



**Journal of Urban Environmental Policy**  
**Vol 1, No 4, Winter 2021**  
p ISSN: 2783-3496 - e ISSN: 22783- 3909  
<http://juep.iaushiraz.ac.ir/>

DOR: 20.1001.1.27833496.1400.1.4.4.8

*Research Paper*

## **Investigating the Relationship between Decreasing Building Life and Increasing Regional Value in Tabriz Metropolises (Case Study of Zafaranih Town)**

**Akbar Asghari zamani:** Associate Professor of Geography and Urban Planning, Faculty of Planning and Environmental, University of Tabriz, Tabriz, Iran

**Somayyeh Alizadeh<sup>1</sup>:** Master of Geography and Urban Planning, Faculty of Humanities, University of Zanjan, Zanjan, Iran

Received: 2021/11/14 PP: 41-56 Accepted: 2021/12/22

### **Abstract**

Today, the rapid growth of cities and the consequent need for large-scale housing have made the issue of dealing with widespread change in metropolitan areas a major challenge in urban planning and human geography. Therefore, the occurrence of the phenomenon of cell movement, which is mostly observed in areas with high regional values. In the present study, with the aim of evaluating the correlation between the life of the building and the increase in density in Region 2 of Tabriz metropolis (Zafaranih town) to investigate the principles and indicators governing the amount of dense construction in the study area. In terms of purpose, it is applied in terms of purpose and descriptive-analytical research in terms of nature. In order to collect data and information, two main methods of field libraries have been used. Thus, after reviewing the theoretical foundations of the research, to extract the price of residential land in Zafaranih alley (land price and issued building permits) during the period 2009-2019 by referring to real estate agencies and municipalities as neighborhood it was prepared. In order to analyze the effects of increasing the regional value and reducing the useful life of buildings by increasing building density, models including kriging interpolation, kernel, cross-writing, fuzzy, Shannon and Pearson entropy in GIS, IDRISI software environment, SPSS and EXCEL were used. There is a high correlation between increasing the value of the area and increasing the building density in the area, which is equal to 0.863. In fact, since Zafaranih town with average land value is one of the high value areas of Tabriz and the life of altered parts and cells is less than thirty years, this shows the correlation between increasing the regional value and reducing the useful life of the building.

**Keywords:** Building density, building life, regional value, Tabriz.

**Citation:** Akbar Asghari zamani, Somayyeh Alizadeh (2021): **Investigating the Relationship between Decreasing Building Life and Increasing Regional Value in Iranian Metropolises (Case Study of Zafaranih Town, Tabriz)**, Journal of Urban Environmental Policy, Vol 1, No 4, Shiraz, PP 41- 56.

<sup>1</sup>. **Corresponding author:** Somayyeh Alizadeh, **Email:** somayyeh.alizadeh1987@gmail.com, **Tell:** +989149071013

## Extended Abstract

### Introduction:

Today, the rapid growth of cities, especially in metropolitan areas, has made the need for housing on a large scale a major challenge in the field of urban planning and human geography. To solve this problem, some countries have adopted high-ranking, so that the phenomenon of cell movement occurs, which is more common in areas with high regional values. Due to the novelty of the issue of density sales in all these plans and urban studies, the sources that have described the issue of density, less the existence of its relationship with the most important dimension of density, namely valuation Regional and its impact on building life have been mentioned both globally and nationally, and this issue has been somewhat neglected, so the main feature of this study is to contribute to specialized progress and add to the scientific literature on building density and effects. Resulting in a useful life; In this way, using the common point of both axes, it moved towards achieving sustainable development and sustainable architecture in the coming years. Therefore, in the present study, with the aim of evaluating the interrelationship between the life of the building and the increase in density in Tabriz 2 metropolitan area (Zafaranieh town) to investigate the principles and indicators governing the amount of dense construction in the study area.

### Methodology:

According to its purpose, this research is an applied research and has a descriptive-analytical nature. Data and information were collected in two main ways; Thus, first the theoretical foundations and existing experiences related to building density and building life were examined using the library method and literature review, and then according to the main research problem based on the case study of the research to collect data. , Field harvesting method was used. In the second part, first the initial data were collected by library documentary method by referring to the general census of population and housing (2016) and the detailed urban planning criteria (2013) and then to extract the price of residential land in Zafaranieh alley as Secondary data (land prices and issued building permits) during the years 1388 to 1398 were prepared by referring to real estate agencies and municipalities as neighborhoods. In the next step, considering that the present study tries to study the building density by emphasizing the density changes in a 10-year period, so the data and information collected through the GIS database is organized and according to the needs of the class. They are classified and adjusted and then the map of the study area is extracted through GIS and IDRISI software. Finally, graphical data outputs are provided through GIS, IDRISI, SPSS and EXCEL software. To provide graphic outputs and analyze the mentioned data, research study tools based on IDW method and density kernel in software (Arc GIS), orthogonal and fuzzy tables method in software (IDRISI), Pearson model in software (SPSS) and also for some analyzes in software (EXCEL).

### Results and discussion:

housing quality alone. For this purpose, instead of the building age index, the building life index has been used. Due to the fact that the useful life of the building in Iran is considered 30 years. Examination of the life of buildings that have changed during ten years (2009-2010) in Zafaranieh town showed that all of them were less than thirty years old and about 38% of our parts were between 16-20 years old and the distribution of these parts in all parts Is a town. In fact, this number of years is not only less than the average building life in Iran, but also differs significantly from the average building life in European countries, which is between 100-1000 years.

The result of the analysis of the life of the building in Zafaranieh town indicates the citizenship of the useful life of the building from the price of urban land. In other words, economic reasons have reduced the useful life of the building to less than thirty years in this area. Based on the building permits studied in which the density changes have taken place, the useful life of any building has not reached thirty years, and considering that Saffron town in general has a high regional value, it can be claimed that the increase in the value of one region It is one of the main causes of the destruction of buildings. The factor of land and housing prices is usually directly related to density. In other words, the higher the price of land and housing, the higher the urban density. The increase in land prices is due to its limitation and the inelasticity of supply to demand, and the need to use it optimally increases the density (building density and consequently population density). The relationship between density

and land and housing prices is the main axis of the criteria and criteria governing urban density. Analysis of the results of density changes in the study area, shows the high density of altered parts in the northern and northeastern parts, which is due to the increase in density in these parts due to proximity to residential areas. In the southern parts, due to the proximity to the highway and in the western parts, due to the proximity to the barren areas, the density of changed sections is not significant. The results of this analysis indicate the density nationality of land prices, in other words, exactly in places where land prices are high, we have encountered the phenomenon of increasing density.

#### Conclusion:

Due to the high price of land in Zafaranieh town; It is considered as one of the prosperous areas of Tabriz and according to what was shown in the table of life of moving parts and cells, all of these cells were less than thirty years old. This shows the correlation between reducing the life of the building and increasing the value of land areas. Which decreases with increasing value of building life zones.





# فصلنامه سیاست‌گذاری محیط شهری

دوره ۱، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۰  
شاپا چاپی: ۳۴۹۶-۲۷۸۳- شاپا الکترونیکی: ۳۹۰۹-۲۷۸۳  
<http://juep.iaushiraz.ac.ir/>

DOR: 20.1001.1.27833496.1400.1.4.4.8

مقاله پژوهشی

## بررسی رابطه متقابل میان کاهش عمر ساختمان و افزایش ارزش منطقه‌ای آن در کلان‌شهر تبریز (مطالعه موردی: شهرک زعفرانیه)

اکبر اصغری زمانی: دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران  
سمیه علیزاده: کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۲۳ صص ۵۶-۴۱ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۲۷

### چکیده

امروزه رشد شتابان و بی‌رویه شهرها به‌ویژه در کلانشهرها نیاز به مسکن را در سطح وسیع، به یک چالش اساسی در مباحث برنامه‌ریزی شهری و جغرافیای انسانی تبدیل کرده است. به‌همین‌منظور وقوع پدیده حرکت سلولی که بیشتر در مناطقی با ارزش منطقه‌ای بالا مشاهده می‌شود، در پژوهش حاضر برآیند با هدف ارزیابی ارتباط متقابل میان طول عمر ساختمان و افزایش تراکم در منطقه ۲ کلانشهر تبریز (شهرک زعفرانیه) به بررسی اصول و شاخص‌های حاکم بر میزان ساخت‌وساز متراکم در محدوده مورد مطالعه بپردازیم. از لحاظ هدف، کاربردی و از نظر ماهیت جز تحقیقات توصیفی - تحلیلی محسوب می‌گردد. جهت جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات پس از بررسی مبانی نظری پژوهش، جهت استخراج قیمت زمین‌های مسکونی کوی زعفرانیه (قیمت زمین و پروانه‌های ساختمانی صادر شده) طی بازه زمانی ۱۳۹۸-۱۳۸۸ از طریق مراجعه به بنگاه‌های ملکی و شهرداری به‌صورت محله‌ای تهیه شد. به‌منظور تجزیه و تحلیل اثرات افزایش ارزش منطقه‌ای و کاهش عمر مفید ساختمان‌ها با افزایش تراکم ساختمانی، از مدل‌هایی شامل درون‌یابی کریجینگ، کرنل، کراس‌تب، فازی سازی، آنتروپی شانون و پیرسون در محیط نرم‌افزاری GIS، IDRISI، SPSS و EXCEL بهره‌گرفته شد. نتایج پژوهش حاکی از وجود همبستگی بالا بین افزایش ارزش منطقه‌ای و افزایش تراکم ساختمانی در کوی زعفرانیه با میزانی برابر ۰/۸۶۳ می‌باشد. در واقع از آنجاییکه شهرک زعفرانیه جزوه مناطق با ارزش بالای شهر تبریز محسوب می‌شود و عمر قطعات و سلول‌های تغییر یافته همگی کمتر از سی سال بوده، این موضوع نشان‌دهنده همبستگی بین افزایش ارزش منطقه‌ای و کاهش عمر مفید ساختمان‌ها خواهد بود.

