

# Analysis of Social-Spatial Separation Space in Inefficient Urban Contexts (Case Study: Qaitarieh Neighborhood of Tehran Metropolis)

Amirhasan Yazdanniaz<sup>1</sup>, Mostafa Behzadfar<sup>2\*</sup>, Abdolhadi Daneshpour<sup>3</sup>

1- Ph. D. Candidate, Department of Urban Planning, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran

2- Professor, Department of Urban Planning, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran

3- Associate Professor, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran

## ARTICLE INFO

### Article History

Received: 2023-02-19

Accepted: 2023-03-20

### Keywords

Inefficient Tissues  
Qaytarieh Neighborhood  
Selection-Separation  
Spatial Analysis

## ABSTRACT

### Introduction

Hasty management decisions, non-specialist urban management, and the lack of detailed studies in development plans in cities and especially metropolises have led to the creation of neighborhoods with inefficient textures. One of the consequences of these decisions is the creation of a problem called segregation in urban neighborhoods, which has resulted in the separation of different population groups, which can reduce the socio-economic interactions of the residents of the neighborhoods. Around it, there is a decrease in the entry of the investment sector for the development of these contexts, a change in the attitude of most citizens towards choosing their residential space, the migration of the main residents, and the entry of non-native population into the context and creating many problems for the residents of the said context. As a result of this separation, the contacts between the members of this poor class are high and inter-class communication decreases, and with the decrease of the middle class living in the inefficient context, the social anomalies in the neighborhoods become severe. The dilapidated fabric located in Qaitarieh neighborhood with a population of more than 3 thousand people is located in the old fabric of this neighborhood. The reason for choosing Qaytarieh neighborhood is the existence of fabric deterioration in a part of the neighborhood and its central core and the existence of the same socio-economic characteristics in two parts of the neighborhood (inefficient fabric area and the rest of the neighborhood). Of course, paying attention to the importance of the neighborhood as the basic element of the urban planning system in the basics and issues of urban planning and the level of satisfaction of citizens with their residence and their participation in the improvement process of neighborhoods and the lack of sufficient attention in this field, multiplies the importance and necessity of doing this research. In this regard, despite the existence of many problems in these contexts, investigating the relationship between these types of contexts and the issue of social-spatial segregation can be considered one of the most important issues of urban neighborhoods. Therefore, in this research, physical and social separation is investigated in the worn-out and inefficient context of Qaitarieh neighborhood of Tehran.

### Materials and Methods

The research method in the present study is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of method. The information available in the statistical blocks of Tehran city in 2015, detailed plan data, and the questionnaire were used to collect the research data. Different models have been defined to investigate the distribution of social and physical-spatial phenomena in the geographic information system environment. The nearest neighborhood average model, Moran's local spatial autocorrelation model, and hot and cold spot analysis model are the models that are used in this research. The spatial autocorrelation analysis tool of Moran's statistic also evaluates the spatial distribution pattern of complications and phenomena by simultaneously considering the spatial location and internal characteristics of these complications. The nearest neighborhood av-

\* Corresponding author: behzadfar@iust.ac.ir

erage model is one of the clustering tests used to determine phenomena' distribution patterns. Based on this method, an index called Rn (proximity rate) is obtained, the range of which varies between zero and 2.15. This index of dispersion expresses the manner and pattern of the spatial distribution of phenomena and elements in the study area.

### Findings

In this part of the research, 30 indicators have been used in three economic dimensions with six indicators, a social-demographic dimension with 15 indicators, and a physical dimension with nine indicators. The indicators used to measure the separation of the economic dimension from the statistical blocks of the population and housing census of 2015 are employment rate, sponsorship burden, activity rate, rental rate, ownership rate, and employment sex ratio. In order to measure the classes of the economic dimension, the TOPSIS model has been used, the output of the model was added to the statistical blocks in ArcGIS Pro 3.0, and by using the quantitative classification method, the classification of the population groups was done, which included 34.6 blocks in the lower class, 32.7% in the middle class, and 32.7% in the upper class. According to Moran's model, in general, the distribution pattern of the economic dimension is clustered, and the index value is equal to 0.142. 15 indicators have been used to separate the social dimension, of which four indicators of the sense of belonging, peace, and tranquility, social relations, and trust were calculated through a questionnaire and 11 other indicators (literacy rate, household dimension, sex ratio, population density, immigrant ratio, Divorce ratio, sex ratio of literacy, sex ratio of the student population, percentage of the elderly, sex ratio of the elderly, the proportion of female heads of households) were calculated by calculating the indicators on the statistical blocks of the population and housing census. In order to measure the socio-demographic classes, the TOPSIS model has been used, and the output of the TOPSIS model is connected to the statistical blocks in ArcGIS Pro 3.0, and by using the quantitative classification method, the demographic groups have been classified, which is 34.6 blocks per class. Below, 32.7% are in the middle class and 32.7% are in the upper class. The global Moran index is equal to 0.007 and the distribution pattern is also random. In order to measure physical-spatial dimension classes, the TOPSIS model has been used, and the output of the TOPSIS model is linked to the statistical blocks in ArcGIS Pro 3.0, and population groups have been classified using the quantitative classification method; 34.6 blocks are located in the lower floor, 32.7% in the middle floor and 32.7% in the upper

floor. According to the global Moran's model, the distribution pattern of the physical-spatial dimension is clustered and the Moran's index is 0.008.

### Conclusion

In the economic aspect, among the six indicators studied, the weight of the rental rate equal to 0.354 has the highest weight and the activity rate with the weight of 0.052 has the lowest weight. According to the economic indicators, 34.6 blocks are in the lower class, 32.7% are in the middle class, and 32.7% are in the upper class. Also, according to Moran's model, the distribution pattern of the economic dimension is generally clustered and the amount of the index is also equal to 0.142. Based on the weighting output of the AHP model, among the investigated indicators in the socio-demographic dimension, the proportion of immigrants with a weight of 0.171 has the highest weight and the index of the household dimension with a weight of 0.019 has the lowest score. In the physical dimension, 11 indicators were investigated, the wear index of the parts has the highest score and its effect is equal to 0.224, and the household in the residential unit with a value of 0.028 has the lowest value in selection. From the total blocks of the neighborhood, 34.6 blocks are located on the lower floor, 32.7% on the middle floor, and 32.7% on the upper floor, and according to the global Moran model, the physical-spatial dimension distribution pattern is a cluster, and the Moran index is equal to 0.008. The selective segregation of the socio-demographic dimension of single-group indicators in the uniformity dimension is equal to its average at the neighborhood level of 0.6, in fact, it is located on the border of high segregation. In terms of the level of separation, the middle class is in first place with a score of 0.6964, the upper class is in second place with a score of 0.6776, and the lower class is in third place with a score of 0.658. In general, the average of this index for all three classes is equal to 0.67. According to Iceland et al.'s classification, it is located on the upper floor. However, since it is slightly away from 0.6, it is slightly beyond the threshold. Also, according to the entropy index, whose average is equal to 0.18 and because it is less than 0.3, separation has occurred at a low level. The Gini index is also equal to 0.683 and because it is higher than 0.6, separation has occurred at a high level. The highest level of separation is in the middle class with a score of 0.697, in the second place in the upper class with a score of 0.68, and in the lower class with a lower degree of separation its value is equal to 0.66 and in all levels of the Atkinson index, high-level separation has occurred and the average index is equal to 0.678.

#### COPYRIGHTS

©2022 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.



#### HOW TO CITE THIS ARTICLE

Yazdanniaz A. Behzadfar M. Daneshpour A. Analysis of Social-Spatial Separation Space in Inefficient Urban Contexts (Case Study: Qaitarieh Neighborhood of Tehran Metropolis). Urban Economics and Planning Vol 4(1):158-179 [In Persian]

DOI: 10.22034/UEP.2023.386146.1331



# تحلیل فضایی جدایی‌گزینی اجتماعی – فضایی در بافت‌های ناکارآمد شهری مورد کاوی: محله قیطره کلان‌شهر تهران

امیرحسین یزدان‌نیاز<sup>۱</sup>؛ مصطفی بهزادفر<sup>۲\*</sup>؛ عبدالهادی دانشپور<sup>۳</sup>

۱- پژوهشگر دکتری شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران  
۲- استاد، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران  
۳- دانشیار، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

## چکیده

### مقدمه

تصمیم‌های عجولانه مدیریتی، مدیریت شهری غیرمتخصص و نبود مطالعات دقیق در طرح‌های توسعه، در شهرها و به‌خصوص کلان‌شهرها، منجر به وجود آمدن محله‌هایی با بافت ناکارآمد شده است. یکی از عواقب این تصمیم‌ها، ایجاد مسئله‌ای به نام جدایی‌گزینی در محله‌های شهری است که به جدایی گروه‌های مختلف جمعیتی منتج شده است که این مسئله می‌تواند باعث کاهش تعاملات اجتماعی - اقتصادی ساکنان محله‌های اطراف آن، کاهش ورود بخش سرمایه‌گذاری برای توسعه این بافت‌ها، تغییر نگرش در بیشتر شهروندان نسبت به انتخاب فضای سکونت خود، مهاجرت ساکنان اصلی و ورود جمعیت غیربومی به بافت و ایجاد مشکلات فراوان برای ساکنان بافت یادشده می‌شود. در نتیجه این جدایی‌گزینی، تماس‌های میان اعضای این طبقه فقیر، زیاد و ارتباط بین طبقه‌ای، کاهش می‌یابد و با کاهش طبقه متوسط ساکن در بافت ناکارآمد، نابهنجاری‌های اجتماعی در محله‌ها شدید می‌شود. بافت فرسوده واقع در محله قیطره با جمعیتی حدود ۳ هزار نفری، واقع در بافت قدیمی این محله است. دلیل انتخاب محله قیطره، وجود فرسودگی بافت در بخشی از محله و هسته مرکزی آن و وجود ویژگی‌های اقتصادی - اجتماعی یکسان در دو قسمت محله (محدوده بافت ناکارآمد و بقیه محله) است. البته، توجه به اهمیت محله به عنوان عنصر پایه نظام شهرسازی در مبانی و مباحث برنامه‌ریزی شهری و میزان رضایت شهروندان از محل سکونت و مشارکت آن‌ها در روند بهبود محله‌ها و نبود توجه کافی در این زمینه، اهمیت و ضرورت انجام این تحقیق را چندین برابر می‌کند. در این راستا، با وجود مسائل متعدد در این بافت‌ها، بررسی مسئله ارتباط این نوع بافت‌ها با مسئله جدایی‌گزینی فضایی - اجتماعی، می‌تواند از مهم‌ترین مسائل محله‌های شهری تلقی شود. بنابراین، در این پژوهش، به بررسی جدایی‌گزینی کالبدی و اجتماعی در بافت فرسوده و ناکارآمد محله قیطره تهران پرداخته می‌شود.

## مواد و روش

روش تحقیق در مطالعه حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش انجام توصیفی - تحلیلی است. برای گردآوری داده‌های تحقیق از اطلاعات موجود در بلوک‌های آماری سال ۱۳۹۵ شهر تهران، داده‌های طرح تفصیلی و پرسشنامه استفاده شده است. برای بررسی نحوه توزیع و پراکنش پدیده‌های اجتماعی و فضایی - کالبدی در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی مدل‌های مختلفی تعریف شده‌اند. مدل میانگین نزدیک‌ترین همسایگی، مدل خودهمبستگی فضایی محلی موران و مدل تحلیل لکه‌های داغ و سرد از جمله این مدل‌ها هستند که در این پژوهش به کار گرفته شده‌اند. ابزار تحلیل خودهمبستگی فضایی آماره موران نیز الگوی توزیع فضایی عوارض و پدیده‌ها را با در نظر گرفتن هم‌زمان موقعیت مکانی و خصیصه‌های درونی این عوارض ارزیابی می‌کند. مدل میانگین نزدیک‌ترین همسایگی هم از جمله آزمون‌های خوشه‌بندی است که برای تعیین الگوی پراکنندگی پدیده‌ها از آن استفاده می‌شود. براساس این روش، شاخصی به نام  $Rn$  (میزان مجاورت) به دست

## اطلاعات مقاله

### تاریخ‌های مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۳۰  
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۲۹

## کلمات کلیدی

بافت‌های ناکارآمد  
تحلیل فضایی  
جدایی‌گزینی  
محله قیطره

اساس مدل موران جهانی الگوی توزیع بعد کالبدی- فضایی خوشه‌ای است و شاخص موران برابر ۰/۰۰۸ است.

### نتیجه‌گیری

در بُعد اقتصادی، بین شش شاخص مورد مطالعه وزن نرخ اجاره‌نشینی برابر ۰/۳۵۴ دارای بیشترین وزن و نرخ فعالیت با وزن ۰/۰۵۲ دارای کمترین وزن است. بر اساس شاخص‌های اقتصادی ۳۴/۶ بلوک در طبقه پایین، ۳۲/۷ درصد در طبقه متوسط و ۳۲/۷ درصد نیز در طبقه بالا واقع شده‌اند و طبق مدل موران به طور کلی الگوی توزیع بُعد اقتصادی به صورت خوشه‌ای است و میزان شاخص هم برابر ۰/۱۴۲ است. بر اساس خروجی وزن‌دهی مدل AHP از شاخص‌های مورد بررسی در بُعد اجتماعی- جمعیتی، نسبت مهاجرنشینی با وزن ۰/۱۷۱ دارای بیشترین وزن و شاخص بُعد خانوار با وزن ۰/۰۱۹ دارای کمترین امتیاز است. در بُعد کالبدی- فیزیکی ۱۱ شاخص بررسی شد، که شاخص فرسودگی قطعات دارای بیشترین امتیاز و اثر آن برابر ۰/۲۲۴ است و خانوار در واحد مسکونی با ارزش ۰/۰۲۸ دارای کمترین ارزش در جدایی‌گزینی شده است. از مجموع بلوک‌های محله که ۳۴/۶ بلوک در طبقه پایین، ۳۲/۷ درصد در طبقه متوسط و ۳۲/۷ درصد نیز در طبقه بالا واقع شده‌اند و بر اساس مدل موران جهانی الگوی توزیع بُعد کالبدی- فضایی خوشه‌ای است و شاخص موران برابر ۰/۰۰۸ است.

