

Analyzing the Internal Development Capacities of Residential Neighborhoods with the view of Infill Development, Case Study: Shariati Neighborhood of Tabriz

Ayub Manouchehri^{1*}, Seyed Ishaq Jalalian², Hassan Ahar³, Farrokh Tahmasebi⁴.

1- Assistant Professor of Geography and Urban Planning, Urmia University, Urmia, Iran

2- Assistant Professor of Geography and Urban Planning, Payame Noor University, Tehran, Iran

3- PhD Student in Geography and Urban Planning, Kharazmi University, Tehran, Iran

3- PhD in Geography and Urban Planning, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran

Received: 1 September 2021

Accepted: 6 January 2022

Extended Abstract

Introduction

After the 1970s and World War II, strong reactions began to the overgrowth of cities, these reactions led to the formation of movements such as smart growth, new-urbanism, creation of PLACES, compact city, and so on. On a smaller scale, these movements have proposed some types of development, including support for transportation-oriented development, mixed-use development, and infill development. With the emergence of new ideas, urban growth and development has been intelligently proposed and infill development is a part of it. Especially with the expansion of the concept of sustainable urban development, in which it recommends the effective and sustainable use of development capacities abandoned within urban areas, it has gained special importance. Generally, infill development is a practical solution for preventing the physical expansion of the city in undeveloped lands around the city and the development of vacant and abandoned land within urban areas. Infill development has increased investment in urban revitalization and uses all the existing capacities in the city development and creating mixed uses. But in the cities of Iran, despite the boundless expansion of the city on the horizon and finally destruction of agricultural lands and the emergence of other environmental problems, infill development is less used as a solution to reduce urban development problems and it needs more researches. In this research, we discuss the infill development capacity of residential development in Shariati neighborhood of Tabriz metropolis as an old and dilapidated neighborhood in order to answer the question of whether these old neighborhoods have the capacity for infill development? If there is the development capacity in these neighborhoods, how much is it? Therefore, the present article seeks to measure the capacity of residential development with an infill development approach in Shariati neighborhood to be a step towards sustainable development in this neighborhood.

Methodology

According to the research objectives and components, the research method is analytical-descriptive. The required data and information for the research have been obtained and processed through library and field studies. First, the required information is prepared from various documents and field surveys and then based on them, maps were prepared related to each index through ArcGIS software. Then, the weights are indexed using the combined method (AHP-Fuzzy TOPSIS), Finally, through ArcGIS software, the combination of raster maps is

* . Corresponding author (a.manouchehri@urmia.ac.ir)

done based on the used method.

Results and discussion

The used indicators in this research are: Empty and barren lands, quality of buildings, impermeability, fineness of parts, number of buildings floors, relative value of land and type of building materials (building skeleton). The first used criterion, is the amount of empty and barren lands. This criterion is considered because it is closer to scalability than other factors. Another indicator in infill development, is the study of building quality. In the building quality index, buildings are classified into four, new, usable, renovated and destroyed groups. In the study area about 8.39% are destroyed ones, 52.30% are usable ones, 30.68% are renovated ones and 8.63% are new ones. The next studied indicator in this research, is accessibility and permeability. To examine this index, neighborhoods are classified into four groups according to access to the thoroughfares which the results show 26.43% of parts with high impermeability, 12.56 medium impermeability, 15.58 low impermeability and 44.43 very low impermeability. According to the obtained result, the studied neighborhood has a great potential for infill development. Another studied indicator, is the floors of buildings. In the studied neighborhood of all floors, 79.13% are 2 floors and less, 16.38% of them are 3 and 4 floors, 3.20% are 5 and 6 floors and 1.29% has been built above 6 floors. The latest studied indicators are the used materials (building skeletons) in buildings. In order to analyze the development capacity of the building skeleton index, buildings with reinforced concrete materials in the low development capacity class, steel structures in the medium development capacity class, composites materials such as raw clay, brick and wood, etc. are in the category of high development capacity.