واژه‌های کلیدی: تراکم ساختمانی، عمر بنا، ارزش منطقه‌ای، تبریز.

استناد: اصغری زمانی، اکبر و سمیه علیزاده (۱۴۰۰): بررسی رابطه متقابل میان کاهش عمر ساختمان و افزایش ارزش منطقه‌ای آن در کلان-شهر تبریز (مطالعه موردی: شهرک زعفرانیه)، فصلنامه سیاست‌گذاری محیط شهری، سال ۱، شماره ۴، شیراز، صص ۵۶-۴۱.

## مقدمه:

شهرنشینی یکی از مهم ترین گرایش های قرن بیست و یکم است که نتیجه آن ایجاد شهرهایی است که با رشد فزاینده ای نسبت قرن گذشته توسعه یافته اند (Kurvinen & Saari, 2020: 1) و اکنون بیش از ۵۰٪ از جمعیت جهانی را در خود جای داده اند (Zhu et al., 2020: 1). چنین شهرهایی همزمان با ارائه فرصت های بزرگ زندگی برای شهرنشینان شاهد ناهنجاری های بسیاری نیز بوده اند. به طوریکه در سال های بعد از جنگ جهانی دوم به ویژه از دهه ۱۹۶۰ به بعد مسائل ناشی از پدیده گسترش افقی شهرها نه تنها سیاست های شهرسازی را به طور وسیعی تحت الشعاع قرار داده (Pourmohammadi et al., 2017: 170) به گونه ای که دغدغه ها و نگرانی های ناشی از این پدیده موجب گردید بسیاری از کشورهای توسعه یافته جهان اعم از آمریکای شمالی، اروپای غربی و ژاپن (Zhao, 2011: 96)، و برخی از شهرهای بزرگ کشورهای در حال توسعه، به فکر اتخاذ تمهیداتی جهت حل یا مهار این بحران بیافتند. زمینه های اصلی این تمهیدات را می توان در سیاست هایی شامل بلندمرتبه سازی، انبوه سازی، تغییر قوانین مالیاتی، وضع قوانین زمین برای استفاده بهینه از آن، بهسازی و نوسازی بافت های قدیمی و مراکز شهرها، طرح آماده سازی اراضی نقاط جدید، ایجاد شهرهای جدید و گسترش های سریع و پراکنده شهری که در راس آن ها سیاست افزایش تراکم جمعیتی و ساختمانی شهرها قرار گرفته است، جستجو کرد (Nematollahi, 1395: 24 quoting Ghorbani and Rasoulzadeh, 1397: 96). از سوی دیگر به عنوان یک شاخص اساسی در جهت ارزیابی شهر، نقش هدایت کننده ای در تمام جنبه های برنامه ریزی شهری اعم از مدیریت زمین، حفاظت محیط و تخصیص منابع داشته باشد (Wu et al., 2011, quoting Omrani et al., 1398: 2). اما علیرغم اهمیت فوق العاده شاخص تراکم و جایگاه آن در فرایند نظام برنامه ریزی و طراحی شهری، (لگزریان، ۱۳۸۵: ۱)، به دلیل نداشتن طرح و برنامه مدون و جامع و ضعف سیستم و متولیان برنامه ریزی، آنچه اتفاق افتاده است، تعیین تراکم بدون برنامه و اغلب بنابر تمایلات شخصی، نیاز و یا توان مالی متقاضیان و سازندگان بوده است (Adabkhah et al., 2002: 31). به طوری که چنین روندی به مرور، منجر به رشد شتابزده و فاقد برنامه ای شده است که نتیجه ی بارز آن ساخت و سازهای انبوه و بی کیفیتی و در نتیجه کاهش عمر مفید ساختمان ها در شهرهای امروزی به ویژه کلانشهرها گردیده است.

به طور کلی ساختمان ها جزو سرمایه های ملی هر کشوری محسوب می شوند. حفظ ساختمان ها و توجه به عمر بنا به مثابه حفظ سرمایه ملی و استفاده بهینه از منابع و بالا بردن تولید ناخالص داخلی است. انجام این مهم باید از لحظه شروع طراحی مد نظر باشد. تا با آینده نگری، طراحی و اجرای اصولی و هدفمند، از نیاز به تخریب، ترمیم و تعمیر پیشگیری شده و لزوم انجام اصلاحات و همچنین تخریب زود هنگام ساختمان تا حد ممکن کاهش یابد (Hosseini, 1394: 1). بر همین اساس کارشناسان شهرسازی و ساختمان معتقدند که در ساخت و ساز سه عامل مصالح، نیروی متخصص و نظارت نقش اساسی در افزایش عمر مفید ساختمان ها دارند. در این میان سهم مصالح ساختمانی در مقایسه با دو عامل دیگر بسیار تعیین کننده است. چراکه استفاده از مصالح ساختمانی نامرغوب علاوه بر اینکه عمر مفید ساختمان را پائین می آورد؛ بلکه باعث کاهش مقاومت ساختمان ها در برابر حوادث طبیعی از جمله زلزله نیز خواهد شد. در این میان علاوه بر این سه فاکتور، در دهه های اخیر فاکتور جدیدی با عنوان «افزایش ارزش منطقه» نیز یکی از ارکان های مهم دیگری است که باعث کاهش عمر مفید ساختمان ها شده است. افزایش ارزش منطقه باعث می شود تا مالکان به فکر بیشترین استفاده از سطح بیافتند و از ساخت و ساز بیشتر استقبال نمایند. در این صورت بناهایی که هنوز عمر مفید آن ها به پایان نرسیده تخریب می شوند و برج ها جابگزین ساختمان های پیشین می گردند که چنین مسئله ای تبعاً افزایش تراکم و معضلات بسیاری را در پی خواهد داشت.

در این میان با توجه به اقتصاد بیمارگونه کشورهای در حال توسعه، از جمله ایران و مسئله تورم در این جوامع، سرمایه گذاری در امر ساختمان و تراکم فروشی به یکی از سودآورترین کسب و کارها تبدیل شده است (Mujtahedzadeh, 2007: 26; Khakpour and Samadi, 1393: 22). بدیهی است این مسئله به صورت مستقیم و گاهی غیر مستقیم بر طول عمر مفید ساختمان ها و تخریب زود هنگام آن ها تاثیر خواهد گذاشت (Report No. 18858). بطوری که در سال های اخیر شهرداری تبریز به عنوان یکی از شهرهای پیشتاز در خصوص فروش مازاد تراکم ساختمانی عمل کرده است و با برخوردهای مقطعی و گاه سلیقه ای، مشکلات متعددی را در این ارتباط برای شهروندان و شهر ایجاد نموده است. از اینرو شهر تبریز و به ویژه شهرک زعفرانیه بیشترین تراکم فروشی را در سال های گذشته تجربه کرده اند. بنابراین علیرغم مزایای فروش اضافه تراکم ساختمانی از جمله افزایش درآمد شهرداری ها، تولید مسکن، افزایش فرصت های شغلی در بخش ساختمان و رونق اقتصادی، این سیاست با ایجاد تغییر قابل توجه در زمینه عمر ساختمان های ناحیه مورد مطالعه، موجب پدیدار شدن مشکلات بعدی از جمله لزوم سرمایه گذاری در زمینه بهسازی و نوسازی ساختمان ها، تخریب زود هنگام، آسیب پذیری در برابر بلایای طبیعی و انسانی و ... شده است. (Nematollahi, 2016: 25). بنابراین ضروری است مسئله توجه به عمر ساختمان به عنوان یک مورد از قلم افتاده در نظام شهرسازی ایران بیشتر مورد کنکاش قرار گیرد و ارتباط متقابل آن با افزایش ارزش منطقه ای و تراکم ساختمانی مورد سنجش

همه‌جانبه‌ای باشد. لذا براساس مطالبی که مطرح گردید، پژوهش حاضر با هدف ارزیابی ارتباط میان طول عمر ساختمان و افزایش تراکم در منطقه ۲ کلانشهر تبریز (شهرک زعفرانیه) صورت گرفته و با در نظر گرفتن اصول و شاخص‌های حاکم بر میزان ساخت‌وساز متراکم در منطقه در تلاش است به سوالات زیر پاسخ قانع‌کننده‌ای بدهد:

- چه ارتباطی میان شاخص ارزش منطقه (شهرک زعفرانیه) در افزایش تراکم ساختمانی در محدوده مورد مطالعه وجود دارد؟
- چه ارتباطی میان افزایش ارزش منطقه‌ای و کاهش عمر مفید ساختمان‌ها در محدوده مورد مطالعه وجود دارد؟

### مبانی نظری و پیشینه تحقیق:

موضوع افزایش تراکم شهرها در ایران بعد از تأسیس وزارت مسکن و آبادانی و به دنبال آن در دستور قرار گرفتن تهیه طرح‌های جامع و تفصیلی در شهرها، مورد توجه قرار گرفت (Islami, Yerevan and Islami, 1387: 3 Quoted from Omrani et al., 1398: 9); بنابراین از آن پس پژوهش‌های بسیاری چه به صورت عملی و چه به صورت نظری، به تبیین موضوع تراکم ساختمانی و آثار و پیامدهای ناشی از آن پرداختند. با این حال گرچه موضوع متراکم ساختمانی از جمله مقوله‌هایی است که در طرح‌های شهری ایران و جهان بسیار مورد توجه بوده و به عنوان ابزاری جهت مهار توسعه شهر و تعادل بخشی فضایی به آن مطرح بوده است (Pour Mohammadi et al., 2017: 173) اما به علت نو و تازه بودن مسئله تراکم‌فروشی در تمامی این طرح‌ها و مطالعات شهری، منابعی که به شرح موضوع تراکم پرداخته‌اند، کمتر به وجود رابطه آن با مهم‌ترین بعد تراکم یعنی ارزش‌گذاری منطقه‌ای و تأثیر آن در عمر ساختمان چه در سطح جهانی و چه در سطح ملی اشاره داشته‌اند و این مسئله تا حدودی مورد غفلت واقع شده است بنابراین ویژگی اساسی این مطالعه کمک به پیشرفت تخصصی و افزودن بر ادبیات علمی تراکم ساختمانی و اثرات ناشی از آن در طول عمر مفید بنا است؛ تا بدین طریق با استفاده از نقطه اشتراک هر دو محور، در راستای دستیابی به توسعه پایدار و معماری پایدار در سال‌های آتی حرکت کرد. لذا در جدول (۱) به منظور شناخت بهتر این رویکرد و ابعاد آن، به بررسی پژوهش‌هایی در این زمینه پرداخته می‌شود:

جدول ۱- مطالعات صورت گرفته در زمینه تراکم ساختمانی و عمر بنا

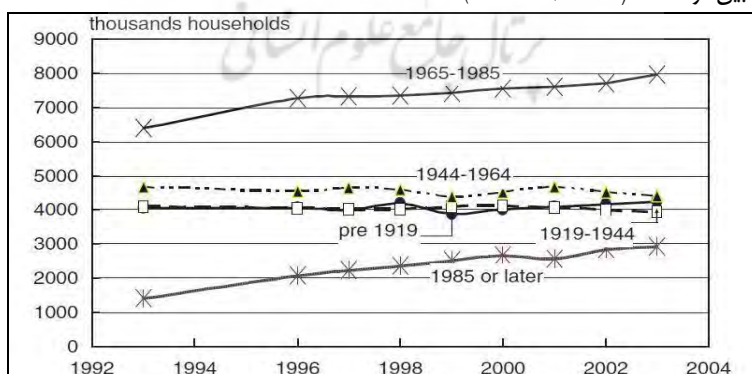
نام	عنوان اثر	نتایج
شعبی (۱۳۸۱)	بررسی سیاست عرضه مازاد تراکم ساختمان نمونه موردی: شهر تهران	شعبی به بررسی سیاست عرضه مازاد تراکم ساختمانی در شهر تهران پرداخته است. او ضمن بررسی تراکم از دیدگاه نظری و جایگاه آن در طرح‌های توسعه شهری به معرفی عوامل اجتماعی، اقتصادی، کالبدی، و زیست محیطی تأثیرگذار بر تراکم ساختمانی پرداخته است و نهایتاً به ارائه ۳ سناریو پیشنهادی جهت کنترل فروش تراکم ساختمانی در شهر تهران پرداخته است.
آریافر (۱۳۸۱)	بررسی نقش تراکم ساختمانی در کنترل تراکم جمعیتی شهرها مطالعه موردی: منطقه ۲ و منطقه ۱۷ شهر تهران	آریافر در پایان نامه‌ی خود با استفاده از تکنیک آماری همبستگی جزئی، به بررسی میزان تأثیر شاخص تراکم ساختمانی و تراکم تعداد واحد مسکونی بر تراکم جمعیتی در مناطق ۲ و ۱۷ شهر تهران می‌پردازد. براساس نتایج این پایان نامه، مولف پیشنهاد مینماید از شاخص تراکم، عداد واحد مسکونی به همراه تراکم ساختمانی به عنوان ابزاری برای کنترل تراکم جمعیتی در شهرهای ایران استفاده شود.
حسینی و همکاران (۱۳۹۰)	تعیین روش مناسب برنامه‌ریزی تراکم ساختمانی در بافت‌های ساخته شده شهری (نمونه موردی: شهر شیراز)	در این پژوهش ابتدا به تعیین حدنهایی تراکم ساختمانی براساس ویژگی‌های قطعات پرداخته شده و سپس جمعیت‌پذیری تراکم پیشنهادی محاسبه گردیده و در نهایت براساس ظرفیت شریان‌های اصلی و فرعی و با نگاه به سازمان فضایی پیشنهادی شهر، تحقق‌پذیری تراکم تعیین شده در مراحل قبلی ارزیابی شده است.
حسینی (۱۳۹۴)	نقش طراحی معماری در افزایش طول عمر مفید ساختمان	این مقاله، در پی ارزیابی علل کوتاهی طول عمر ساختمان‌ها در ایران و ارائه راهکارهایی جهت افزایش طول عمر بهره‌وری آنها می‌باشد. برای نیل به این هدف از روش کتابخانه‌ای برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شده و در پایان مقاله، جمع بندی در خصوص راهکارهای منتج شده ارائه شده است.
نعمت‌اللهی (۱۳۹۵)	بررسی و تحلیل فروش مازاد تراکم ساختمانی نمونه موردی: کوی ولیعصر شهر تبریز	در این مقاله شهر تبریز و کوی ولیعصر به عنوان نمونه موردی و مصداق کاربرد سیاست فروش مازاد تراکم مورد بررسی قرار می‌گیرد. اثرات گوناگون فروش مازاد تراکم در سطح محلی مورد تحلیل قرار می‌گیرد.
پورمحمدی و همکاران (۱۳۹۶)	بررسی رابطه بین تراکم ساختمانی با قیمت زمین مطالعه موردی: منطقه ۱ کلانشهر تبریز	نتایج تحقیق حاکی از آن است؛ بین قیمت زمین و تراکم ساختمانی در هر محله و در هر دوره زمانی، همبستگی مثبت بالا و مستقیمی وجود دارد؛ بنابراین افزایش شدید قیمت زمین در منطقه مورد مطالعه، افزایش ارتفاع ساختمان‌ها و رشد بلندمرتبه‌سازی را در پی داشته است.