جدایی‌گزینی بعد اجتماعی- جمعیتی شاخص‌های تگ‌گروهی در بُعد تکنواختی برابر میانگین آن در سطح محله برابر ۰/۶ است، در واقع در مرز ورود به جداشدگی بالا واقع شده است. از نظر سطح جداشدگی طبقه متوسط با امتیاز ۰/۶۹۶۴ در رتبه اول و طبقه بالا با امتیاز ۰/۶۷۷۶ در رتبه دوم و طبقه پایین با امتیاز ۰/۶۵۸ در رتبه سوم جداشدگی قرار دارند. به طور کلی، میانگین این شاخص برای هر سه طبقه برابر ۰/۶۷ است. از نظر دسته‌بندی ایسلند و همکاران در طبقه بالا واقع شده است؛ اما چون فاصله کمی با ۰/۶ دارد، کمی فراتر از حد آستانه قرار دارد. اما بر اساس شاخص آنتروپی که میانگین آن برابر ۰/۱۸ است و چون کمتر از ۰/۳ است، جدایی‌شدگی در سطح پایینی اتفاق افتاده است. شاخص جینی نیز برابر ۰/۶۸۳ است و چون بالاتر از ۰/۶ است، جداشدگی در سطح بالا اتفاق افتاده است. بیشترین جداشدگی در طبقه متوسط با امتیاز ۰/۶۹۷ و در رتبه دوم طبقه بالا با امتیاز ۰/۶۸ و طبقه پایین به نسبت با میزان کمتر جداشدگی مقدار آن برابر ۰/۶۶ است و در تمامی سطوح شاخص آتکینسون نیز جداشدگی در سطح بالا اتفاق افتاده و میانگین شاخص نیز برابر ۰/۶۷۸ است.

می‌آید که دامنه آن بین عدد صفر تا ۲/۱۵ متغیر است. این شاخص پراکندگی، نحوه و چگونگی الگوی توزیع فضایی پدیده‌ها و عناصر را در محدوده مطالعاتی بیان می‌کند.

### یافته‌ها

در این قسمت از پژوهش برای سنجش جدایی‌گزینی، از ۳۰ شاخص در سه بُعد اقتصادی با شش شاخص، بعد اجتماعی- جمعیتی با ۱۵ شاخص و بعد کالبدی- فیزیکی با نه شاخص استفاده شده است. شاخص‌های مورد استفاده برای سنجش جدایی‌گزینی بعد اقتصادی از بلوک‌های آماری سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۹۵ استفاده شده، عبارت‌اند از: نرخ اشتغال، بار تکفل، نرخ فعالیت، نرخ اجاره‌نشینی، نرخ مالکیت و نسبت جنسی اشتغال. برای سنجش طبقات بعد اقتصادی از مدل تاپسیس استفاده شده است که خروجی مدل به بلوک‌های آماری در Arcgis Pro ۳،۰ پیوست شد و با استفاده از روش طبقه‌بندی چندگی طبقه‌بندی گروه‌های جمعیتی انجام شد که ۳۴/۶ بلوک در طبقه پایین، ۳۲/۷ درصد در طبقه متوسط و ۳۲/۷ درصد نیز در طبقه بالا واقع شده‌اند. طبق مدل موران، به طور کلی الگوی توزیع بُعد اقتصادی به صورت خوشه‌ای است و میزان شاخص هم برابر ۰/۱۴۲ است. برای جداشدگی بُعد اجتماعی ۱۵ شاخص استفاده شده است، که چهار شاخص حس تعلق، آرامش و سکون، روابط اجتماعی و اعتماد، از طریق پرسشنامه محاسبه شده و ۱۱ شاخص دیگر (نرخ سواد، بعد خانوار، نسبت جنسی، تراکم جمعیت، نسبت مهاجرنشینی، نسبت طلاق، نسبت جنسی سواد، نسبت جنسی جمعیت محصل، درصد سالمندان، نسبت جنسی سالمندان، نسبت زنان سرپرست خانوار) از طریق محاسبه شاخص‌ها روی بلوک‌های آماری سرشماری نفوس و مسکن محاسبه شده‌اند. برای سنجش طبقات بُعد اجتماعی- جمعیتی از مدل تاپسیس استفاده شده است که خروجی مدل تاپسیس به بلوک‌های آماری در Arcgis Pro ۳،۰ متصل و با استفاده از روش طبقه‌بندی چندگی اقدام به طبقه‌بندی گروه‌های جمعیتی شده است که ۳۴/۶ بلوک در طبقه پایین، ۳۲/۷ درصد در طبقه متوسط و ۳۲/۷ درصد نیز در طبقه بالا واقع شده‌اند. میزان شاخص موران جهانی برابر ۰/۰۰۷ و الگوی توزیع نیز تصادفی است. برای سنجش طبقات بُعد کالبدی- فضایی از مدل تاپسیس استفاده شده است که خروجی مدل تاپسیس به بلوک‌های آماری در Arcgis Pro ۳،۰ مرتبط و با استفاده از روش طبقه‌بندی چندگی، اقدام به طبقه‌بندی گروه‌های جمعیتی شده است؛ که ۳۴/۶ بلوک در طبقه پایین، ۳۲/۷ درصد در طبقه متوسط و ۳۲/۷ درصد نیز در طبقه بالا واقع شده‌اند. بر



### مقدمه

اجتماعی، فرهنگی و سیاسی به وجود می‌آید. آنچه مسلم است تمام جوامع و مناطق به گونه‌ای درگیر این جدایی‌ها هستند؛ اما آنچه مهم است شناسایی چگونگی این جدایی به روش علمی و با بهره‌گیری از شاخص‌های مناسب است [۱۱]. ویژگی جدایی‌گزینی یا جداسازی را می‌توان جلوه‌ی مسائل اجتماعی (مانند تعصب، تبعیض و حس برتری) در قالب نموده‌های فیزیکی (جلوگیری از دسترسی افراد به فضا به صورت یکسان و تمرکز فضایی) و پیامدهای اجتماعی (مثل شرایط نامطلوب اجتماعی) از جمله شکل‌گیری و ماندگاری یک گتو (Ghetto) یا زاغه دانست. جدایی‌گزینی، تمرکز فضایی گروه‌های جمعیتی است که با جدایی‌گزینی اقتصادی-اجتماعی و نژادی مرتبط می‌شود [۱۲]. همچنین، جدایی‌گزینی که ناشی از نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی است، می‌تواند از سیاست‌های دولت‌ها متأثر شده باشد و دولت‌ها می‌توانند شرایط جدایی‌گزینی را بدتر کنند [۱۳]. بنابراین، این پدیده از مفاهیمی است که با توجه به شرایط اجتماعی و اقتصادی در هر جامعه شهری بروز می‌کند، اما نگاه برنامهریزان و جامعه‌شناسان به این پدیده، بیشتر به مسئله بودن آن است که در شرایط فعلی شهرهای امروزی و فاصله‌های اجتماعی و خدماتی در مناطق شهری و بروز و ظهور مسائلی مانند بافت‌های فرسوده، سکونت‌گاه‌های غیررسمی و پدیده‌ی پراکنده‌رویی و غیره، به پیچیدگی این پدیده شهری اضافه کرده است.

با توجه به بررسی صورت گرفته در مورد نظریه‌های مطرح جدایی‌گزینی فضایی-اجتماعی می‌توان بیان کرد، به دلیل گستردگی مفهوم جدایی‌گزینی، اینکه چه عواملی در ایجاد جدایی‌گزینی اهمیت بیشتری دارند و چه نگرشی به جدایی‌گزینی وجود دارد، سبب ایجاد رویکردهای مختلف نسبت به آن شده که در برخی موارد این تغییر نگرش‌ها به دلیل عوامل سیاسی و یا تغییر شرایط مورد بررسی می‌باشد. به بیان دیگر عوامل مؤثر بر جدایی‌گزینی، عوامل مختلفی مانند: اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و کالبدی است و هر یک از نظریه‌پردازان بر اساس نگرش و رویکرد خویش به این مفهوم پرداخته‌اند [۱۴]. از این رو جدایی‌گزینی انواع مختلفی دارد که از آن جمله می‌توان به جدایی‌گزینی اکولوژیکی، جدایی‌گزینی اجتماعی-فضایی (اجتماعی-کالبدی) و جدایی‌گزینی فضایی اشاره کرد. جدایی‌گزینی اکولوژیکی طی چهار مرحله رخ می‌دهد که عبارت‌اند از: نفوذ، هجوم، تثبیت و تراکم و توده شدن. از منظر اجتماعی-فضایی، جدایی‌گزینی، به تمایل ارادی و اجباری اقشار و گروه‌های مختلف اجتماعی به جدایی‌گزینی فیزیکی از یکدیگر در عرصه‌های مختلف زندگی گفته می‌شود [۱۵]. جدایی‌گزینی فضایی نیز به طور کلی مربوط به تراکم فضایی خانوارهایی با وضعیت اجتماعی مشابه است؛ صرف نظر از اینکه ملاک تفاوت اجتماعی ایشان با دیگران، چه چیزی باشد. جدایی‌گزینی فضایی را می‌توان توزیع نامتناسب گروه‌های جمعیتی در یک سیستم سکونت محلی یا منطقه‌ای دانست، اما در هر حال، جدایی‌گزینی اجتماعی در فضای شهری، یک پدیده فضایی است که ارتباطاتی پیچیده با تفاوت‌ها و نابرابری‌های اجتماعی دارد؛ ارتباطاتی آن‌چنان پیچیده که گاه به سردرگمی منجر شده است [۱۶]. در رابطه با عوامل ایجادکننده جدایی‌گزینی نظریات مختلفی وجود دارد که در جدول ۱، به مهم‌ترین این عوامل اشاره می‌شود:

طی ۵۰ سال گذشته، جمعیت جهان بیش از دو برابر شده و به ۷/۲ میلیارد نفر رسیده است. با توجه به نرخ رشد فعلی ۱/۲ درصد در سال، با گذشت کمتر از ۶۰ سال جمعیت جهان حدود ۱۴/۴ میلیارد نفر خواهد شد [۱]. به طور کلی تا سال ۲۰۷۰، ۶۰ درصد جمعیت جهان در شهرها به سر خواهند برد [۲]. روند کنونی رشد جمعیت و همچنین، رشد شهرنشینی باعث ایجاد مشکلات بسیاری در شهرها شده است. این روند افزایش فزاینده شهرنشینی، پیامدهای بسیاری را در جهان به همراه داشته است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به مسئله بافت‌های فرسوده و ناکارآمد شهری اشاره کرد [۳-۷].

بافت‌های ناکارآمد شهری بخش‌هایی از شهر هستند که از چرخه تکاملی جدا شده و به کانون مشکلات و نارسایی‌ها تبدیل شده‌اند [۸]. این بافت‌ها که گاه آثار بارز تاریخی را نیز در خود جای داده‌اند، به عنوان بافت‌های آسیب‌پذیر در مقابله با مخاطرات طبیعی نیز مطرح شده‌اند [۹]. بافت‌های فرسوده و ناکارآمد شهری، معلول نارسایی‌های متعدد و متنوعی است که بر شرایط کالبدی، کارکردی و کیفیت زندگی جمعی در این مناطق تأثیر می‌گذارد. باید توجه داشت که آسیب‌شناسی و نحوه نوسازی این نارسایی‌ها، امری ضروری و مهم است. مانند عرض کم معابر، کمبود تأسیسات زیربنایی یا نبود آن‌ها، تعداد زیاد ساختمان‌های کم‌دوام، ارزش پایین ملک، ناامنی و معضلات اجتماعی- فرهنگی که هر یک شکل خاصی از نوسازی/بهبودی و یا بازآفرینی را در این موارد ضروری می‌کند [۷]. محرومیت در محله‌های فرسوده بیشتر گریبان‌گیر قشر فقیر و بیکار جامعه که امید به زندگی پایینی دارند، می‌شود و به جدایی‌گزینی‌های فضایی جمعیت دامن می‌زند [۱۰]. در نتیجه این جدایی‌گزینی، تماس‌های میان اعضای این طبقه فقیر زیاد و ارتباط بین طبقه‌های کاهش می‌یابد و با کاهش طبقه متوسط ساکن در بافت ناکارآمد، ناپهنجاری‌های اجتماعی در محله‌ها شدید می‌شود. بافت فرسوده واقع در محله قیطریه با جمعیتی ۳ هزار نفری واقع در بافت قدیم این محله است. دلیل انتخاب محله قیطریه، وجود بافت فرسوده در بخشی از محله و هسته مرکزی آن و وجود ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی یکسان در دو قسمت محله (محدوده بافت ناکارآمد و بقیه محله) است. البته، توجه به اهمیت محله به عنوان عنصر پایه نظام شهرسازی در مبانی و مباحث برنامه‌ریزی شهری و میزان رضایت شهروندان از محل سکونت و مشارکت آن‌ها در روند بهبود محله‌ها و نبود توجه کافی در این زمینه، اهمیت و ضرورت انجام این تحقیق را چندین برابر می‌کند. در این راستا، با وجود مسائل متعدد در این بافت‌ها، بررسی مسئله ارتباط این نوع بافت‌ها با جدایی‌گزینی فضایی-اجتماعی، می‌تواند از مهم‌ترین مسائل محلات شهری تلقی شود. بنابراین، در این پژوهش به بررسی جدایی‌گزینی کالبدی و اجتماعی در محله قیطریه تهران در راستای پاسخ به این پرسش پرداخته می‌شود.