Conclusion

The results of the research show that the capacity for residential infill development in Shariati neighborhood has been very high. According to the obtained results in the GIS environment, 34.04% of the neighborhood area has very high potential, 37.42% has high potential, 23.37% has medium potential, and 5.7% has low potential. These results mean that Shariati neighborhood has full potential for revitalization and redevelopment to increase the capacity of residential land use. Based on the results, it can be said that the studied neighborhood, which is now one of the most dilapidated neighborhoods of Tabriz metropolis, needs an urgent need for planning in order to improve and renovate. The use of infill development strategy with smart growth approach can be one of the most important scenarios for urban planners. Considering the two groups of very high and high scalability, it can be said that more than half of the total area of the studied area, is prone to infill development, which is necessary to develop appropriate planning based on the principles of smart growth.

Keywords: Internal Development, Infill Development, Residential Neighborhoods, Shariati Neighborhood, Tabriz.

واکاوی ظرفیت‌های توسعه درونی محلات مسکونی با نگرش توسعه میان افزا مطالعه موردی: محله شریعتی تبریز

ایوب منوچهری^۱ - استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران
سید اسحاق جلالیان - استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران
حسن آهار - دانشجو دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران
فرخ طهماسبی - دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۱۰

چکیده

در دهه‌های اخیر با ظهور انگاره‌های جدید، رشد و توسعه شهری به صورت هوشمند مطرح شده است و توسعه درون‌زا جزئی از آن به شمار می‌آید. به‌ویژه با گسترش مفهوم توسعه پایدار شهری که در آن بهره‌گیری مؤثر و پایدار از ظرفیت‌های توسعه‌ای رهاشده در درون مناطق شهری را توصیه می‌کند اهمیت ویژه و بخصوصی پیدا کرده است. هدف از این تحقیق ظرفیت‌سنجی توسعه میان افزا به منظور توسعه آتی محله شریعتی (شهنواز سابق) در شهر تبریز و به دست آوردن پتانسیل‌های توسعه مسکونی آن می‌باشد که از چندین شاخص از جمله نرخ فضای باز، کیفیت ابنیه، دسترسی و نفوذناپذیری، فشردگی و ریزدانی و ... استفاده شده است. محدوده مورد مطالعه در این پژوهش شهر محله شهنواز تبریز می‌باشد. هدف تحقیق کاربردی و روش تحقیق آن، تحلیلی - توصیفی می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که ۳۴/۰۴ درصد از مساحت محله دارای پتانسیل خیلی زیاد و ۳۷/۴۲ درصد پتانسیل زیاد، ۳۷/۲۳ درصد پتانسیل متوسط، ۵/۷ درصد دارای پتانسیل کم می‌باشد. با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان گفت محله مورد مطالعه که از محلات فرسوده کلان‌شهر تبریز به شمار می‌رود، نیاز مبرم به برنامه‌ریزی به منظور توسعه میان افزا دارد. در نتیجه استفاده از الگوی رشد هوشمند و ظرفیت‌های درونی خود محله می‌تواند به توسعه و پایداری محله کمک شایانی کرده باشد. با در نظر گرفتن دو گروه توسعه‌پذیری خیلی زیاد و زیاد می‌توان گفت که بیش از نیمی از مساحت کل محدوده مورد مطالعه مستعد توسعه از درون می‌باشد که این امر الزامی برای تدوین برنامه‌ریزی مناسب بر اساس اصول رشد هوشمند می‌باشد.

واژگان کلیدی: توسعه درونی، توسعه میان افزا، محلات مسکونی، محله شریعتی تبریز.