<p>هدف از انجام این پژوهش، ارائه چارچوبی برای برآورد هزینه‌های چرخه عمر در فازهای اولیه طراحی ساختمان بر پایه مدل سازی اطلاعات ساختمان با استفاده از بانک اطلاعات هزینه‌های فهرست بهای ایران است. کاربرد چارچوب ارائه شده برای طراحی یک ساختمان مسکونی در شهر تهران مورد سنجش و تأیید قرار گرفت بدین ترتیب طراحان ساختمان می‌توانند در مراحل اولیه طراحی، هزینه‌ای چرخه عمر ساختمان را برآورد نمایند و طراحی ساختمان را بهبود بخشند.</p>	<p>ارائه روش برآورد هزینه‌های چرخه عمر ساختمان در مرحله طراحی مفهومی بر پایه مدل سازی اطلاعات ساختمان با استفاده از فهرست بهای ملی ایران</p>	<p>جلالی و همکاران (۱۳۹۹)</p>
<p>مدل استاندارد هدونیک مورد خاصی از یک مدل کلی‌تری است که شامل دو اصطلاح افزودنی است: (۱) مقدار استفاده از بردار هدونیک موجود و (۲) ارزش گزینه برای پیکربندی مجدد ویژگی‌های مناسب در یک سطح مطلوب. یکی از مفاهیم تجربی این پژوهش این است که این دو قسمت با یکدیگر مرتبط شوند؛ افزایش عمر ساختمان باعث کاهش ارزش استفاده می‌شود اما مقدار شدت استفاده را افزایش می‌دهد. داده‌های حاصل از گریبویچ کانکتیکات نشان می‌دهد که ضرایب مربوط به عمر ساختمان وقتی که متغیرهای شدت در رگرسیون قرار بگیرند، معیارهای بهتری برای ارزیابی استهلاک هستند.</p>	<p>عمر ساختمان، استهلاک و هزینه بازسازی املاک.</p>	<p>کلاپ و سالووی (۲۰۰۹).</p>
<p>در این مقاله، تأثیر عمر ساختمان به عنوان معیار اندازه‌گیری استهلاک و ارزش گزینه واقعی (بازسازی) در بازار بزرگ مسکن پرت استرالیا غربی مورد بررسی قرار گرفته است. در این پژوهش تأثیر عمر ساختمان در شناسایی و اندازه‌گیری هزینه بازسازی به صورت تجربی در بازار بزرگ مسکن استرالیا (پرت، استرالیا غربی) نشان می‌دهد همانند تحقیقات مشابه اخیر در این زمینه، از متغیر «شدت» استفاده نموده است. این متغیر از نسبت مساحت ساختمان از فروش املاک موجود به مناطق ساختمان از فروش ساخت و ساز "جدید" در همان بازارهای فرعی بدست می‌آید.</p>	<p>عمر ساختمان، ارزش گذاری و ارزش واقعی ساختمان (مطالعه موردی استرالیا).</p>	<p>گرگ کاستلو (۲۰۱۲)</p>
<p>در این مطالعه، باتوجه به ابعاد پایدار شهری، رابطه بین تراکم مسکونی و هزینه‌های زیرساخت‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. تجزیه و تحلیل‌ها بر اساس چهار نمونه اولیه طراحی فرضی و یک چارچوب محاسبه هزینه ثابت انجام می‌شود. بر اساس نتایج، پژوهشگران معتقدند که ساختار متراکم شهری نباید با هزینه فضای سبز ارزیابی شود. تعداد ساکنانی که در آینده در این مناطق اسکان داده می‌شوند، بسیار مهمتر است و باید تراکم در مکان‌های مرکزی شهر افزایش یابد.</p>	<p>تراکم مسکن شهری و هزینه زیرساخت‌ها</p>	<p>کوروین و ساری (۲۰۲۰)</p>

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹.

### عمر ساختمان:

عمر ساختمان عبارت است از مدت زمان واقعی که ساختمان و هر جز آن قادر به ایفای نقش خود هستند، بدون آنکه هیچگونه هزینه نگهداری و تعمیر پیش‌بینی نشده به ساختمان تحمیل بشود. به طور معمول، ضریب عمر ساختمان به عنوان معیار تأثیر استهلاک سازه در نظر گرفته می‌شود (Lee Chung & Kim; 2004, Coulson & McMillen; 2008, Goodman & Thibodeau; 1995). به عقیده کارشناسان میزان عمر ساختمان در جوامع مختلف متغیر است. براساس ضوابط شهرسازی ایران میزان عمر سازه، به بیش از ۳۰ سال نمی‌رسد؛ این درحالی است که جوامع اروپایی به‌ویژه انگلستان این میزان ۱۰۰ سال است. به‌طوریکه شکل (۱)، نشان دهنده تعداد خانواده‌هایی است که در ساختمان‌های ساخته شده پس از سال ۱۹۸۵ زندگی می‌کنند و نمودار میانی نشان دهنده خانواده‌هایی است که در خان‌هایی ساخته شده پیش از سال ۱۹۱۹ زندگی می‌کنند. این نمودار تقریباً افقی است که بیانگر این نکته است، که در انگلستان ساختمان‌ها، در هر گروه سنی، چندان از بین نرفته اند (Yashiro, 2009).



شکل ۱- تعداد خانواده‌هایی است که در ساختمان‌های ساخته شده پس از سال ۱۹۸۵

منبع: English House Condition Survey, Department for Communities and Local Government; 2013

مطابق این نمودار میانگین سن ساختمان‌های موجود می‌تواند شاخصی تقریبی برای نقطه میانی عمر مفید ساختمان‌ها باشد. به عنوان مثال، در سال ۲۰۰۱، ایالت متحده ۱۱۹،۱۱۷،۰۰۰ ساختمان مسکونی با متوسط عمر ۳۲ سال داشت. مطالعات گسترده‌ای در زمینه

ساختمان‌های اداری در ژاپن محدوده عمر مفید این ساختمان‌ها را بین ۲۳ تا ۴۱ سال برآورد کرده است (Connor, 2004). همچنین در قانون مالیات سال 2010 نیوزیلند، عمر پیش فرض عموم ساختمان‌ها ۵۰ سال در نظر گرفته شده است. نگاه به این آمارها و مطالعاتی که هر ساله در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه صورت می‌گیرد، نشان از اهمیت بحث طول عمر ساختمان در دنیای امروزی است. در حالی که ممکن است به نظر رسد نوع اسکلت و سازه ساختمان باعث تخریب زودرس آن می‌شود، اما نگاه دقیق به عرصه ساخت و ساز نشان می‌دهد تخریب ساختمان‌ها بیشتر حاصل مسائل فرهنگی، اقتصادی و یا از کارافتادگی ساختمان است. در واقع دلیل اکثر تجدید بناها در این سه دسته می‌گنجد: ۱- تغییر کاربری زمین، عدم پاسخگویی به نیازهای روز و کمبود ماندگاری (Connor, 2004).

### روش تحقیق:

این تحقیق با توجه به هدف آن از نوع تحقیقات کاربردی و از ماهیتی توصیفی - تحلیلی برخوردار است. گردآوری داده‌ها و اطلاعات به دو شیوه عمده صورت گرفت؛ بدین ترتیب که ابتدا مبانی نظری و تجربیات موجود در ارتباط با تراکم ساختمانی و عمر ساختمان با استفاده از روش کتابخانه‌ای و مرور ادبیات موضوع مورد بررسی قرار گرفتند و سپس با توجه به مسئله اصلی تحقیق بر مبنای مطالعه موردی پژوهش جهت جمع‌آوری داده‌ها، از روش برداشت میدانی استفاده گردید. در بخش دوم ابتدا داده‌های اولیه به روش اسنادی کتابخانه‌ای با مراجعه به سرشماری عمومی نفوس و مسکن (۱۳۹۵) و ضوابط شهرسازی طرح تفصیلی (۱۳۹۲) جمع‌آوری گردید و سپس جهت استخراج قیمت زمین‌های مسکونی کوی زعفرانیه به عنوان داده‌های ثانویه (قیمت زمین و پروانه‌های ساختمانی صادر شده) در طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۸ از طریق مراجعه به بنگاه‌های ملکی و شهرداری به صورت محله‌ای تهیه شد. در مرحله بعد با توجه به اینکه پژوهش حاضر سعی در بررسی تراکم ساختمانی با تاکید بر تغییرات تراکمی در یک دوره ۱۰ ساله را دارد، لذا داده‌ها و اطلاعات گردآوری شده از طریق پایگاه سیستم اطلاعات جغرافیایی سازمان‌دهی و برحسب نیاز طبقه‌بندی و تنظیم میشوند و سپس از طریق نرم افزارهای GIS، IDRISI، نقشه منطقه مورد مطالعه استخراج میگردد. در نهایت خروجی‌های گرافیکی داده‌ها از طریق نرم‌افزارهای GIS، IDRISI، SPSS و EXCEL تهیه می‌شود. برای ارائه خروجی‌های گرافیکی و تجزیه و تحلیل داده‌های مذکور، ابزار مطالعاتی تحقیق مبتنی بر روش IDW و کرنل دنسیتی در نرم‌افزار (Arc GIS)، روش جداول متعامد و فازی در نرم‌افزار (IDRISI)، مدل پیرسون در نرم‌افزار (SPSS) و همچنین برای برخی تحلیل‌ها در نرم‌افزار (EXCEL) میبایشد.

### محدوده مورد مطالعه:

محدوده‌ی مورد مطالعه پژوهش، شهرک زعفرانیه واقع در منطقه ۲ شهر تبریز می‌باشد. شهرک زعفرانیه یکی از شهرک‌های جنوب شرق تبریز است که به لحاظ موقعیت نسبی از سمت شمال به دانشگاه تبریز و بلوار ۲۹ بهمن، از سمت غرب به کوی فرهنگیان و ساری زمین و از سمت شرق به ایل‌گلی و رجایی‌شهر و از جنوب به کوی میرداماد و اتوبان شهید کسایی محدود است (Detailed plan of Tabriz city: 1392). شهرسازی در این شهرک در اواخر دوران پهلوی آغاز و در سال‌های پس از انقلاب ادامه یافته است. عمده قطعات این شهرک در ابتدای انقلاب جهت ساخت مسکن به کارمندان و کارگران ادارات و کارخانجات دولتی از جمله، آب و برق، تراکتور سازی و ماشین سازی تبریز، جهاد سازندگی، مخابرات و ... واگذار شده بود. طبق سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ جمعیت محدوده مورد مطالعه ۱۹۶۵۰۷ نفر و مساحت آن برابر با ۱۱۵۵۶۴۹۰۴۴ مترمربع برآورد گردیده است (Detailed plan of Tabriz city: 1392).