### مبانی نظری پژوهش

جدایی‌گزینی (Segregation) عبارت است از: تمرکز گروه‌های انسانی در مکان‌های مختلف شهری که در نتیجه عملکرد نیروهای گوناگون اقتصادی،

جدول ۱. عوامل ایجادکننده جدایی‌گزینی

نوع عامل	عوامل ایجادکننده جدایی‌گزینی	نظریه پرداز / مکتب / رویکرد
عوامل اقتصادی و اجتماعی	در آمد / مذهب / نژاد / پایگاه اجتماعی- اقتصادی	مکتب شیکاگو (اکولوژیک شهری)
عوامل اقتصادی و اجتماعی	قشربندی اجتماعی	رویکرد نئو اکولوژیک
عوامل اقتصادی	سلطه اقتصادی برای رقابت بر سر منابع ← تمایز یافتگی کارکردی طبقه	پارک
عوامل اقتصادی	طبقه	مارکس و انگلس
عوامل اقتصادی	تولید سرمایه‌داری - توزیع منابع شهری	رویکرد مارکسیست‌ها
عوامل اقتصادی	طبقه اجتماعی و عوامل اقتصادی ← تأکید بر قدرت	رویکرد نئومارکسیست‌ها

نوع عامل	عوامل ایجادکننده جدایی‌گزینی	نظریه پرداز / مکتب / رویکرد
عوامل اجتماعی	گروه‌های منزلت در نظام اجتماعی	وبر
عوامل اجتماعی	شرایط حرفه‌ای یا سازمانی	رویکرد وبری‌ها
عوامل اجتماعی، سیاسی مدیریت شهری	دسترسی گروه‌های منزلتی به بازار مسکن و نقش دولت و بروکراسی و مدیران اجتماعی	رویکرد نئووبری‌ها
عوامل اقتصادی	کارکرد اقتصادی و مصرف جمعی	کاستل
مدیریت شهری	توزیع عادلانه منابع کمیاب شهری	ری پال
عوامل اقتصادی، اجتماعی مدیریت شهری	نقش سیاسی دولت در توزیع قدرت و شیوه دسترسی به منابع کمیاب	لوفور
عوامل اقتصادی، اجتماعی	دسترسی متفاوت به منابع کمیاب برای تصرف ظرفیت بازار	هاروی
عوامل اجتماعی	تمایزهای اجتماعی	گیدنز
عوامل اقتصادی، اجتماعی	تقسیم کار	زیمل
عوامل اجتماعی، سیاسی مدیریت شهری	محرومیت، مشکلات بیکاری، ناعدالتی آموزشی و رویکرد سیاسی دولت	ماسترو
عوامل اجتماعی، اقتصادی	نابرابری	افروغ
عوامل اجتماعی	فاصله اجتماعی	نیالکوف
عوامل اقتصادی	شغل	اولین رایت

مسکونی پایگاه‌های اجتماعی - اقتصادی شهر شیراز با استفاده از شاخص‌های اندازه‌گیری چندگروهی «پُر کاربردترین شاخص‌های سنجش جدایی‌گزینی مسکونی چندگروهی را با استفاده از نرم‌افزار تحلیل‌گر جدایی‌گزینی در سطح شهر شیراز و میان پایگاه‌های مختلف اجتماعی - اقتصادی در این شهر مورد مطالعه قرار داده‌اند. در مجموع، نتایج پژوهش وقوع پدیده جدایی‌گزینی در شهر شیراز را به میزان متوسط به بالا و با مقادیر محاسبه‌شده ۰/۷۱۷۷، ۰/۵۷۸۵ - ۱، ۰/۵۴۷۴، ۰/۵۴۰۷، ۰/۳۹۶۹، ۰/۳۷۵۹، ۰/۳۶۱۳، ۰/۳۳۷۵ - برای هر یک از شاخص‌ها مورد تأیید قرار می‌دهد. از طرف دیگر، به کارگیری تحلیل لکه‌های داغ نرم‌افزار ArcGIS در محدوده مورد مطالعه نیز نشان می‌دهد بیشترین تجمع فضایی پایگاه اجتماعی - اقتصادی بالا (لکه‌های داغ) تقریباً در حوالی مرکز و ناحیه شمال غربی شهر، پایگاه اجتماعی - اقتصادی متوسط در سمت غربی شهر و پایگاه اجتماعی - اقتصادی پایین نیز در سمت جنوب غربی شهر شیراز خوشه‌بندی شده‌اند [۱۸].

ظهور نژاد و همکاران (۱۳۹۷) در مقاله‌ای به تحلیل جدایی‌گزینی فضایی - اجتماعی گروه‌های تحصیلی و شغلی در منطقه کلان‌شهری اصفهان پرداخته‌اند. پژوهش حاضر از لحاظ روش کار، پژوهشی کمی، از نظر هدف، توصیفی محور، ماهیت آن، کاربردی و از نظر راهبرد پژوهش، از نوع استقرایی است. با استفاده از داده‌های سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰، ۱۴ شاخص تک‌گروهی، از طریق نرم‌افزار Geo-Segregation Analyzer محاسبه و الگوهای هریک از طبقات دو گروه، از طریق روش‌های ضریب مکانی و لکه‌های داغ بر حسب شاخص گتیس آرد-جی‌آی در محیط نرم‌افزار Arc GIS ۱۰،۴ ترسیم شد. نتایج تحقیق نشان داد در کل، این منطقه به دلیل کم بودن میزان جدایی‌گزینی در آن، همگنی نسبی را دارد. اما از نظر طبقات شغلی، سکونت‌گاه‌های شرقی وضعیت بسیار نامناسبی را دارند، به گونه‌ای که عمده تمرکز و خوشه‌بندی طبقه شغلی پایین در این بخش از منطقه قرار دارد. از نظر طبقات تحصیلی، نیمه غربی جدایی‌گزینی کمتری را نسبت به نیمه شرقی دارد اما همچنان در مرکز نابرابری‌های قابل توجهی وجود دارد [۱۹].

لطفی و قضائی (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «بررسی نقش جدایی‌گزینی در شکل‌گیری بافت‌های ناکارآمد شهری نمونه موردی: قاسم‌آباد مشهد» پرداخته و نتیجه می‌گیرند که هر دو پدیده جدایی‌گزینی و محنت‌زدگی شهری در محدوده مورد مطالعه با کیفیت‌های گوناگون روی داده‌اند. بر هم نهاد این

در بافت‌های فرسوده و ناکارآمد شهری نیز، مسئله جدایی‌گزینی فضایی - اجتماعی، می‌تواند سبب کاهش تعاملات اجتماعی - اقتصادی ساکنان محله‌های اطراف آن، کاهش ورود بخش سرمایه‌گذاری برای توسعه این بافت‌ها، تغییر دیدگاه در اکثر شهروندان نسبت به انتخاب فضای سکونتی خود، مهاجرت ساکنان اصلی و ورود جمعیت غیربومی به بافت و ورود اتباع بیگانه و ایجاد مشکلات زیادی برای آن‌ها شود. به طور مثال، می‌تواند کاهش قیمت زمین و مسکن را نسبت به محله‌های اطراف و حتی محله‌های دیگر در سطح شهر، تفاوت در سطح خدمات شهری به این محلات به سبب نبود مسیر مناسب، توزیع نامناسب و یا عدم توزیع کاربری‌های مهم مانند مدرسه، مسجد، درمانگاه و غیره و سخت شدن دسترسی به این کاربری‌ها شود. همه این عوامل می‌تواند سبب جابه‌جایی ساکنان قدیمی و ورود ساکنان غیر بومی و نیز اتباع خارجی و ایجاد جدایی‌گزینی اجتماعی و فضایی شود. به طور کلی، می‌توان بیان کرد که جدایی‌گزینی فضایی - اجتماعی می‌تواند باعث تضعیف شدن مشکلات این محله‌ها شود و حتی این مشکلات را به محله‌های همجوار خود انتقال دهد که علاوه بر تغییر مکانی در ساکنان بافت، هجوم جمعیت‌ها با فرهنگ‌ها و سلیقه‌های مختلف به بافت و اطراف آن را منجر می‌شود.

#### پیشینه تحقیق

میرآبادی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان «تبیین و تحلیل عدم تعادل فضایی و سنجش عوامل مؤثر بر تمرکز و جدایی‌گزینی در شهر مهاباد» به تبیین و تحلیل عواملی همچون شاخص‌های جمعیتی - اجتماعی، اقتصادی و کالبدی در عدم تعادل، تمرکز و جدایی‌گزینی فضایی در شهر مهاباد پرداخته‌اند. نتایج برگرفته از سنجش شاخص‌های جدایی‌گزینی، نتایج مدل تحلیل مسیر، همگی ما را به این مسئله رهنمون می‌سازد که عامل مسئله‌ساز، قابل توجه و دارای اولویت در ساختار فضایی شهر مهاباد که موجب ایجاد شکاف، جدایی‌گزینی و تمرکز فضایی و همچنین دارای بیشترین اثر بر عدم تعادل فضایی شهر مهاباد است، عامل کالبدی و در رأس آن‌ها فقدان / ناکارآمدی تأسیسات و خدمات شهری است که این مسئله توجه بیشتر مدیریت و برنامه‌ریزی شهری را در امر ساماندهی کالبدی شهر می‌طلبد [۱۷].

یزدانی و همکاران (۱۳۹۵) در مقاله‌ای با عنوان «سنجش جدایی‌گزینی

ابزار تحلیل خودهمبستگی فضایی آماره موران (Morans I) نیز الگوی توزیع فضایی عوارض و پدیده‌ها را با در نظر گرفتن هم‌زمان موقعیت مکانی و خصیصه‌های درونی این عوارض ارزیابی می‌کند [۱۹ و ۲۰]. نتایج به‌دست‌آمده از این تحلیل نشان می‌دهد عوارض مورد بررسی با کدام الگوی تصادفی، پراکنده، یا خوشه‌ای در فضا توزیع شده‌اند. این ابزار در حقیقت آماره یا شاخص موران را محاسبه و با استفاده از امتیاز استاندارد Z و P-Value شاخص محاسبه‌شده را ارزیابی می‌کند و معنادار بودن آن را می‌سنجد [۲۴]. شاخص موران برای خودهمبستگی فضایی به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} z_i z_j}{S_0 \sum_{i=1}^n z_i^2}$$

مدل میانگین نزدیک‌ترین همسایگی (Average Nearest Neighbor) هم از جمله آزمون‌های خوشه‌بندی است که برای تعیین الگوی پراکنده‌ها از آن استفاده می‌شود. براساس این روش شاخصی به نام Rn (میزان مجاورت) به دست می‌آید که دامنه آن بین عدد صفر تا ۲/۱۵ متغیر است. این شاخص پراکنده‌گی نحوه و چگونگی الگوی توزیع فضایی پدیده‌ها و عناصر را در محدوده مطالعاتی بیان می‌کند. هر چقدر میزان مجاورت به صفر نزدیک‌تر باشد، الگوی توزیع و پراکنش فضایی به صورت خوشه‌ای و تراکم بیشتر است. اگر میزان مجاورت یک باشد، در این حالت الگوی توزیع فضایی پدیده‌ها به صورت تصادفی است. دامنه میزان مجاورت بیشتر از ۱ تا ۲/۱۵ به استقرار فضایی پدیده‌ها به صورت منظم تأکید می‌ورزد و هرچه این مقدار بیشتر باشد، نمایانگر نظم بیشتر پراکنش فضایی پدیده‌ها است.

#### محدوده مورد مطالعه

موقعیت محله قیطره در منطقه ۱ شهرداری تهران قرار دارد. قیطره یکی از محله‌های قدیمی تهران و از جمله آبادی‌های پایتخت بوده که به مرور زمان جذب تهران شده و توسعه یافته است. شکل گیری این بافت در منطقه ۱ شهر تهران از سال ۱۳۲۵ آغاز یافته و در سال ۱۳۴۸ تپه، شکل سکونتگاهی خود را کامل کرده و راه‌های ارتباطی آن مشخص شده است. در سال ۱۳۵۸ بافت گسترش یافت و فضاهای باز آن پُر شد. بافت تپه به صورت وضعیت فعلی بوده و تنها تراکم در سطح و ارتفاع تغییرات زیادی شده است. افزایش نسبی در تراکم مطلق یا تراکم ناخالص جمعیت در سطح بلوک‌های ساختمانی محسوس است، به طوری که در مواردی این تراکم به فشردگی بالایی در حد ۹۶۰ نفر در هکتار نیز رسیده است [۲۵]. بخشی از بافت محله که بر اساس دستورالعمل‌های مدیریت شهری به نام بافت فرسوده نام‌گذاری شده که محدوده بافت فرسوده این محله سطحی به مساحت ۴/۸۵ هکتار است. محدوده این محله بر اساس اسناد رسمی نهاد شهرداری تهران و نظام مرزبندی محله‌های شهر تهران ترسیم شده است. محله مورد مطالعه با مساحت ۱۵۲۷۱۱۶ متر مربع واقع در ناحیه ۷ منطقه ۱ شهرداری تهران که از طرف جنوب به بزرگراه صدر، از طرف شرق به بلوار کاوه، از طرف شمال به بلوار صبا و از طرف غرب به خیابان شریعتی محدود می‌شود. نظام بلوک‌بندی محله با قاعده فضایی مشخص و از قبل تعیین شده، مطابقت ندارد این امر ارگانیک بودن بافت محله مطالعاتی را نشان می‌دهد.

دو پدیده در محدوده قاسم‌آباد نیز نشان می‌دهد بلوک‌های فرسوده و جدافتاده به لحاظ اقتصادی - اجتماعی و کالبدی تقریباً بر یکدیگر منطبق هستند [۲۰]. روستا (۱۳۸۹) در مطالعه «نقش مؤلفه‌های اجتماعی در تحقق نوسازی» این گونه بیان می‌کند که پایین آمدن سطح کیفیت زندگی از لحاظ کالبدی، اقتصادی و اجتماعی سبب مهاجرت برخی ساکنان بافت‌های فرسوده شده و از سوی دیگر، اضمحلال شرایط اقتصادی و عدم رقابت‌پذیری این محله‌ها با محله‌های برتر شهری نوعی جدایی‌گزینی اکولوژیکی و اجتماعی و برتری برخی فضاهای شهری برای اسکان و سرمایه‌گذاری شهری را سبب شده است [۲۱].