مقدمه

یکی از مسائل بسیار مهمی که در توسعه و گسترش شهرهای امروزی در ایران مطرح است توسعه پراکنده و افقی شهرهاست؛ که دلایل این نوع گسترش می‌تواند عدم نظارت و نداشتن برنامه توسعه مناسب و عدم جلوگیری از نابودی باغات و اضافه شدن آن‌ها به محدوده‌های شهری و دلایل مختلف دیگر، در اغلب شهرهای کشور باشد (رفیعیان، ۱۳۸۹: ۳). شکل پراکندگی شهری یا گسترش افقی و ساخت‌وسازهای جدید در اطراف شهر، باعث آسیب‌های اجتماعی-اقتصادی و تخریب منابع زیست‌محیطی در شهرها و اطراف آن‌ها گردیده است (Anderson et al, 1996: 8). از طرفی با گسترش بی‌رویه شهر حیات شهری در محدوده‌های قدیمی و مرکزی شهر دچار رکود می‌شود، بافت شهری آن محدوده در روند فرسودگی قرار می‌گیرد، پدیده فرسودگی در بافت‌های شهری بر کالبد بافت و همچنین فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی آن تأثیرگذار است (شکوهی، ۱۳۸۸: ۱۷۲) علاوه بر فرسودگی در بخش مرکزی شهر، گسترش کالبدی شهرها باعث افزایش هزینه حمل‌ونقل شهری، افزایش نگهداری تأسیسات زیربنایی و افزایش سرانه هزینه خدمات‌رسانی در هر مترمربع می‌شود (نوریان و همکاران، ۱۳۹۷: ۶۶). در مقابل توسعه ناموزون شهری، توسعه پایدار شهری قرار دارد که امروزه به عنوان یکی از مهم‌ترین راهکارهای مدیریتی دنبال می‌شود. به گفته ویلیامز، الگوی توسعه پایدار شهری با شاخص‌هایی چون تعادل فضایی، حفظ محیط‌زیست، توسعه متوازن اقتصادی، عدالت اجتماعی و ... در مقابل الگوهای گذشته قرار دارد که با تراکم مسکونی پایین، افزایش تک بنا، گسترش افقی شهر ساخت و توسعه زمین‌های باز و شاخص‌های دیگر تعریف می‌شود. الگوی گذشته باعث به وجود آمدن جدایی‌گزینی قومی و اقتصادی، نابودی محیط‌زیست، کاهش زمین‌های کشاورزی و از بین رفتن تدریجی بناهای باارزش معماری می‌شود. (Ligmann et al, 2008: 307). پس از دهه ۷۰ میلادی و جنگ جهانی دوم واکنش‌های شدید به رشد بی‌رویه شهرها آغاز شد، این واکنش‌ها منجر به شکل‌گیری جنبش‌هایی از جمله رشد هوشمند، نوشهر گرایی، خلق مکان، شهر فشرده و ... گردید. این جنبش‌ها در سطحی خردتر، برخی از انواع توسعه را پیشنهاد نموده‌اند که از آن جمله می‌توان پشتیبانی از توسعه حمل‌ونقل محور و توسعه با کاربری‌های مختلط و توسعه میان افزا را نام برد (شریفیان، ۱۳۹۰: ۳). توسعه میان افزا به عنوان یک استراتژی باز توسعه، سرزندگی، گوناگونی و سلامت اقتصادی شهر را بهبود می‌بخشد (زیاری و همکاران، ۱۳۹۴: ۸۰) توسعه میان افزا فضاهای خالی در شهر را پر می‌کند در استفاده از پتانسیل موجود، حفاظت از اراضی بکر و جلوگیری از پراکنده رویی، نقش اساسی بازی می‌کند (آروین و زنگنه شهرکی، ۱۳۹۹: ۷۲) با توجه به اینکه در ایران بافت‌های فرسوده شهری به عنوان مسئله اساسی برای برنامه ریزان و مدیران شهری در چند دهه اخیر مطرح شده است. به طوری ادامه روند موجود باعث فرسودگی بیشتر خواهد شد (سرور، ۱۳۹۸: ۲). از طرفی بافت‌های فرسوده گرچه در وضعیت موجود تهدیدی برای ساکنان آن و زندگی شهری هستند، اما در واقعیت یکی از قابلیت‌های توسعه درونی و تولید مسکن به شمار می‌روند و توسعه میان افزا، بهترین فرصت را به منظور حفظ فضای باز و استفاده بهینه از تأسیسات زیر بنایی موجود را فراهم می‌آورد. در عین حال به ارتقای هویت در نواحی با توسعه مجدد کمک می‌کند و همچنین تأمین بخشی از مسکن، به‌ویژه برای قشر کم‌درآمد می‌تواند الگوی سیاست‌های رشد و توسعه شهری را به‌خصوص در بخش مسکن فراهم آورد. در واقع یکی مهمترین عوامل توسعه ناموزون شهرها، کمبود مسکن می‌باشد که فضاهای مرکزی شهر با رویکرد احیای مجدد و توسعه میان افزا می‌تواند باعث کاهش مشکلاتی زیادی از جمله کمبود زمین، تخریب زمین‌های کشاورزی و باغات، آلودگی هوا و مصرف انرژی در شهرها باشد (خوش‌سیمای، ۱۳۹۵: ۱۹). به‌طور کلی، توسعه میان افزا راهکاری عملی برای جلوگیری از گسترش کالبدی شهر در زمین‌های توسعه‌نیافته پیرامون شهری و توسعه زمین‌های خالی و متروکه داخل مناطق شهری می‌باشد (نسترن و قدسی، ۱۳۹۴: ۵۲). اما مهمترین مسئله تحقیق ظرفیت سنجی محلات شهر تبریز می‌باشد که شرایط توسعه میان افزا دارند؟ با توجه به اینکه یکی مهمترین مسئله کلان‌شهر تبریز افزایش جمعیت و نیاز به مسکن در سال‌های اخیر بوده است؛ در نتیجه آن به ایجاد شهر جدید سهند در ۵ کیلومتری شهر تبریز اقدام کردند تا به عنوان جذب سرریز جمعیتی شهر تبریز عمل کند. اما در حال حاضر این شهر جدید جوابگوی مشکلات افزایش جمعیت و تأمین مسکن نبوده است. علاوه بر آن بر تعداد شهرهای جدید با