### یافته‌های تحقیق:

#### نتایج تغییر و تحولات تراکم ساختمان:

تراکم پایه برای احداث ساختمان، ۱۲۰ درصد مساحت زمین بوده که هر شهروند مجاز است با استفاده از ضوابط تراکم (پایه) به اندازه مساحت زمین خود با سطح اشغال ۶۰ درصد تعیین شده، احداث بنا نماید. ملاک عمل صدور مجوز طبقات علاوه بر دو عنصر تامين پارکینگ و فضای باز، عرض گذر حد شمالی می‌باشد (Pourmohammadi et al., 2017: 175). جدول (۲) تعداد طبقات مجاز برای هر قطعه مالکیت با توجه به موقعیت قرارگیری آن در گره‌های مختلف ارائه می‌نماید. همچنین در جدول (۳) تراکم ساختمانی مسکونی به تفکیک دسته‌های تراکمی در شهر تبریز ارائه شده است.



جدول ۲- ضوابط تعداد طبقات در کاربری مسکونی

عرض معابر	حداکثر تعداد طبقات	حداکثر تراکم ساختمانی (درصد)
۴	۳	۱۸۰
۶	۴	۲۴۰
۸	۴	۲۴۰
۱۰	۵	۳۰۰
۱۲	۵	۳۰۰
۱۵	۵	۳۰۰
۱۶	۶	۳۶۰
۱۸	۶	۳۶۰
۲۰	۷	۴۲۰
۲۴	۷	۴۲۰
۳۰	۸	۴۸۰
۳۵	۸	۴۸۰
۴۵	۹	۵۴۰

منبع: معاونت شهرسازی و معماری تبریز، ۱۳۹۰

جدول ۳- تراکم ساختمانی مسکونی به تفکیک دسته‌های در شهر تبریز

گروه‌بندی تراکم ساختمانی	سهم (درصد)
تا ۶۰ درصد	۸/۴
بین ۶۰ تا ۱۲۰ درصد	۶۳/۹
بین ۱۲۰ تا ۱۸۰ درصد	۲۴/۱
بین ۱۸۰ تا ۲۴۰ درصد	۲/۵
بین ۲۴۰ تا ۳۰۰ درصد	۰/۳
بین ۳۰۰ تا ۳۶۰ درصد	۰/۷
بیش از ۳۶۰ درصد	۰/۱
مجموع	۱۰۰

منبع: مهندسان مشاور نقش محیط، ۱۳۹۴

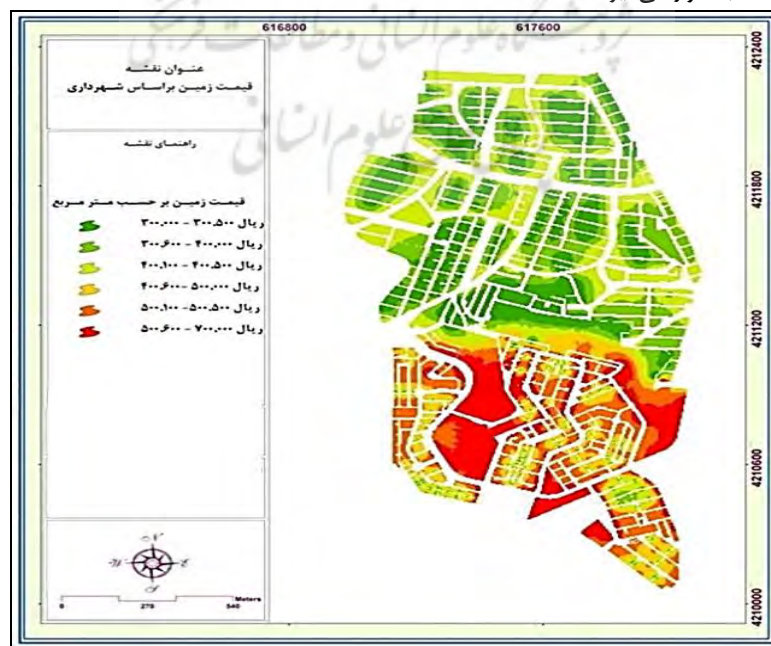
مطابق جدول مذکور در پژوهش حاضر، جهت بررسی تغییر و تحولات تراکم ساختمانی در محدوده مورد مطالعه، تراکم ساختمان از بدو تاسیس شهرک زعفرانیه تا سال ۱۳۷۹ و از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۸ مورد تحلیل قرار گرفته است. برای انجام این تحلیل با استفاده از روش کراس تب در نرم افزار ادریسی، نقشه پایه تعداد طبقات (از بدو تاسیس تا ۱۳۷۹) و نقشه جدید تعداد طبقات (۱۳۸۸ تا ۱۳۹۸) مورد مقایسه قرار گرفته است (نقشه شماره ۲). نتایج حاکی از آن است که بیشترین تغییرات در ساختمان‌های تک واحدی بوده است که به ساختمان‌های پنج و شش طبقه تبدیل شده‌اند. نحوه توزیع ساختمان‌های پنج و شش طبقه نیز در محدوده مورد مطالعه، تقریباً به صورت یکسان می‌باشد و به عبارتی در تمامی نقاط شهرک زعفرانیه شاهد افزایش تراکم و بلند مرتبه سازی می‌باشیم. با توجه به شکل ۲ هر چند قسمت‌های شمالی تغییرات بیشتری یافته‌اند اما می‌توان گفت که این تغییرات در سراسر شهرک زعفرانیه نیز به وقوع پیوسته است.



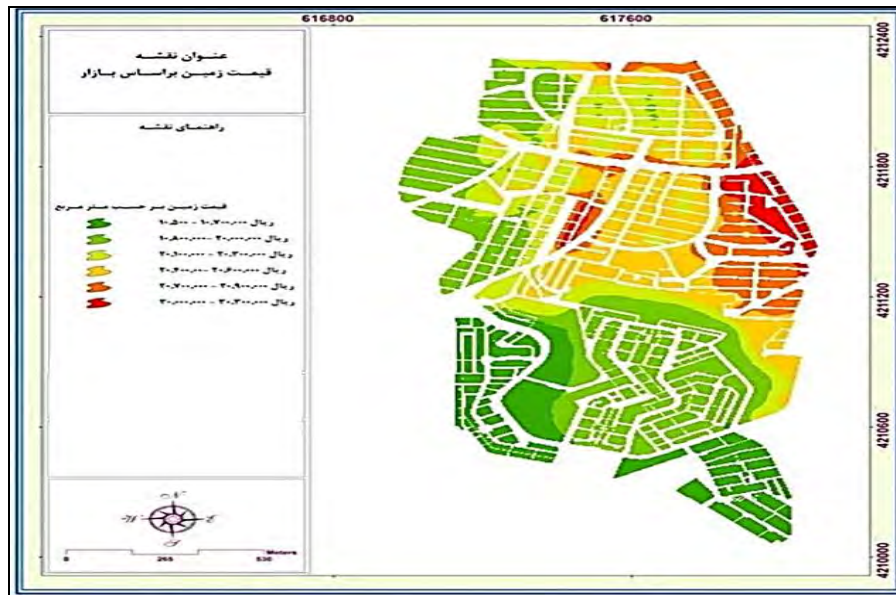
شکل ۲- تغییرات تعداد طبقات در طی سالهای (۱۳۹۸-۱۳۸۸) - منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹.

### پهنه بندی ارزش منطقه‌ای زمین‌های شهرک زعفرانیه:

پهنه‌بندی ارزش منطقه‌ای شهرک زعفرانیه نشان می‌دهد که شکل ۳ در قسمت بازار، بخش شمال شرقی شهرک، به دلیل وصل شدن به اتل‌گلی دارای ارزش منطقه‌ای نسبتاً بالایی است و قسمت شمالی نیز وضعیت مطلوبی دارد؛ اما قسمت جنوبی شهرک که به اتوبان شهید کسایی متصل می‌شود دارای ارزش منطقه‌ای کمتری می‌باشد و قسمت جنوب غربی، غرب و شمال غربی نیز به دلیل اتصال به منطقه بایر، ارزش اقتصادی چندانی ندارد. همین عامل موجب کاسته شدن ارزش منطقه‌ای شهرک زعفرانیه از سمت شمال به جنوب و از شرق به غرب شده است. علاوه بر این طبق شکل ۳ برای قسمت جنوبی شهرک (فاز دو شهرک) ارزش منطقه‌ای بیشتری نسبت به شمال تعریف می‌شود، که این عمل عکس عملکرد نظام بازار آزاد می‌باشد. مقایسه این دو عملکرد گویای شکست سیاست‌های مدیریت شهری نسبت به توسعه آینده این شهرک و برتری عملکرد نظام بازار آزاد بر سیاست‌های از پیش تعیین شده است. بنابراین برای انجام تحلیل‌های پژوهش به دلیل تطابق عملکرد نظام بازار آزاد با واقعیت ارزش نظام بازار آزاد برای ادامه مراحل کار، شکل ۴ که قیمت زمین را بر اساس بازار تعریف می‌کند، مبنا قرار می‌گیرد.