جویر رویز تاگل (۲۰۱۳) در مقاله‌ای با عنوان «نظریه یکپارچگی اجتماعی - فضایی: مشکلات، سیاست‌ها و مفاهیم از دیدگاه ایالات متحده» بیان می‌کند که ادغام فضایی - اجتماعی می‌تواند به عنوان یک رابطه چندبُعدی بیان شود که می‌تواند در مقیاس‌های مختلف و به طور مستقل انجام شود [۲۲].

ادواردو مارکوز (۲۰۱۱) در مقاله «شبکه‌های اجتماعی، جداسازی و فقر در سائوپائولو» به بررسی ارتباط جدایی‌گزینی و فقر شهری می‌پردازد. این مقاله به بررسی ۲۰۹ مورد از ۷ مادرشهر در سائوپائولو می‌پردازد و بیان می‌کند که جدایی‌گزینی تأثیر زیادی بر افزایش فقر دارد و البته، شبکه‌های اجتماعی می‌تواند این تأثیر را کاهش دهد [۲۳].

ویلسون (۱۹۹۵) به مطالعه مکان‌یابی فضایی گروه‌های اجتماعی و مقایسه بین مکان‌های آن‌ها با هم پرداخته است. به نظر وی آنچه گروه‌های محروم امروزی را از گذشته جدا می‌کند، مسئله دوگانه موقعیت حاشیه‌ای اقتصادی و انزوای اجتماعی در محله‌های متمرکز فقیر است. به بیان دیگر، فقرا هم از جهت اقتصادی و هم از نظر فضایی ساختار بندی می‌شوند. به همین گونه محرومیت خاص تجربه‌شده در محله‌های خاص مورد مطالعه موریس (۱۹۹۵) قرار گرفته است. در مقابل میوری (۱۹۹۰) به وجود گروه‌های مجزا و گسسته خارج از جریان و روند اصلی جامعه که نه تنها با فقر خود، بلکه با ارزش‌ها، نگرش‌ها و گرایش‌های اجتماعی خاص خود مشخص می‌شوند، اشاره دارد.

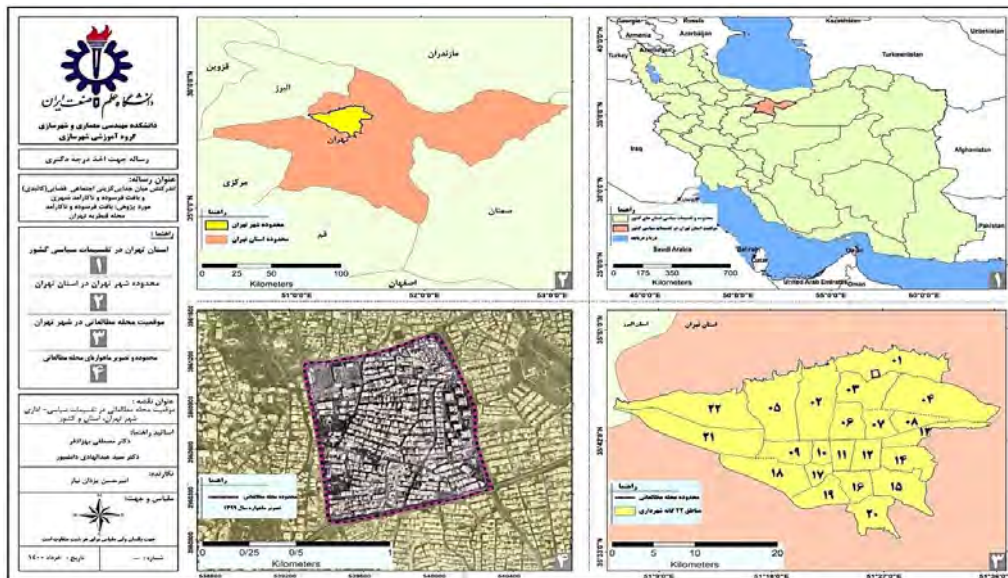
#### مواد و روش‌ها

روش تحقیق در مطالعه حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش انجام توصیفی - تحلیلی است. برای گردآوری داده‌های تحقیق از اطلاعات موجود در بلوک‌های آماری سال ۱۳۹۵ شهر تهران، داده‌های طرح تفصیلی و پرسشنامه استفاده شده است. برای بررسی نحوه توزیع و پراکنش پدیده‌های اجتماعی و فضایی - کالبدی در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی مدل‌های مختلفی تعریف شده‌اند. مدل میانگین نزدیک‌ترین همسایگی، مدل خودهمبستگی فضایی محلی موران و مدل تحلیل لکه‌های داغ و سرد از جمله این مدل‌ها هستند که در این پژوهش به کار گرفته شده‌اند. در ادامه، به معرفی هریک از این مدل‌ها پرداخته می‌شود:

تحلیل لکه‌های داغ، آماره گیس - ارد جی (Getis- Ord Gi) را برای کلیه عوارض موجود در داده‌ها محاسبه می‌کند. امتیاز Z به‌دست‌آمده نشان می‌دهد خوشه‌بندی کم یا زیاد داده‌ها در کدام قسمت است. این آماره موقعیت هر عارضه را نسبت به عارضه‌ها و پدیده‌های اطراف آن می‌سنجد. به عنوان مثال، یک عارضه به تنهایی ممکن است یک لکه داغ از نظر آماری حساب نشود، اما اگر عارضه‌های موجود در همسایگی آن نقطه دارای مقادیر بالای آساری باشند، این عوامل موجب داغ شدن آن نقطه می‌شود. در تحلیل‌های انجام‌شده نقطه‌ای به عنوان لکه داغ حساب می‌شود که هم خودش و هم عارضه‌های اطراف آن دارای مقادیر زیاد آماری باشند. آماره گیتس - ارد جی به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$G_i^* = \frac{\sum_{j=1}^n w_{ij} x_j - \bar{X} \sum_{j=1}^n w_{ij}}{S \sqrt{\frac{[n \sum_{j=1}^n w_{ij}^2 - (\sum_{j=1}^n w_{ij})^2]}{n-1}}}$$





شکل ۱. موقعیت محدوده مطالعه شده

یافته‌ها

لکه‌های داغ و سرد، مقادیر مربوط به شاخص‌ها و عوارض مکانی زیاد یا کم و به صورت خوشه‌های داغ یا سرد را نشان می‌دهند. در این مدل برای اینکه عارضه یا پدیده‌های لکه سرد یا داغ محسوب شود، باید هم خود و هم عوارضی که در همسایگی‌اش قرار دارند سرد یا داغ باشند تا به لحاظ آماری در محله قیطره شهر تهران معنادار تلقی شوند. در این قسمت از پژوهش جهت سنجش جدایی‌گزینی از ۳۰ شاخص در سه بعد اقتصادی با ۶ شاخص، بعد اجتماعی - جمعیتی با ۱۵ شاخص و بعد کالبدی - فیزیکی با ۹ شاخص استفاده شده است.

بعد اقتصادی

شاخص‌های مورد استفاده برای سنجش جدایی‌گزینی بعد اقتصادی از بلوک‌های آماری سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۹۵ استفاده شده عبارت‌اند از: نرخ اشتغال، بار تکفل، نرخ فعالیت، نرخ اجاره‌نشینی، نرخ مالکیت و نسبت جنسی اشتغال. که شاخص‌های نرخ اشتغال، نرخ فعالیت و نرخ مالکیت دارای اثر مثبت در تعیین طبقات هستند و بقیه شاخص‌ها دارای اثر منفی هستند که نوع اثرگذاری جهت تعیین نوع اثر برای ورود به مدل تاپسیس تعیین شده است.

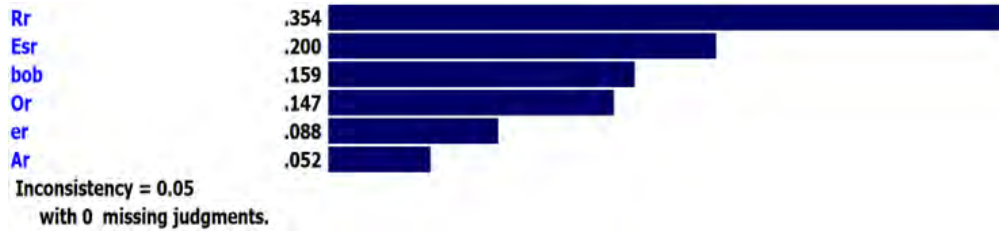
طبق مطالعات انجام‌پذیرفته، بافت فرسوده قیطره از نگاه برخی شاخص‌های اجتماعی - اقتصادی و کالبدی دارای شاخص پایین بوده و عدم توازن فضایی میان این بافت و کل بافت محله قیطره مشهود است. اگر چه این بافت در گذشته با توجه به شرایط زمانی و تاریخی از عملکرد صحیح و از سلسله‌مراتب محله‌ای برخوردار بوده است، اما امروزه از لحاظ ساختاری و عملکردی دچار نقصانی است که اغلب پاسخ‌گویی خدمات و مراجعات و نیازهای ساکنان خود نیست و زمینه‌های آسیب و صدمه‌های اجتماعی، کالبدی و فرهنگی می‌شود. بنابراین، در این پژوهش به تحلیل فضایی شاخص‌های جدایی‌گزینی اجتماعی - فضایی در این محدوده پرداخته می‌شود. در این قسمت از پژوهش برخی از مهم‌ترین مدل‌های آمار فضایی از جمله مدل میانگین نزدیک‌ترین همسایگی، مدل خودهمبستگی فضایی محلی موران و مدل تحلیل لکه‌های داغ و سرد برای بررسی نحوه توزیع فضایی شاخص‌های جدایی‌گزینی اجتماعی - فضایی به کار گرفته شده است. مدل میانگین نزدیک‌ترین همسایگی، قابلیت نشان دادن الگوی پراکندگی و استقرار فضایی مؤلفه‌های مکانی و پدیده‌ها را در محله قیطره دارد. مدل خودهمبستگی فضایی محلی موران پراکنش و چگونگی توزیع فضایی پدیده‌ها و عناصر را در مقیاس محلی به صورت موقعیت‌های با تمرکز بالا یا با تمرکز پایین نشان می‌دهد. مدل تحلیل

جدول ۲. جدول شاخص‌های بعد اقتصادی

ردیف	شاخص	وزن شاخص	نوع اثرگذاری	اختصار
۱	نرخ اشتغال	۰/۰۸۸	+	Er
۲	بار تکفل	۰/۱۵۹	-	Bob
۳	نرخ فعالیت	۰/۰۵۲	+	Ar
۴	نرخ اجاره‌نشینی	۰/۳۵۴	-	Rr
۵	نرخ مالکیت	۰/۱۴۷	+	Or
۶	نسبت جنسی اشتغال	۰/۲	-	Esr



وزن نرخ اجاره‌نشینی برابر ۰/۳۵۴ دارای بیشترین وزن و نرخ فعالیت با وزن ۰/۰۵۲ دارای کمترین وزن است. نرخ سازگاری آن هم برابر ۰/۰۵ است.



شکل ۲. نمودار وزن‌دهی شاخص‌های بعد اقتصادی

برای سنجش طبقات بعد اقتصادی از مدل تاپسیس استفاده شده که خروجی مدل در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳. جدول تاپسیس بعد اقتصادی

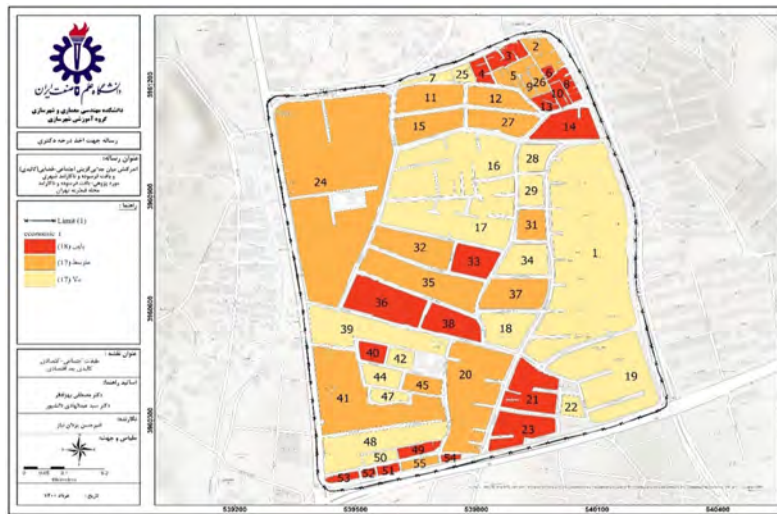
شماره بلوک	رتبه	مقدار Cli	ایده‌آل منفی	ایده‌آل مثبت
۱	۱۰	-/۵۷۱۳	-/۰۲۳۷	-/۰۱۷۸
۲	۲۷	-/۵۱۱۵	-/۰۲۶۱	-/۰۲۴۹
۳	۴۱	-/۴۵۶۸	-/۰۲۸۵	-/۰۳۳۹
۴	۴۲	-/۴۴۸۹	-/۰۲۴۱	-/۰۲۹۶
۵	۲۸	-/۵۱۰۳	-/۰۴۶۹	-/۰۴۵۰
۶	۴۹	-/۳۹۵۵	-/۰۳۵۵	-/۰۵۴۲
۷	۵	-/۶۰۰۸	-/۰۴۹۷	-/۰۳۳۰
۸	۵۱	-/۳۷۰۳	-/۰۲۴۲	-/۰۴۱۲
۹	۳۳	-/۴۹۵۰	-/۰۲۹۹	-/۰۳۰۵
۱۰	۴۶	-/۴۴۰۹	-/۰۲۳۳	-/۰۲۹۶
۱۱	۲۴	-/۵۲۵۰	-/۰۲۸۰	-/۰۲۵۳
۱۲	۳۴	-/۴۹۳۸	-/۰۲۵۳	-/۰۲۵۹
۱۳	۳۹	-/۴۶۴۴	-/۰۲۷۷	-/۰۳۲۰
۱۴	۴۸	-/۴۱۵۵	-/۰۲۵۲	-/۰۳۵۵
۱۵	۲۳	-/۵۲۵۴	-/۰۲۹۷	-/۰۲۶۸
۱۶	۶	-/۵۸۴۳	-/۰۳۴۰	-/۰۲۴۲
۱۷	۷	-/۵۸۳۳	-/۰۲۸۸	-/۰۲۰۶
۱۸	۱۵	-/۵۳۵۹	-/۰۲۶۳	-/۰۲۲۸
۱۹	۱۷	-/۵۳۳۴	-/۰۲۴۹	-/۰۲۱۸
۲۰	۳۲	-/۴۹۷۱	-/۰۲۷۴	-/۰۲۷۸
۲۱	۴۴	-/۴۴۷۱	-/۰۲۵۳	-/۰۳۱۳
۲۲	۱۴	-/۵۳۹۷	-/۰۳۶۸	-/۰۳۱۴
۲۳	۴۵	-/۴۴۶۵	-/۰۲۲۰	-/۰۲۷۲
۲۴	۲۵	-/۵۲۴۵	-/۰۳۱۴	-/۰۲۸۵
۲۵	۱۱	-/۵۶۶۹	-/۰۳۶۳	-/۰۲۷۸

شماره بلوک	رتبه	مقدار Cli	ایده آل منفی	ایده آل مثبت
۲۶	۳۰	-/۵۰۲۰	-/۲۹۶۰	-/۲۹۳۷
۲۷	۱۹	-/۵۳۱۹	-/۰۲۷۱	-/۰۲۳۸
۲۸	۸	-/۵۷۹۵	-/۰۳۴۸	-/۰۲۵۳
۲۹	۳	-/۶۲۲۵	-/۰۳۳۳	-/۰۲۰۲
۳۰	۲۰	-/۵۳۰۴	-/۰۴۵۶	-/۰۴۰۴
۳۱	۱۸	-/۵۳۱۹	-/۰۲۸۲	-/۰۲۴۹
۳۲	۴۷	-/۴۳۶۹	-/۰۲۴۵	-/۰۳۱۶
۳۳	۴	-/۶۰۸۴	-/۰۲۸۹	-/۰۱۸۶
۳۴	۲۱	-/۵۳۰۳	-/۰۲۹۰	-/۰۲۵۷
۳۵	۴۳	-/۴۴۷۵	-/۰۲۵۸	-/۰۳۱۹
۳۶	۲۲	-/۵۳۰۲	-/۰۲۵۳	-/۰۲۲۴
۳۷	۳۵	-/۴۹۲۲	-/۰۲۵۳	-/۰۲۶۱
۳۸	۲	-/۶۲۳۵	-/۰۵۲۱	-/۰۳۱۵
۳۹	۳۶	-/۴۸۵۰	-/۰۳۸۹	-/۰۴۱۳
۴۰	۳۱	-/۴۹۱۹	-/۰۲۴۷	-/۰۲۴۹
۴۱	۱۶	-/۵۳۵۲	-/۰۳۴۵	-/۰۳۰۰
۴۲	۱	-/۶۷۵۳	-/۰۳۵۸	-/۰۱۷۳
۴۳	۲۹	-/۵۰۲۵	-/۰۳۳۴	-/۰۳۳۰
۴۴	۱۳	-/۵۴۳۹	-/۰۲۸۲	-/۰۲۳۶
۴۵	۹	-/۵۷۹۴	-/۰۲۷۷	-/۰۲۰۱
۴۶	۵۰	-/۳۷۲۱	-/۰۱۸۶	-/۰۳۱۴
۴۷	۱۲	-/۵۵۹۶	-/۰۳۳۴	-/۰۲۶۳
۴۸	۳۸	-/۴۶۶۱	-/۰۲۶۰	-/۰۲۹۸
۴۹	۵۲	-/۳۳۱۸	-/۰۲۲۷	-/۰۴۵۶
۵۰	۴۰	-/۴۶۲۳	-/۰۴۶۰	-/۰۵۳۵
۵۱	۳۷	-/۴۷۵۱	-/۰۳۱۲	-/۰۳۴۴
۵۲	۲۶	-/۵۲۳۰	-/۰۳۰۱	-/۰۲۷۵

خروجی مدل به بلوک‌های آماری در Arcgis Pro ۳,۰ پیوست شد و با استفاده از روش طبقه‌بندی چندکی (quantile classification) طبقه‌بندی گروه‌های جمعیتی انجام شد که ۳۴/۶ بلوک در طبقه پایین، ۳۲/۷ درصد در طبقه متوسط و ۳۲/۷ درصد نیز در طبقه بالا واقع شده‌اند.

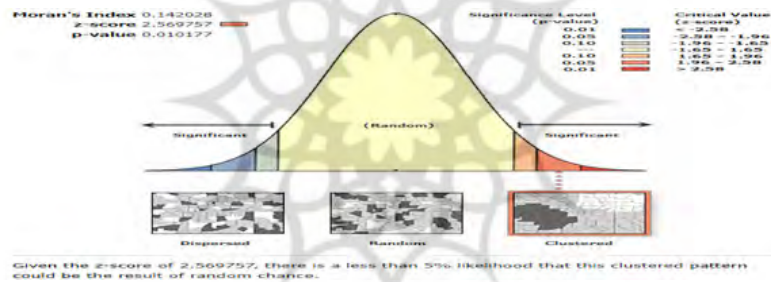
جدول ۴. جدول طبقات بعد اقتصادی

طبقه	تعداد بلوک	درصد
طبقه پایین	۱۸	۳۴.۶
طبقه متوسط	۱۷	۳۲.۷
طبقه بالا	۱۷	۳۲.۷
مجموع	۵۲	۱۰۰



شکل ۳. نقشه تقسیم‌بندی طبقات بعد اقتصادی

الف- موران جهانی است و میزان شاخص هم برابر ۰/۱۴۲ است. طبق مدل موران به طور کلی الگوی توزیع بعد اقتصادی به صورت خوشه‌ای



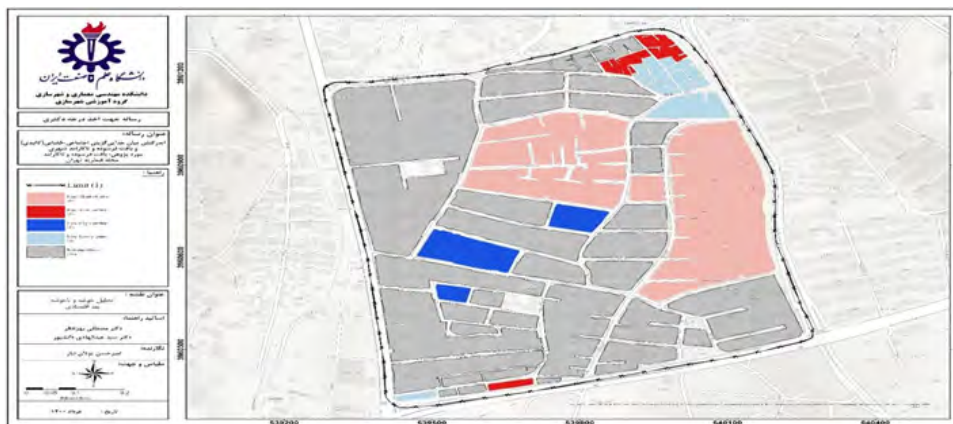
شکل ۴. نمودار موران جهانی بعد اقتصادی

ب- موران محلی در شکل ۵، نقاط بالا-بالا، بلوک‌های بالا-بالا در واقع بلوک‌هایی هستند که از نظر بعد اقتصادی پایین هستند؛ اما بلوک‌هایی که آن‌ها را احاطه کرده‌اند، امتیاز شاخص بالا است این بلوک‌ها با رنگ آبی پررنگ نشان داده شده‌اند. نقاط بالا-پایین: بلوک‌هایی هستند که از نظر بعد اقتصادی بالا هستند؛ اما بلوک‌هایی که آن‌ها را احاطه کرده‌اند، امتیاز شاخص آن‌ها پایین است این بلوک‌ها با رنگ قرمز نشان داده شده‌اند. فاقد الگو: بلوک‌هایی هستند که هیچ‌یک از شرایط بالا را ندارند و ۳۴ بلوک در این خوشه قرار گرفته‌اند.

نقاط بالا-بالا: بلوک‌های بالا-بالا در واقع بلوک‌هایی هستند که از نظر بعد اقتصادی میزان شاخص در آن‌ها و بلوک‌های همسایگی آن‌ها نیز بالا است و با رنگ کالپاسی نشان داده شده‌اند. البته، قابل توجه اینکه دو بلوک از بافت فرسوده نیز در این خوشه واقع شده‌اند. این بلوک‌ها هم خود از نظر بعد اقتصادی پایین هستند؛ هم اینکه بلوک‌های اطراف نیز پایین هستند که بیشترین بخش بافت فرسوده محله مورد مطالعه (شمال شرقی محله) در این خوشه قرار گرفته است. این بلوک‌ها با رنگ آبی کم‌رنگ نشان داده شده‌اند.

جدول ۵. جدول الگوی توزیع خوشه و ناخوشه شاخص‌های بعد اقتصادی

طبقه	تعداد بلوک	درصد
نقاط بالا-بالا	۴	۷/۷
نقاط پایین-پایین	۸	۱۵/۴
نقاط پایین-بالا	۳	۵/۸
نقاط بالا-پایین	۳	۵/۸
فاقد الگو	۳۴	۶۵/۴
مجموع	۵۲	۱۰۰



شکل ۵. نقشه انسلین موران محلی بعد اقتصادی

### بعد اجتماعی - جمعیتی

سرپرست خانوار) از طریق محاسبه شاخص‌ها روی بلوک‌های آماری سرشماری نفوس و مسکن محاسبه شده‌اند. برای همسو کردن شاخص‌ها در مدل تاپسیس نیاز به تعیین اثرات مثبت و منفی شاخص‌ها است. بر همین اساس، پنج شاخص حس تعلق، آرامش و سکون، آرامش و سکون، نرخ سواد، روابط اجتماعی و اعتماد بالاتر بودن ارزش آن‌ها دارای اثر مثبت و ۱۰ شاخص دیگر بالاتر بودن آن‌ها دارای اثر منفی در سطح بندی بعد اجتماعی - جمعیتی است.

برای جداشدگی بعد اجتماعی ۱۵ شاخص استفاده شده است که چهار شاخص حس تعلق، آرامش و سکون، روابط اجتماعی و اعتماد از طریق پرسشنامه محاسبه شده و ۱۱ شاخص دیگر (نرخ سواد، بعد خانوار، نسبت جنسی، تراکم جمعیت، نسبت مهاجرنشینی، نسبت طلاق، نسبت جنسی سواد، نسبت جنسی جمعیت محصل، درصد سالمندان، نسبت جنسی سالمندان، نسبت زنان

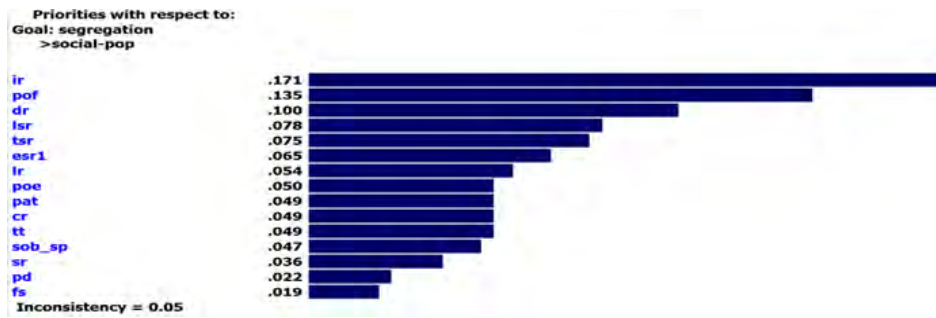
جدول ۶. جدول شاخص‌های بعد اجتماعی-جمعیتی

ردیف	شاخص	وزن شاخص	نوع اثرگذاری	اختصار
۱	حس تعلق	۰/۰۴۷	+	sob
۲	آرامش و سکون	۰/۰۴۹	+	Pat
۳	روابط اجتماعی	۰/۰۴۹	+	CR
۴	اعتماد	۰/۰۴۹	+	tt
۵	نرخ سواد	۰/۰۵۴	+	Lr
۶	بعد خانوار	۰/۰۱۹	-	Fs
۷	نسبت جنسی	۰/۰۳۶	-	sr
۸	تراکم جمعیت	۰/۰۲۲	-	pd
۹	نسبت مهاجرنشینی	۰/۱۷۱	-	lr
۱۰	نسبت طلاق	۰/۱	-	Dr
۱۱	نسبت جنسی سواد	۰/۰۷۸	-	Lsr
۱۲	نسبت جنسی جمعیت محصل	۰/۰۷۵	-	Tsr
۱۳	درصد سالمندان	۰/۰۵	-	Poe
۱۴	نسبت جنسی سالمندان	۰/۰۶۵	-	Esr
۱۵	نسبت زنان سرپرست خانوار	۰/۱۳۵	-	Pof

شاخص بعد خانوار با وزن ۰/۰۱۹ دارای کمترین امتیاز است. همچنین، نرخ سازگاری مدل برابر ۰/۰۵ است.