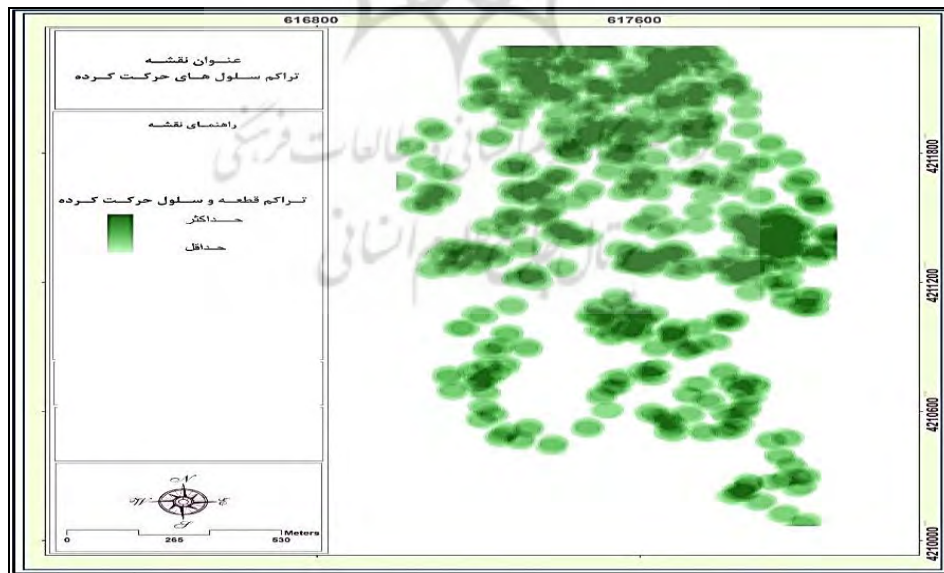
شکل ۳- قیمت زمین بر اساس شهرداری - منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹.



شکل ۴- قیمت زمین بر اساس بازار آزاد- منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹.

**رابطه ساخت و ساز با قیمت زمین:**

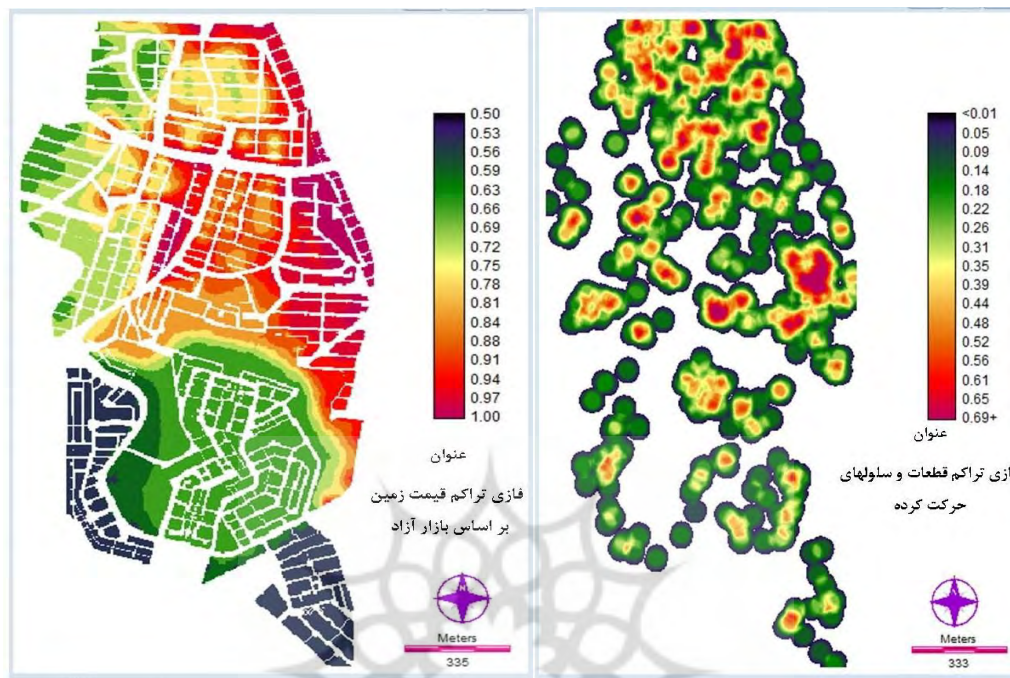
عامل قیمت زمین و مسکن معمولاً رابطه مستقیم با تراکم دارند و به عبارتی هر چه قیمت زمین و مسکن بالاتر باشد، تراکم شهری نیز افزایش خواهد یافت. افزایش قیمت زمین ناشی از محدودیت زمین و کشش ناپذیری عرضه در برابر تقاضاست، و نیز ضرورت استفاده بهینه از زمین، موجب افزایش تراکم ساختمانی و در پی آن تراکم جمعیتی می‌گردد. در شهرک زعفرانیه به منظور شناسایی تغییرات میزان تراکم در نقاط مختلف محدوده مورد مطالعه، با استفاده از روش کرنل دندستی<sup>۲</sup> میزان تراکم قطعات تغییر یافته، در شکل ۵ نمایش داده شده است. نتایج تغییرات تراکم در محدوده مورد مطالعه، گویای بالا بودن تراکم قطعات تغییر یافته در قسمت‌های شمالی و شمال شرقی است که علت آن را می‌توان در مجاورت این بخش با مناطق مسکونی شهرک دانست. این درحالی است که قسمت‌های جنوبی منطقه به دلیل مجاورت با اتوبان و قسمت‌های غربی به دلیل مجاورت با مناطق بایر تراکم قطعات تغییر یافته‌ی چشم‌گیر را نشان نمی‌دهند.



شکل ۵- تراکم قطعات تغییر یافته- منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹.

<sup>2</sup> Kernel Density

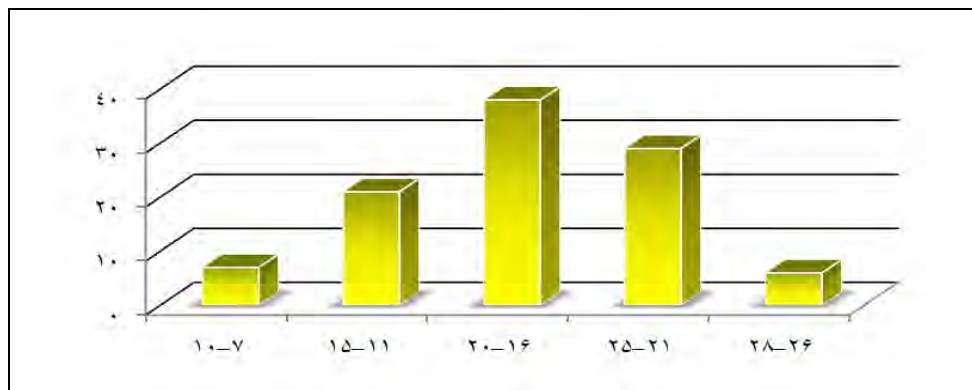
در شکل ۷ برای مقایسه بصری میزان همبستگی میان ساخت و ساز شهرک با قیمت تعیین شده در شکل ۵، قسمت‌های شمالی و شمال شرقی که داری ارزش منطقه‌ای بالاتری نسبت به سایر قسمت‌های محدوده می‌باشند، با رنگ قرمز و بنفش نمایش داده شده‌اند. باتوجه به چنین مقایسه‌ای در شکل ۶ نیز مشاهده می‌شود که حرکت سلولی قطعات با تراکم بالای ساخت و ساز نیز در در محدوده شمال و شمال شرق شهرک زعفرانیه دیده می‌شود. که این تطبیق گویای وجود همبستگی بین تراکم ساخت و ساز با قیمت زمین در محدوده مورد مطالعه می‌باشد.



شکل ۶- فازی تراکم قطعات و سلولهای حرکت کرده. شکل ۷- فازی قیمت زمین بر اساس بازار آزاد  
منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹.