بر اساس خروجی وزن‌دهی مدل AHP از شاخص‌های مورد بررسی در بعد اجتماعی - جمعیتی نسبت مهاجرنشینی با وزن ۰/۱۷۱ دارای بیشترین وزن و





شکل ۶. نمودار وزن‌دهی شاخص‌های بعد اجتماعی-جمعیتی

برای سنجش طبقات بعد اجتماعی-جمعیتی از مدل تاپسیس استفاده شده که خروجی مدل در جدول ۷ آورده شده است:

جدول ۷. جدول تاپسیس بعد اجتماعی-جمعیتی

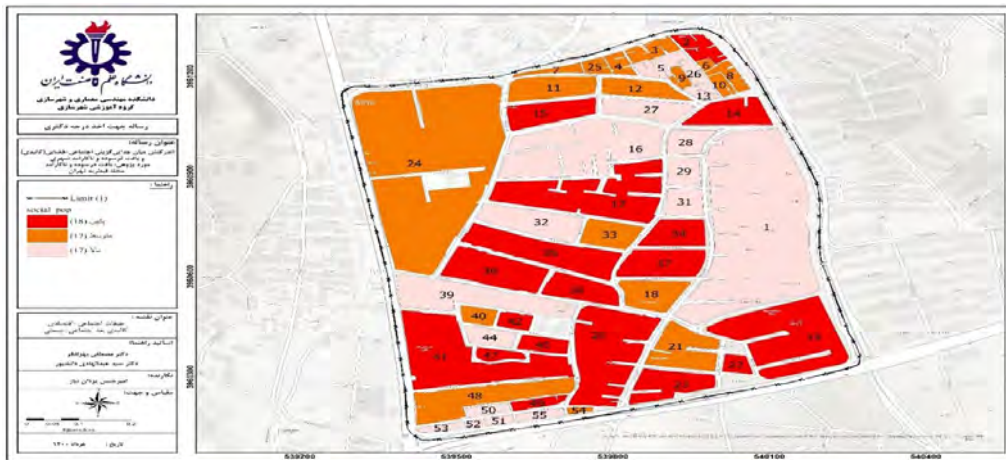
شماره بلوک	رتبه	مقدار Cli	ایده‌آل منفی	ایده‌آل مثبت
۱	۱	۰/۶۶۱	-۰/۰۰۶	-۰/۰۰۳
۲	۴۲	۰/۴۹۴	-۰/۰۲۴	-۰/۰۲۴
۳	۲۱	۰/۵۰۷	-۰/۰۳۲	-۰/۰۳۱
۴	۲۷	۰/۵۰۲	-۰/۰۳۹	-۰/۰۳۹
۵	۱۳	۰/۵۱۲	-۰/۰۱۴	-۰/۰۱۳
۶	۳۰	۰/۵۰۰	-۰/۱۰۰	-۰/۱۰۰
۷	۲۲	۰/۵۰۴	-۰/۰۲۷	-۰/۰۲۶
۸	۳۱	۰/۵۰۰	-۰/۰۸۱	-۰/۰۸۱
۹	۲۵	۰/۵۰۲	-۰/۰۱۵	-۰/۰۱۵
۱۰	۲۹	۰/۵۰۱	-۰/۰۲۰	-۰/۰۲۰
۱۱	۲۴	۰/۵۰۳	-۰/۰۳۸	-۰/۰۳۷
۱۲	۲۶	۰/۵۰۲	-۰/۰۳۲	-۰/۰۳۲
۱۳	۵	۰/۵۴۰	-۰/۰۰۹	-۰/۰۰۸
۱۴	۳۶	۰/۴۹۸	-۰/۰۳۵	-۰/۰۳۵
۱۵	۴۸	۰/۴۸۳	-۰/۰۱۴	-۰/۰۱۵
۱۶	۷	۰/۵۳۲	-۰/۰۱۱	-۰/۰۰۹
۱۷	۵۰	۰/۴۶۹	-۰/۰۱۳	-۰/۰۱۵
۱۸	۳۲	۰/۵۰۰	-۰/۰۱۱	-۰/۰۱۱
۱۹	۴۹	۰/۴۷۵	-۰/۰۰۹	-۰/۰۱۰
۲۰	۳۷	۰/۴۹۸	-۰/۰۱۵	-۰/۰۱۵
۲۱	۳۴	۰/۵۰۰	-۰/۰۱۶	-۰/۰۱۶
۲۲	۳۹	۰/۴۹۶	-۰/۰۲۷	-۰/۰۲۷
۲۳	۳۸	۰/۴۹۸	-۰/۰۳۴	-۰/۰۳۵
۲۴	۲۳	۰/۵۰۴	-۰/۰۲۹	-۰/۰۲۹
۲۵	۱۹	۰/۵۰۸	-۰/۰۱۸	-۰/۰۱۸

شماره بلوک	رتبه	مقدار Cli	ایده آل منفی	ایده آل مثبت
۲۶	۱۰	۰/۵۲۰	۰/۰۱۳	۰/۰۱۲
۲۷	۳	۰/۵۶۳	۰/۰۰۹	۰/۰۰۷
۲۸	۲	۰/۶۱۰	۰/۰۰۸	۰/۰۰۵
۲۹	۱۴	۰/۵۱۱	۰/۰۱۹	۰/۰۱۹
۳۰	۶	۰/۵۳۳	۰/۰۱۱	۰/۰۰۹
۳۱	۴	۰/۵۴۷	۰/۰۱۲	۰/۰۱۰
۳۲	۱۸	۰/۵۱۰	۰/۰۱۸	۰/۰۱۷
۳۳	۵۱	۰/۴۵۴	۰/۰۰۶	۰/۰۰۷
۳۴	۳۵	۰/۴۹۹	۰/۰۲۱	۰/۰۲۱
۳۵	۴۱	۰/۴۹۵	۰/۰۲۱	۰/۰۲۲
۳۶	۴۷	۰/۴۸۴	۰/۰۱۱	۰/۰۱۲
۳۷	۴۵	۰/۴۸۹	۰/۰۲۰	۰/۰۲۱
۳۸	۱۲	۰/۵۱۴	۰/۰۱۸	۰/۰۱۷
۳۹	۳۳	۰/۵۰۰	۰/۰۱۵	۰/۰۱۵
۴۰	۴۶	۰/۴۸۸	۰/۰۰۹	۰/۰۰۹
۴۱	۵۲	۰/۴۵۳	۰/۰۰۸	۰/۰۱۰
۴۲	۸	۰/۵۲۵	۰/۰۱۴	۰/۰۱۳
۴۳	۴۳	۰/۴۹۰	۰/۰۱۴	۰/۰۱۴
۴۴	۴۰	۰/۴۹۵	۰/۰۲۴	۰/۰۲۵
۴۵	۲۸	۰/۵۰۱	۰/۰۱۲	۰/۰۱۲
۴۶	۴۴	۰/۴۹۰	۰/۰۱۱	۰/۰۱۱
۴۷	۱۱	۰/۵۱۶	۰/۰۱۷	۰/۰۱۶
۴۸	۱۷	۰/۵۱۰	۰/۰۱۶	۰/۰۱۶
۴۹	۱۵	۰/۵۱۱	۰/۰۱۸	۰/۰۱۷
۵۰	۱۶	۰/۵۱۱	۰/۰۲۲	۰/۰۲۱
۵۱	۲۰	۰/۵۰۸	۰/۰۱۴	۰/۰۱۳
۵۲	۹	۰/۵۲۴	۰/۰۱۴	۰/۰۱۳

خروجی مدل تاپسیس به بلوک‌های آماری در Arcgis Pro ۳،۰ متصل و با استفاده از روش طبقه‌بندی چندکی اقدام به طبقه‌بندی گروه‌های جمعیتی شده است که ۳۴/۶ بلوک در طبقه پایین، ۳۲/۷ درصد در طبقه متوسط و ۳۲/۷ درصد نیز در طبقه بالا واقع شده‌اند.

جدول ۸. جدول طبقات شاخص‌های بعد اجتماعی - جمعیتی

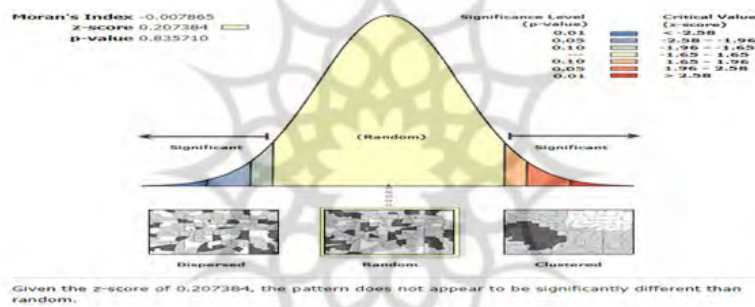
طبقه	تعداد بلوک	درصد
طبقه پایین	۱۸	۳۴.۶
طبقه متوسط	۱۷	۳۲.۷
طبقه بالا	۱۷	۳۲.۷
مجموع	۵۲	۱۰۰



شکل ۷. نقشه تقسیم‌بندی طبقات بعد اجتماعی-جمعیتی

میزان شاخص موران برابر ۰/۰۰۷ و الگوی توزیع نیز تصادفی است.

الف- موران جهانی



شکل ۸. نمودار موران جهانی بعد اجتماعی-جمعیتی

هستند؛ اما بلوک‌هایی که آن‌ها را احاطه کرده‌اند، امتیاز شاخص بالا است. این بلوک‌ها با رنگ آبی پررنگ نشان داده شده‌اند. برای این بعد هیچ خوشه‌ای تشکیل با نقاط پایین بالا تشکیل نشده است. نقاط بالا-پایین: بلوک‌هایی هستند که از نظر بعد اجتماعی-جمعیتی بالا هستند؛ اما بلوک‌هایی که آن‌ها را احاطه کرده‌اند، امتیاز شاخص آن‌ها پایین است. این بلوک‌ها با رنگ قرمز نشان داده شده‌اند و تنها یک بلوک در این خوشه واقع شده است. فاقد الگو: بلوک‌هایی هستند که هیچ‌یک از شرایط بالا را ندارند و ۴۷ بلوک در این خوشه قرار گرفته‌اند.

ب- موران محلی  
نقاط بالا-بالا: بلوک‌های بالا-بالا در واقع بلوک‌هایی هستند که از نظر بعد اجتماعی-جمعیتی میزان شاخص در آن‌ها و بلوک‌های همسایگی آن‌ها نیز بالا است و با رنگ کالیبسی نشان داده شده‌اند و تنها یک بلوک در این خوشه قرار گرفته است. نقاط پایین-پایین: این بلوک‌ها هم خود از نظر بعد اجتماعی-جمعیتی پایین هستند؛ هم اینکه بلوک‌های اطراف نیز پایین هستند تنها سه بلوک در این خوشه قرار گرفته است. این بلوک‌ها با رنگ آبی کم‌رنگ نشان داده شده‌اند. نقاط پایین-بالا: بلوک‌هایی هستند که از نظر بعد اجتماعی-جمعیتی پایین

جدول ۹. جدول موران محلی شاخص‌های بعد اجتماعی-جمعیتی

طبقه	تعداد بلوک	درصد
نقاط بالا-بالا	۱	۱/۹
نقاط پایین-پایین	۳	۵/۸
نقاط پایین-بالا	۰	۰/۰
نقاط بالا-پایین	۱	۱/۹
فاقد الگو	۴۷	۹۰/۴
مجموع	۵۲	۱۰۰



شکل ۹. نقشه انسلین موران محلی بعد اجتماعی جمعیتی

#### بعد کالبدی- فیزیکی

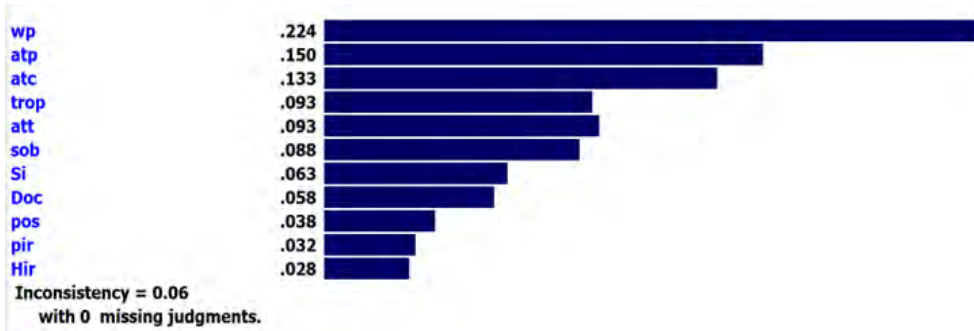
ارزش رسترها به سطح بلوکها انتقال داده شده و تعداد پلاکهای بافت فرسوده هم به داخل هر بلوک اتصال داده شده است. دو شاخص عمق فضایی و یکپارچگی فضایی نیز با استفاده از نرم افزار دپ مپ تحلیل شده و بعد از انتقال به GIS با استفاده از تابع کرنل تبدیل به نقشه رستری شده و ارزش نقشه های رستری به داخل بلوکها انتقال داده شده است. از بین شاخص های مطرح شده پایداری بناها از لحاظ سازه و یکپارچگی فضایی دارای اثر مثبت هستند و ۹ شاخص دیگر اثر منفی دارند. در بحث کالبدی فیزیکی شاخص فرسودگی قطعات دارای بیشترین امتیاز در جدادشدگی دارد و اثر آن برابر ۰/۲۲۴ است و خانوار در واحد مسکونی با ارزش ۰/۲۸ دارای کمترین ارزش است.

شاخص های استفاده شده در جدادشدگی بعد کالبدی فیزیکی شامل ۱۱ شاخص هستند. شاخص های خانوار در واحد مسکونی، نفر در واحد مسکونی، درصد کمبود واحدهای مسکونی، پایداری بناها از لحاظ سازه و نسبت واحدهای مسکونی ۱۰۰ متر و کمتر بر اساس اطلاعات بلوکهای آماری سرشماری نفوس و مسکن شاخص سازی شده است و شاخص های دسترسی به شبکه راه های اصلی، دسترسی به خدمات شهری، فرسودگی قطعات، دسترسی به حمل و نقل عمومی از اطلاعات طرح تفصیلی استفاده شده و شاخص های دسترسی به شبکه راه های اصلی، دسترسی به خدمات شهری، دسترسی به حمل و نقل عمومی با استفاده از الگوریتم فاصله اقلیدسی تبدیل به رستر شده و

جدول ۱۰. جدول شاخص های بعد کالبدی- فیزیکی

ردیف	شاخص	علامت اختصاری	نوع اثر گذاری	وزن
۱	خانوار در واحد مسکونی	Hir	-	۰/۰۲۸
۲	نفر در واحد مسکونی	Pir	-	۰/۰۳۲
۳	درصد کمبود واحدهای مسکونی	Pos	-	۰/۰۲۸
۴	پایداری بناها از لحاظ سازه	Sob	+	۰/۰۸۸
۵	نسبت واحدهای مسکونی ۱۰۰ متر و کمتر	Tpo	-	۰/۰۹۳
۶	دسترسی به شبکه راه های اصلی	Att	-	۰/۰۹۳
۷	دسترسی به خدمات شهری	Atc	-	۰/۱۳۳
۸	فرسودگی قطعات	Wp	-	۰/۲۲۴
۹	دسترسی به حمل و نقل عمومی	Atp	-	۰/۱۵
۱۰	عمق فضایی	Doc	-	۰/۰۵۸
۱۱	یکپارچگی فضایی	Si	+	۰/۰۶۳





شکل ۱۰. نمودار وزندهی شاخص‌های بعد کالبدی- فیزیکی

برای سنجش طبقات بعد کالبدی- فضایی از مدل تاپسیس استفاده شده که خروجی مدل در جدول ۱۱ آورده شده است:

جدول ۱۱. جدول تاپسیس شاخص‌های بعد کالبدی- فیزیکی

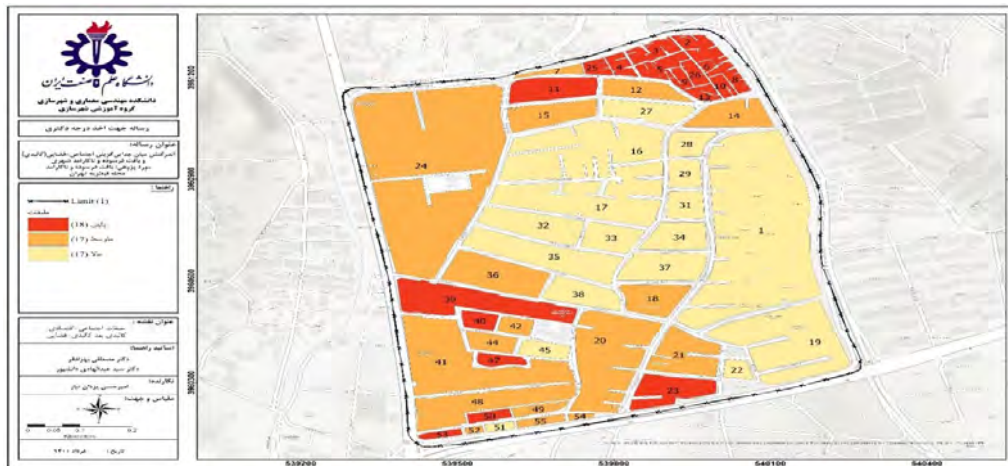
شماره بلوک	رتبه	مقدار C <sub>i</sub>	ایده آل منفی	ایده آل مثبت
۱	۱	۰/۹۸۷	۰/۰۰۵	۰/۰۰۵
۲	۴۵	۰/۵۰۰	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰
۳	۴۴	۰/۵۰۰	۰/۰۹۲	۰/۰۹۲
۴	۴۶	۰/۵۰۰	۰/۰۹۴	۰/۰۹۴
۵	۴۳	۰/۵۰۰	۰/۰۹۳	۰/۰۹۳
۶	۴۸	۰/۵۰۰	۰/۰۹۱	۰/۰۹۱
۷	۲۷	۰/۵۰۲	۰/۰۳۹	۰/۰۳۹
۸	۴۹	۰/۵۰۰	۰/۰۹۱	۰/۰۹۰
۹	۴۷	۰/۵۰۰	۰/۰۹۲	۰/۰۹۲
۱۰	۵۱	۰/۵۰۰	۰/۰۹۳	۰/۰۹۳
۱۱	۳۶	۰/۵۰۱	۰/۰۴۰	۰/۰۴۰
۱۲	۳۲	۰/۵۰۲	۰/۰۴۰	۰/۰۳۹
۱۳	۴۱	۰/۵۰۰	۰/۰۹۳	۰/۰۹۲
۱۴	۱۹	۰/۵۰۲	۰/۰۳۰	۰/۰۳۰
۱۵	۲۵	۰/۵۰۲	۰/۰۳۶	۰/۰۳۶
۱۶	۸	۰/۵۰۵	۰/۰۲۵	۰/۰۲۴
۱۷	۵	۰/۵۰۷	۰/۰۲۰	۰/۰۲۰
۱۸	۲۱	۰/۵۰۲	۰/۰۳۴	۰/۰۳۴
۱۹	۳	۰/۵۱۵	۰/۰۱۴	۰/۰۱۳
۲۰	۲۸	۰/۵۰۲	۰/۰۳۵	۰/۰۳۵
۲۱	۳۰	۰/۵۰۲	۰/۰۳۸	۰/۰۳۸
۲۲	۱۷	۰/۵۰۳	۰/۰۳۴	۰/۰۳۳
۲۳	۳۵	۰/۵۰۱	۰/۰۴۲	۰/۰۴۱
۲۴	۳۱	۰/۵۰۲	۰/۰۳۷	۰/۰۳۷
۲۵	۴۲	۰/۵۰۰	۰/۰۹۳	۰/۰۹۲

شماره بلوک	رتبه	مقدار Cli	ایده آل منفی	ایده آل مثبت
۲۶	۵۰	۰/۵۰۰	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰
۲۷	۱۴	۰/۵۰۳	۰/۰۲۹	۰/۰۲۹
۲۸	۱۳	۰/۵۰۳	۰/۰۳۱	۰/۰۳۱
۲۹	۴	۰/۵۰۸	۰/۰۱۹	۰/۰۱۹
۳۰	۲	۰/۵۱۵	۰/۰۱۴	۰/۰۱۴
۳۱	۶	۰/۵۰۶	۰/۰۲۲	۰/۰۲۱
۳۲	۱۰	۰/۵۰۴	۰/۰۲۵	۰/۰۲۵
۳۳	۱۱	۰/۵۰۴	۰/۰۲۷	۰/۰۲۷
۳۴	۷	۰/۵۰۵	۰/۰۲۳	۰/۰۲۳
۳۵	۲۰	۰/۵۰۲	۰/۰۲۳	۰/۰۲۳
۳۶	۹	۰/۵۰۴	۰/۰۲۷	۰/۰۲۷
۳۷	۱۶	۰/۵۰۳	۰/۰۳۱	۰/۰۳۱
۳۸	۵۲	۰/۵۰۰	۰/۰۶۶	۰/۰۶۶
۳۹	۳۷	۰/۵۰۱	۰/۰۳۷	۰/۰۳۷
۴۰	۳۳	۰/۵۰۲	۰/۰۴۰	۰/۰۴۰
۴۱	۲۹	۰/۵۰۲	۰/۰۳۶	۰/۰۳۶
۴۲	۲۴	۰/۵۰۲	۰/۰۳۵	۰/۰۳۵
۴۳	۱۲	۰/۵۰۳	۰/۰۲۹	۰/۰۲۹
۴۴	۳۸	۰/۵۰۱	۰/۰۳۴	۰/۰۳۴
۴۵	۲۶	۰/۵۰۲	۰/۰۳۶	۰/۰۳۶
۴۶	۲۳	۰/۵۰۲	۰/۰۳۰	۰/۰۳۰
۴۷	۳۹	۰/۵۰۱	۰/۰۳۴	۰/۰۳۴
۴۸	۱۵	۰/۵۰۳	۰/۰۳۲	۰/۰۳۲
۴۹	۳۴	۰/۵۰۱	۰/۰۴۴	۰/۰۴۴
۵۰	۴۰	۰/۵۰۱	۰/۰۵۱	۰/۰۵۱
۵۱	۲۲	۰/۵۰۲	۰/۰۳۷	۰/۰۳۷
۵۲	۱۸	۰/۵۰۳	۰/۰۳۳	۰/۰۳۳

خروجی مدل تاپسیس به بلوک‌های آماری در Arcgis Pro ۳,۰ مرتبط و با استفاده از روش طبقه‌بندی چندکی اقدام به طبقه‌بندی گروه‌های جمعیتی شده است. ۳۲/۷ درصد نیز در طبقه بالا واقع شده‌اند. شده است که ۳۴/۶ بلوک در طبقه پایین، ۳۲/۷ درصد در طبقه متوسط و

جدول ۱۲. جدول طبقات شاخص‌های بعد کالبدی-فیزیکی

طبقه	تعداد بلوک	درصد
طبقه پایین	۱۸	۳۴.۶
طبقه متوسط	۱۷	۳۲.۷
طبقه بالا	۱۷	۳۲.۷
مجموع	۵۲	۱۰۰

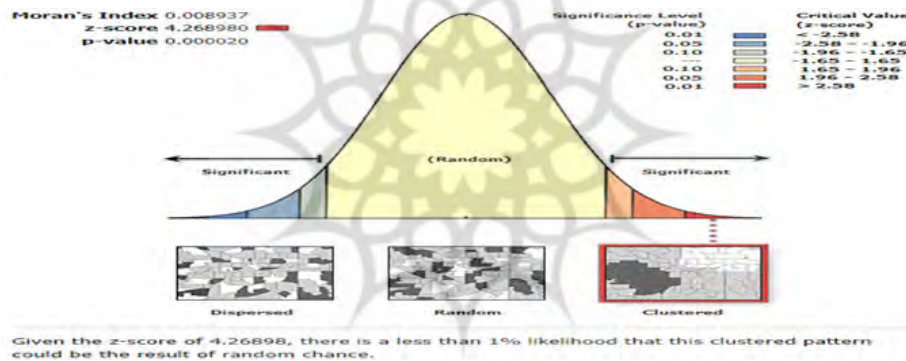


شکل ۱۱. نقشه تقسیم‌بندی طبقات بعد کالبدی فضایی

و شاخص موران برابر ۰/۰۰۸ است.

الف- موران جهانی

بر اساس مدل موران جهانی الگوی توزیع بعد کالبدی- فضایی خوشه‌ای است



Given the z-score of 4.26898, there is a less than 1% likelihood that this clustered pattern could be the result of random chance.

شکل ۱۲. نمودار موران جهانی بعد کالبدی فیزیکی

اما بلوک‌هایی که آن‌ها را احاطه کرده‌اند، امتیاز شاخص بالا است این بلوک‌ها با رنگ آبی پررنگ نشان داده شده‌اند. برای این بعد هیچ خوشه‌ای با نقاط پایین بالا تشکیل نشده است. نقاط بالا-پایین: بلوک‌هایی هستند که از نظر بعد کالبدی- فضایی بالا هستند؛ اما بلوک‌هایی که آن‌ها را احاطه کرده‌اند، امتیاز شاخص آن‌ها پایین است. این بلوک‌ها با رنگ قرمز نشان داده شده‌اند که تنها یک بلوک در این خوشه واقع شده است. فاقد الگو: بلوک‌هایی هستند که هیچ‌یک از شرایط بالا را ندارند و ۳۵ بلوک در این خوشه قرار گرفته‌اند.

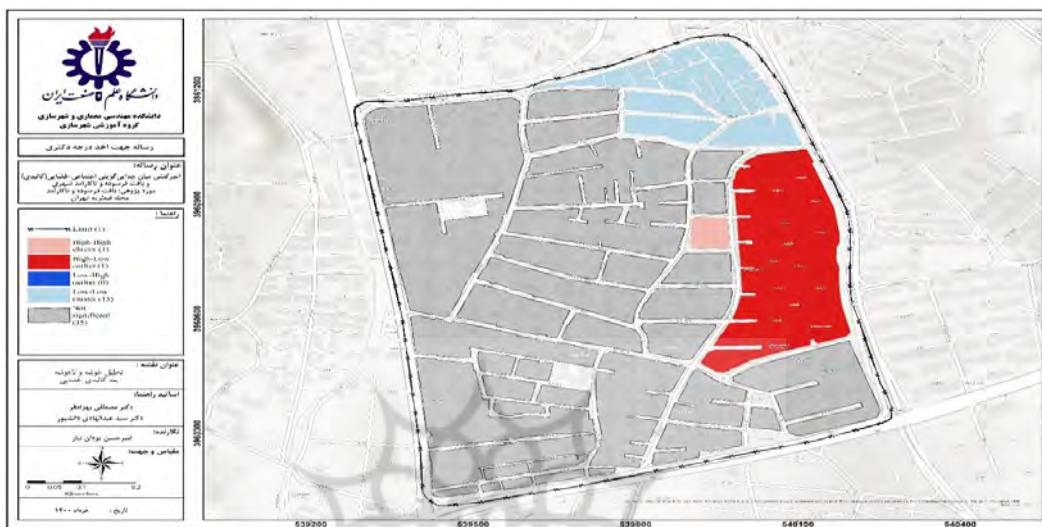
ب- موران محلی

نقاط بالا-بالا: بلوک‌های بالا-بالا در واقع بلوک‌هایی هستند که از نظر بعد کالبدی-فضایی میزان شاخص در آن‌ها و بلوک‌های همسایگی آن‌ها نیز بالا است و با رنگ کالبدی نشان داده شده‌اند. البته، قابل توجه اینکه دو بلوک از بافت فرسوده نیز در این خوشه واقع شده‌اند. نقاط پایین-پایین: این بلوک‌ها هم خود از نظر بعد کالبدی-فضایی پایین هستند، هم اینکه بلوک‌های اطراف نیز پایین هستند که کل بافت فرسوده محله مورد مطالعه (شمال شرقی محله) در این خوشه قرار گرفته است. این بلوک‌ها با رنگ آبی کم‌رنگ نشان داده شده‌اند. نقاط پایین-بالا: بلوک‌هایی هستند که از نظر بعد کالبدی- فضایی پایین بوده؛

جدول ۱۳. موران محلی شاخص‌های بعد کالبدی- فیزیکی

طبقه	تعداد بلوک	درصد
نقاط بالا-بالا	۱	۱/۹
نقاط پایین-پایین	۱۵	۲۸/۸
نقاط پایین-بالا	۰	۰/۰

طبقه	تعداد بلوک	درصد
نقاط بالا-پایین	۱	۱/۹
فاقد الگو	۳۵	۶۷/۳
مجموع	۵۲	۱۰۰



شکل ۱۳. نقشه انسلین موران محلی بعد کالبدی فضایی

### ■ بحث و نتیجه‌گیری

۰/۳۵۴ دارای بیشترین وزن و نرخ فعالیت با وزن ۰/۰۵۲ دارای کمترین وزن است. بر اساس شاخص‌های اقتصادی ۳۴/۶ بلوک در طبقه پایین، ۳۲/۷ درصد در طبقه متوسط و ۳۲/۷ درصد نیز در طبقه بالا واقع شده‌اند و طبق مدل موران نیز به طور کلی الگوی توزیع بعد اقتصادی به صورت خوشه‌ای است و میزان شاخص هم برابر ۰/۱۴۲ است.