### عمر بنا:

در پژوهش حاضر به جای شاخص قدمت بنا از شاخص عمر بنا استفاده شده است. با توجه به این که عمر ساختمان در ایران ۳۰ سال در نظر گرفته می‌شود، بررسی عمر ساختمان‌های که در طی ده سال در شهرک زعفرانیه تغییر یافته‌اند ۸ نشان می‌دهد که همه این بناها کمتر از سی سال عمر داشته‌اند. با توجه به جدول (۵) حدود ۳۸ درصد این قطعات عمری مابین ۱۶-۲۰ سال دارند، که میانگین آن نه تنها از میانگین عمر بنا در کشور کمتر است؛ بلکه با میانگین عمر ساختمان در کشورهای اروپایی که مابین ۱۰۰-۱۰۰۰ سال می‌باشد، تفاوت فاحشی دارد. همانطور که در شکل ۹ ملاحظه می‌شود قطعاتی که عمری ما بین ۱۲-۵ سال داشته‌اند اکثراً در جنوب شهرک زعفرانیه، قطعاتی با ۱۶-۱۲ سال عمر، در شرق و مرکز شهرک، قطعاتی با عمر بقای ۲۴-۲۱ و ۲۸-۲۵ سال در قسمت‌های شمالی شهرک (فاز یک) و قطعاتی که بین ۲۰-۱۷ سال عمر داشته‌اند در تمامی نقاط شهرک پراکنده شده‌اند. شکل (۹) میانگین عمر بنا در محدوده مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

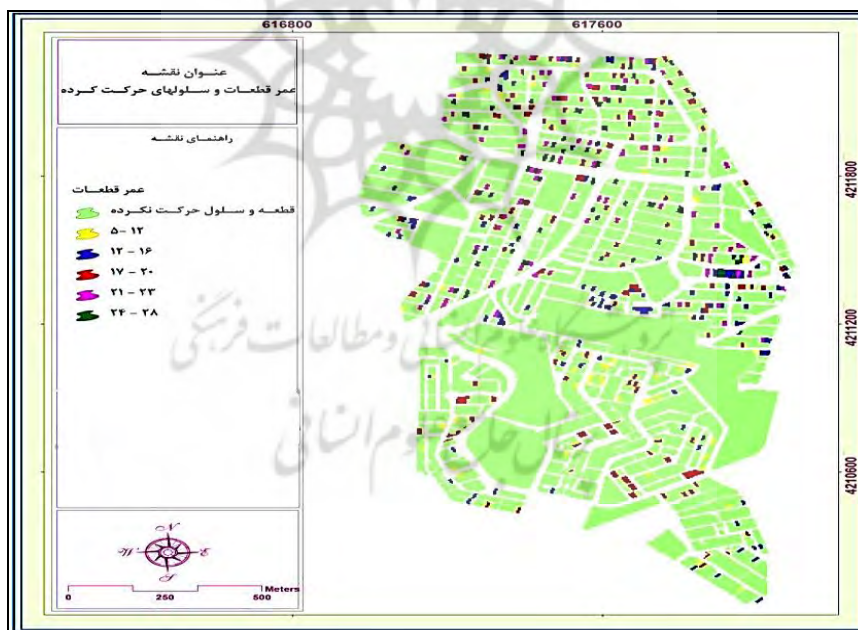


شکل ۸- عمر بنا- منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹.

جدول ۵- عمر بنا

عمر بنا	تعداد	درصد
7-10	۲۷	۷
11-15	۹۸	۲۱
16-20	۱۷۷	۳۸
21-25	۱۳۲	۲۹
26-28	۲۸	۶

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹.



نقشه ۹- عمر قطعات تغییر یافته از بدو تاسیس تا جایگزینی در طی سالهای (۱۳۸۸-۱۳۹۸) - منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹.

رابطه بین قیمت زمین با تعداد طبقات، تراکم ساختمان و عمر بنا:

در این مرحله از پژوهش، برای تعیین میزان همبستگی و جهت آن بین متغیر مستقل قیمت و مؤلفه‌های مورد بررسی (متغیرهای وابسته: تعداد طبقات و تراکم ساختمانی) از آزمون همبستگی پیرسون استفاده می‌گردد که نتایج آن در جدول (۶) قابل مشاهده است.

جدول ۶- همبستگی تراکم ساختمان و تعداد طبقات با قیمت زمین

Correlations				
		qeymate-zamin	Tedade-tabaqat	Tarakome-sakhtemani
qeymate-zamin	Pearson Correlation	1	.945**	.863**
	Sig. (2-tailed)		.000	.006
	N	8	8	8
Tedade-tabaqat	Pearson Correlation	.945**	1	.896**
	Sig. (2-tailed)	.000		.003
	N	8	8	8
Tarakome-sakhtemani	Pearson Correlation	.863**	.896**	1
	Sig. (2-tailed)	.006	.003	
	N	8	8	8

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹.

با مشاهده‌ی نتایج بدست آمده مشخص می‌شود که بین متغیر مستقل قیمت زمین و مؤلفه‌های مورد بررسی (تعداد طبقات و تراکم ساختمانی) در بعضی موارد همبستگی معنادار در سطح اطمینان ۹۹٪ وجود دارد. بر این اساس بین متغیر قیمت ساختمان و مؤلفه‌ی تعداد طبقات همبستگی معنادار مستقیمی وجود دارد، به این معنی که با افزایش قیمت زمین تعداد طبقات نیز در منطقه‌ی مورد مطالعه افزایش خواهد یافت. رقم همبستگی به‌دست آمده برابر با ۰/۹۴۵ است که نشان‌دهنده‌ی همبستگی بالای موجود میان این دو مؤلفه است که این نتایج کاملاً بر محلات واقع در شمال و شمال شرق صادق هست. همچنین بین متغیر قیمت و مؤلفه‌ی تراکم ساختمانی، همبستگی معنادار مستقیم در سطح اطمینان ۹۹٪ مشاهده می‌شود. به این معنی که با افزایش قیمت، تراکم ساختمانی نیز در منطقه‌ی مورد مطالعه بیشتر می‌گردد. رقم همبستگی به‌دست آمده برابر با ۰/۸۶۳ است که این میزان هم، همانند تعداد طبقات، نشان از همبستگی بالای بین دو شاخص مورد بررسی است. بررسی متوسط قیمت زمین شهر تبریز در سال ۱۳۹۸ نشان می‌دهد مناطقی همانند ۱۷ شهر یور، صائب، پاستور قدیم، قره‌باغی‌ها، شریعتی جنوبی، منظریه، زعفرانیه قیمت هر مترمربع زمین برابر با ۲۵۰۰۰۰۰۰ ریال است و قیمت زمین در گرانترین مناطق تبریز که شامل مناطق ائل گلی، فلکه دانشگاه، گلباد، ولیعصر شمالی هست برابر با ۳۰۰۰۰۰۰۰ ریال می‌باشد. با توجه به اینکه قیمت زمین در شهرک زعفرانیه بالا می‌باشد؛ این منطقه جزء مناطق مرفه نشین شهر تبریز محسوب می‌گردد و طبق آنچه که در جدول عمر قطعات و سلول‌های حرکت کرده مشاهده می‌شود، نشان می‌دهد که همگی این سلول‌ها عمری کمتر از سی سال داشتند و این خود بیانگر همبستگی بین کاهش عمر ساختمان و افزایش ارزش منطقه‌ای زمین در شهرک زعفرانیه است.

### نتیجه‌گیری:

به طور کلی عمر ساختمان بدون توجه به مصالح به کار برده شده در آن، نمی‌تواند به تنهایی نشانگر کیفیت مسکن باشد. به همین منظور به جای شاخص قدمت بنا از شاخص عمر بنا استفاده شده است. با توجه به این که عمر مفید ساختمان در ایران ۳۰ سال در نظر گرفته می‌شود. بررسی عمر ساختمان‌های که در طی ده سال (۱۳۹۸ - ۱۳۸۸) در شهرک زعفرانیه تغییر یافته است نشان داد که، همگی کمتر از سی سال عمر داشته‌اند با توجه به جدول (۶) حدود ۳۸ درصد این قطعات عمری ما بین ۱۶ - ۲۰ سال داشته‌اند که نقشه شماره (۱۰) نیز گویای پراکندگی این قطعات در تمامی نقاط شهرک می‌باشد. در حقیقت این تعداد سال، نه تنها از میانگین عمر بنا در کشور ایران کمتر است بلکه با میانگین عمر ساختمان در کشورهای اروپایی که مابین ۱۰۰-۱۰۰۰ سال می‌باشد، تفاوت فاحشی دارد. نتیجه تحلیل عمر ساختمان در شهرک زعفرانیه گویای تابعیت عمر مفید ساختمان از قیمت زمین شهری می‌باشد. به عبارتی دلایل اقتصادی عامل کاهش عمر مفید ساختمان به کمتر از سی سال در این محدوده بوده است. بر اساس پروانه‌های ساختمانی بررسی شده که تغییرات تراکم در آن‌ها اتفاق افتاده عمر مفید هیچ ساختمانی به سی سال نرسیده است و با توجه به اینکه به طور کلی شهرک زعفرانیه بر اساس شکل (۵) دارای ارزش منطقه‌ای بالای می‌باشد پس می‌توان ادعا کرد که افزایش ارزش منطقه‌ای یکی از عوامل اصلی تخریب ساختمان‌ها می‌باشد. عامل قیمت زمین و مسکن معمولاً رابطه مستقیم با تراکم دارد به عبارتی هر چه قیمت زمین و مسکن بالاتر باشد، تراکم شهری نیز بیشتر است. افزایش قیمت زمین ناشی از محدودیت آن و کشش ناپذیری عرضه در برابر تقاضاست، و نیز ضرورت استفاده بهینه از آن، موجب افزایش

تراکم (تراکم ساختمانی و در پی آن تراکم جمعیتی) می‌گردد. رابطه بین تراکم و قیمت زمین و مسکن، محور اصلی ضوابط و معیارهای حاکم بر تراکم شهری است.