شاخص‌های سنجش طبقات اجتماعی جمعیتی ۱۵ شاخص بوده‌اند که بر اساس خروجی وزن‌دهی مدل AHP از شاخص‌های مورد بررسی در بعد اجتماعی-جمعیتی نسبت مهاجرت‌نشینی با وزن ۰/۱۷۱ دارای بیشترین وزن و شاخص بعد خانوار با وزن ۰/۰۱۹ دارای کمترین امتیاز است و بعد از انجام مدل تاپسیس و انتقال اطلاعات به ArcGIS Pro ۳۰ با استفاده از روش طبقه‌بندی چندکلی اقدام به طبقه‌بندی گروه‌های جمعیتی شده است که ۳۴/۶ بلوک در طبقه پایین، ۳۲/۷ درصد در طبقه متوسط و ۳۲/۷ درصد نیز در طبقه بالا واقع شده‌اند. همچنین، میزان شاخص موران برابر ۰/۰۰۷ و الگوی توزیع نیز تصادفی است.

در بعد کالبدی-فیزیکی ۱۱ شاخص بررسی شد که شاخص فرسودگی قطعات دارای بیشترین امتیاز و اثر آن برابر ۰/۲۲۴ است و خانوار در واحد مسکونی با ارزش ۰/۰۲۸ دارای کمترین ارزش در جدایی‌گزینی شده است. از مجموع بلوک‌های محله که ۳۴/۶ بلوک در طبقه پایین، ۳۲/۷ درصد در طبقه متوسط و ۳۲/۷ درصد نیز در طبقه بالا واقع شده‌اند و بر اساس مدل موران جهانی الگوی توزیع بعد کالبدی-فضایی خوشه‌ای است و شاخص موران برابر ۰/۰۰۸ است.

جدایی‌گزینی بعد اجتماعی-جمعیتی شاخص‌های تک‌گروهی در بعد یکنواختی برابر میانگین آن در سطح محله برابر ۰/۶ است. در واقع، در مرز ورود به جادشدگی بالا واقع شده است. از نظر سطح جادشدگی طبقه متوسط با امتیاز ۰/۶۹۶۴ در رتبه اول و طبقه بالا با امتیاز ۰/۶۷۷۶ در رتبه دوم و طبقه پایین با امتیاز ۰/۶۵۸ در رتبه سوم جادشدگی قرار دارند. به طور کلی، میانگین این شاخص برای هر سه طبقه برابر ۰/۶۷ است. از نظر دسته‌بندی ایسلند و

در پی پدیده نخست شهری مهاجرت به شهرهای بزرگ و به‌خصوص کلان‌شهرها نیز تشدید شده است که به دلیل عدم مدیریت و برنامه‌ریزی درست پدیده عدم تعادل فضایی در این شهرها اتفاق افتاده که باعث جدایی‌گزینی فضایی در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و کالبدی شده است. در پی جدایی‌گزینی که در شهرها شکل گرفته است؛ گروه‌های ضعیف اقتصادی-اجتماعی در هسته‌هایی از شهر به‌ناچار سکونت پیدا می‌کنند و در نتیجه، جدایی‌گزینی شهری تشدید خواهد شد. بعضی از این هسته‌ها مثل محله قیطریه در کنار بافت اجتماعی، اقتصادی و کالبدی مرفه‌نشین، پذیرای اقشار کم‌درآمد است. در این تحقیق نیز در سه بعد اجتماعی-جمعیتی در قالب ۱۵ معیار، بعد کالبدی فضایی در قالب ۱۱ معیار و بعد اقتصادی نیز در قالب ۶ معیار جدایی‌گزینی تک‌گروهی، دوگروهی و چندگروهی بررسی شده است. این شاخص‌ها با استفاده از داده‌های سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۹۵، داده‌های طرح تفصیلی و پرسشنامه تهیه شده‌اند. برای تحلیل الگوی توزیع مکانی این شاخص‌ها و به منظور توزیع آن‌ها ابتدا با استفاده از تحلیل‌های اسپات‌نحوه تشکیل لکه‌های داغ و سرد در سطوح اطمینان ۹۹ درصد، ۹۵ درصد و ۹۰ درصد بررسی شده و از بیضی انحراف معیار نیز برای توزیع شاخص در محله مورد مطالعه استفاده شده است. از نظر الگوی توزیع شاخص‌ها بیشتر بلوک‌ها فاقد الگو بوده‌اند و الگوهای تشکیل شده لکه‌های داغ اغلب در قسمت بافت فرسوده شمالی محله تشکیل شده‌اند و توزیع جهت‌دار بیضی انحراف معیار نیز در تمامی شاخص‌ها شمال شرقی-جنوب غربی بوده است.

بعد از تحلیل الگوی توزیع شاخص‌ها با استفاده از مدل Topsis\_AHP اقدام به سطح‌بندی بلوک‌ها در قالب ۳۲ شاخص در سه بعد اجتماعی، اقتصادی و کالبدی-فضایی شده است که مبنای سطح‌بندی طبقات اجتماعی اقتصادی بلوک‌های جمعیتی بوده است. با توجه به اینکه همه شاخص‌ها از یک وزن واحد برخوردار نیستند، از مدل AHP اقدام به تعیین وزن شاخص‌ها شده است. در بعد اقتصادی بین ۶ شاخص مورد مطالعه وزن نرخ اجاره‌نشینی برابر



همکاران در طبقه بالا واقع شده است؛ اما چون فاصله کمی با ۰/۶ دارد، کمی فراتر از حد آستانه قرار دارد. اما بر اساس شاخص آنتروپی که میانگین آن برابر ۰/۱۸ است و چون کمتر از ۰/۳ است، جدایی شدگی در سطح پایینی اتفاق افتاده است. شاخص جینی نیز برابر ۰/۶۸۳ است و چون بالاتر از ۰/۶ است، جداشدگی در سطح بالا اتفاق افتاده است. بیشترین جداشدگی در طبقه متوسط با امتیاز ۰/۶۹۷ و در رتبه دوم طبقه بالا با امتیاز ۰/۶۸ و طبقه پایین به نسبت با میزان کمتر جداشدگی مقدار آن برابر ۰/۶۶ است و در تمامی سطوح شاخص آنتکینسون نیز جداشدگی در سطح بالا اتفاق افتاده و میانگین شاخص نیز برابر ۰/۶۷۸ است.

#### ■ مشارکت نویسندگان

نویسنده اول ۴۰ درصد، نویسنده دوم ۳۰ درصد، نویسنده سوم ۳۰ درصد.

#### ■ تشکر و قدردانی

این مقاله حامی مالی و معنوی ندارد.

#### ■ تعارض منافع

این مقاله برگرفته از رساله نویسنده اول با عنوان «اندرکنش میان جدایی‌گزینی اجتماعی- فضایی (کالبدی) و بافت فرسوده و ناکارآمد شهری مورد پژوهی: بافت فرسوده و ناکارآمد محله قیصریه تهران» است که به راهنمایی نویسندگان دوم و سوم در دانشگاه علم و صنعت ایران در حال انجام است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

- [1] Ghaedrahmati S. and Zarghamfard M. "Housing policy and demographic changes: the case of Iran", International Journal of Housing Markets and Analysis, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. 2020. <https://doi.org/10.1108/IJHMA-06-2019-0064>
- [2] UN Habitat. World cities report 2022. Envisaging the future of cities. Retrieved from. Nairobi: Kenya: United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat), 2022. [https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr\\_2022.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr_2022.pdf)
- [3] Alavi S. A., Meshkini A., Ahmadi H., Zamani A. Spatial Analysis of Physical Poverty of Urban Housing (Case Study: District 17 of Tehran), Asian Journal of Water, Environment and Pollution, 3(16). 115-123. 2019. DOI:[10.3233/AJW190040](https://doi.org/10.3233/AJW190040)
- [4] Storper, M., (2010), Why do regions develop and change? The challenge for geography and economics, Journal of Economic Geography 11, pp. 333-346. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbq033>
- [5] Hens L. The challenge of the sustainable city, Environ Dev Sustain, 12:875-876. 2010. DOI <https://doi.org/10.1007/s10668-010-9259-3>
- [6] Garha N., S., & Azevedo A., B. Population and Housing (Mis)match in Lisbon, 1981-2018. A Challenge for an Aging Society, social sciences, 10(3), 102; 2021, <https://doi.org/10.3390/socs-c10030102>.
- [7] Shirko A. Ahmad Pour A. Physical-spatial Analysis of the Structure of Urban Old Texture Using GIS (Case Study: the Central Core of Sardasht City, Human Geography Research, 2018. DOI:[10.22059/JHGR.2017.61436](https://doi.org/10.22059/JHGR.2017.61436). [In Persian]
- [8] Babakhanin M. Identify the role of community-based development in urban sustainable renewal (case study: renewal actions in Takhti neighborhood of Tehran 1388-92), Research and Urban Planning, Volume 9, Issue 32 - Serial Number 32, May 2018, Pages 185-196, 2018. [in Persian]. [DOR: [20.1001.1.22285229.1397.9.32.15.2](https://doi.org/10.1001.1.22285229.1397.9.32.15.2)]
- [9] Fani Z. Tavakolnia J. Amiri H. Biravandzade M. Factors affecting the stability of the inefficient texture of Khorram Abad against natural hazards, Journal of Geography, 2017, [in Persian].
- [10] Cheshire, P (2007). Segregated neighbourhoods and mixed communities. London: Joseph Rowntree Foundation.
- [11] Gordon D. et al., Poverty and social exclusion in Britain, Joseph Row Entrée, Foundation, York. 2003.
- [12] Van der Wusten, it. And Musterd, s. Welfare state Effects on Inequality and Segregation. In: s. Musterd & W. Ostendorf in Western cities, London: Routledge, pp: 238-248. 1998.
- [13] Kaplan, H.D., Wheeler, O.J., Holloway, R. S., Urban Geography, US: Wiley publication, 2004.
- [14] Jaliliasdrabad. S., & Hashemi, S.Z. The Evolution of the Concept of Segregation in the Thinkers' Opinions. Armanshahr Architecture & Urban Development Journal. 13(32), 253-267, 2020, [in Persian].
- [15] Afrogh, E. Space and social inequality: a model for spatial segregation and its consequences, Tehran, Tarbiat modares university, 1998, [in Persian].
- [16] Sabatini, F., (2003), the Social Spatial Segregation in the Cities of Latin America, Inter-American Development Bank, No. 3418, Sustainable Development Department.
- [17] Mirabadi, M., Mahdavi Hajilowi, M., Rajabi, A. Explanation and analysis of spatial imbalance and measurement of factors affecting concentration and segregation in Mahabad city, geographical-space journal, 2018, NO. 62, Page 253- 272. [in Persian].
- [18] Yazdani M. H., Soltani A., Nazmfar H., Attar M. A., The Measure of Residential Segregation of Socio-Economic Groups by Using Multi-group Indices in Shiraz City, Scientific Journals Management System, Volume 16, Issue 42 (12-2016), [in Persian].
- [19] Zahirnejad, A. Dadashpoor H., Examining Socio-Spatial Segregation of Educational and Occupational Groups in Isfahan Metropolitan Region, Journal of Physical Development Planning, Vol. 3, No. 1, (New Series), Spring 2018 (25-44).
- [20] lotfi s. ,ghazaie m. Studying The Role of Segregation in the Emerging of Deteriorated Urban Fabrics Case Study: 'Qassem-Ābād' District (Mashhad, Iran), Geography and Development, Volume 17, Issue 54 - Serial Number 54, March 2019, Pages 15-36. [in Persian]. DOI: [10.22111/GDIJ.2019.4349](https://doi.org/10.22111/GDIJ.2019.4349)
- [21] Roustaei M. , Manzar, The role of social components in realizing urban renewal, Volume 2, Issue 10, September 2010, Pages 26-30. [in Persian].
- [22] Ruiz-Tagle, Javier, (2013), A Theory of Socio-spatial Integration: Problems, Policies and Concepts from a US Perspective, International Journal of Urban and Regional Research, Volume 37.2, pp. 388-408.
- [23] Marques, Eduardo, (2012), Social Networks, Segregation and Poverty in São Paulo, International Journal of Urban and Regional Research, Volume 36.5, pp. 958-979.
- [24] Roustaei Sh. Karimzadeh H. Rahmati Kh., Analysis of spatial inequalities based on social, economic and physical indices in medium-sized cities (Case study: Miyandoab City), Geographical Urban Planning Research (GUPR), Volume 4, Issue 3, October 2016, Pages 449-471, [in Persian].
- [25] Hosseini A. Pourahmad A. Hataminejad H. Rezaeina H., Baghe-Nazar, Optimal Strategies in Ordering Blight Texture of Gheydariyeh Neighborhood, Using QSPM Method, Volume 10, Issue 24 - Serial Number 24, March 2013, Pages 79-90, [in Persian].