تحلیل نتایج تغییرات تراکم در محدوده مورد مطالعه با توجه به شکل (۶) گویای بالا بودن تراکم قطعات تغییر یافته در قسمت‌های شمالی و شمال شرقی می‌باشد که دلیل افزایش تراکم در این قسمت‌ها به دلیل مجاورت به مناطق مسکونی می‌باشد. در قسمت‌های جنوبی نیز به دلیل مجاورت با اتوبان و قسمت‌های غربی به دلیل مجاورت با مناطق بایر تراکم قطعات تغییر یافته چشم‌گیر نمی‌باشد. نتایج این تحلیل گویای تابعیت تراکم از قیمت زمین می‌باشد به عبارتی، دقیقاً در نقاطی که قیمت زمین بالاست با پدیده افزایش تراکم مواجه بوده‌ایم. با توجه به اینکه قیمت زمین در شهرک زعفرانیه بالا می‌باشد؛ و جزء مناطق مرفه نشین شهر تبریز محسوب می‌شود و طبق آنچه که در جدول عمر قطعات و سلول‌های حرکت کرده مشاهده شد که همگی این سلول‌ها عمری کمتر از سی سال داشتند. این خود نشان دهنده همبستگی بین کاهش عمر ساختمان و افزایش ارزش منطقه‌ای زمین می‌باشد. که با افزایش ارزش منطقه‌ای عمر بنا کاهش می‌یابد.

## Reference:

1. Abu Nouri, Abbas Ali; Mohammadi, Hadi; Nowruz Nejad, Maryam. (2010). Sabzevar agricultural land price analysis by Hednik method. *Economic Modeling Quarterly*, 3 (2), 122.
2. Literary, Mustafa; Pourjafar, Mohammad Reza; Taqvaei, Ali Akbar. (2002). Investigating the situation of building density and presenting the proposed model for determining the F.A.R according to the network of passages (Case study: Elahieh neighborhood of Tehran), *Fine Arts Council*, 13: 31 - 16.
3. Asghari Zamani, Akbar. (2007) Evaluation and Prediction of Spatial-Physical Expansion of Iranian Cities, Case Study of Zanjan, PhD Thesis in Geography and Urban Planning, University of Tabriz, 2007.
4. Akbari, Nematullah; Tavassoli, Nahid. (2008). Analysis of the Impact of Municipal Tolls on Housing Prices( A Case Study of Isfahan) .A Spatial Econometric Approach, *Quarterly Journal of Economic Studies*, 5 (1), 64-47.
5. Ariafar, Ali Reza (2002). "Study of the role of building density in controlling population density of cities: A case study of districts 2 and 17 of Tehran", Master Thesis in Urban Planning, Iran University of Science and Technology, 2002.
6. Pour Mohammadi, Mohammad Reza; Hakimi, Hadi; Mirzaei, Ali (2017). Investigating the relationship between building density and land occupancy Case study: Tabriz metropolitan area 1, *Journal of Geography and Urban Space Development*, 2 (7): 188-169.
7. Jalaei, Farzad; Hamedirad, Mohammad Amin, Hamedirad; Shirzadi Javid, Ali Akbar. (2020). Presenting a method for estimating the life cycle costs of a building in the conceptual design stage based on building information modeling using the National Price List of Iran, *Amirkabir Civil Engineering Journal*, 52 (7), 23-2.
8. Hesamian, Farrokh (1999). The Problem of Housing, *City Monthly*, No. 3, 35-20.
9. Hosseini, Farzaneh. (2015). The role of architectural design in increasing the useful length of the building, *International Conference on Civil Engineering, Architecture and Urban Infrastructure*, 13-1.
10. Khakpour, Barat Ali; Samadi, Reza (2014). Analysis and evaluation of factors affecting land and housing prices in District 3 of Mashhad, *Journal of Geography and Urban Planning - Regional*, 4 (13), 38 - 21.
11. Rezazadeh, Razia. (2010). Using the concept of perceptual density in establishing the studied environmental utility: Espe Kola neighborhood of Amol city, *space planning*, 10 (3).
12. Rezairad, Hadi. (2011) Evaluation of high-rise construction policies in a detailed plan with emphasis on the functional space organization of Tehran, Master Thesis in Urban and Regional Planning, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, 2011.
13. Rahnama, Mohammad Reza; Gholizadeh Sarabi, Shiva. (2012). The role of municipal taxes on housing prices in Mashhad. *Journal of Urban Studies*, 1 (3), 49-44.
14. Dana's boss, Fariborz. (1999). Residential land pricing mechanisms in Iranian cities, *Land and Urban Development Conference*, Ministry of Housing and Urban Development. 189-177.
15. Shoab, Abbas, (2002). Excessive supply density policy of a sample building: Tehran, *Sefeh Magazine*, Year 11, No. 34

16. Azizi, Mohammad Mehdi, (2009). Density in Urban Planning (Principles and Criteria for Determining Density), Tehran: University of Tehran Press, Fourth Edition.
17. Azizi, Mohammad Mehdi (2003). Density in urban planning, principles and criteria for determining urban density, University of Tehran Press.
18. Azizi, Mohammad Mehdi (2003). The role and place of building density in the development of the city, Proceedings of the first construction seminar in the capital, University of Tehran.
19. Azizi, Mohammad Mehdi (2014). Density in Urban Planning, University of Tehran Press, Tehran.
20. The life of structures in our country does not reach more than 30 years, the 24th of Azar 2014, Khorasan, No. 18858
21. Imrani, Monira; Masoumi, Mohammad Taghi; Nazmafah, Hussein (2019). Investigating the compaction capacity of Urmia city by analyzing the spatial distribution of urban densities and using multi-criteria decision making technique, Urban and Function Studies, 6 (21): 37-7.
22. ghorbani, rasol; Rasoolzadeh, Zahra. (2018). Feasibility study of increasing building density according to the capacity of the network Case study: Bahar neighborhood of Tabriz metropolis. Urban Planning Knowledge, 2 (4): 109 - 95.
23. Legzian, Ehsan. (2006). Economic Effectiveness of Implementing Criteria for Increasing Building Density in Tehran, Region 1, Second Construction Seminar in the Capital, 1-18.
24. Mujtahedzadeh, Ghulam Hussein. (1386). Urban planning in Iran. Tehran: Payame Noor Publications.
25. Mashoodi, Sohrab. (2010). Population and construction density in cities, Tehran, Mazinai Publications, first edition.
26. Mahdia, Mohammad Hadi. (2003) Criteria for recognizing the optimal location in high-rise construction, a case study: District 1 of Tehran Municipality, Master Thesis in Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, 2003.
27. Consulting Engineers The Role of the Environment. (2013). Comprehensive development plan of Tabriz city. East Azerbaijan Province Housing and Urban Development Organization.
28. Consulting Engineers The Role of the Environment. (2015). Comprehensive development plan of Tabriz city. East Azerbaijan Province Housing and Urban Development Organization.
29. nematolahi. simindokht. (1395). Investigation and analysis of construction surplus sales Case study: Valiasr alley, Tabriz, Journal of Urban Planning and Planning, 7 (24): 42-23.
30. Clapp, John M & Salavei, Katsiaryna. (2009). Building Age, Depreciation and the Value of Redeveloping Property Characteristics, Hedonic pricing with options value, 1 – 50.
31. Costello, Greg (2012). BUILDING AGE, DEPRECIATION AND REAL OPTION VALUE – AN AUSTRALIAN CASE STUDY. 18<sup>TH</sup> ANNUAL PACIFIC-RIM REAL ESTATE SOCIETY CONFERENCE ADELAIDE, AUSTRALIA, 15-18 JANUARY 2012.
32. Coulson, E., McMillen, D.( 2008). Simultaneous estimation of cohort, age, and time effects in housing prices. Journal of Housing Economics 17, 138–151.
33. Debin, D., Jiangang, X. (1998). An analysis on location factors affecting the spatial distribution of Shanghai land values. Chinese Geographical Science, 8(4), 335-342.
34. English House Condition Survey, Department for Communities and Local Government;2013
35. Goodman, A.C., Thibodeau, T.G. (1995). Age-related heteroskedasticity in hedonic house price equations. Journal of Housing Research 6, 25–42.
36. Kurvinen, Antti & Saari, Arto. (2020). Urban Housing Density and Infrastructure Costs, Sustainability (2), 2 - 24; doi:10.3390/su12020497.
37. Lee, B., Chung, B.C., Kim, Y., (2004). Building age, redevelopment, and housing prices: the case of apartment complexes in Seoul. The Journal of Real Estate Economics, 30, 55-80.
38. O'Connor J,( 2004). Survey on actual service lives for North American buildings , Presented at Woodframe Housing Durability and Disaster Issues conference, Las Vegas.
39. Yashiro T. (2009). Stock Management for Sustainable Urban Regeneration: Overview of Building Stock Management in Japan.
40. Zhao, Pengjun. (2011). managing urban growth in transforming China: Evidence From Beijing, Land use policy, V 24: 96-109.