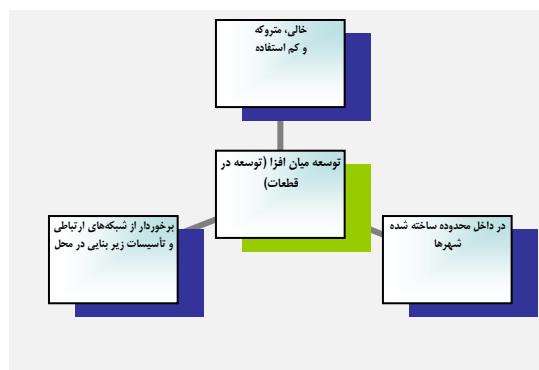
هسته‌های روستایی (باغ معروف، باسمنج، خلجان، کرگج، کجاآباد، آناختون، فتح آباد و الوار علیا) در پیرامون کلان‌شهر تبریز افزوده شده است که تنها باعث افزایش هزینه‌های شهری از قبیل مدیریت شهری، هزینه‌های زیربنایی، روبنایی، آماده‌سازی و ... شده‌اند و اراضی که می‌توانستند به عنوان حریم استحفاظی شهر باشند تا توسعه پایدار حفظ شود و به عنوان اراضی متعلق به نسل آینده حفظ شوند، به صورت شهرهای قارچ گونه در پیرامون شهر به وجود آمده‌اند؛ درحالی که این هزینه‌ها و حتی هزینه‌های کمتر از آن می‌توانستند با رویکرد رشد هوشمند و با استراتژی توسعه میان افزا در بافت‌های قدیمی و فرسوده بکار گرفته شوند تا هزینه آماده‌سازی اراضی، هزینه‌های زیرساختی و ... نداشته باشند و به تبع آن مدیریت شهری بهتر، آلودگی هوای کمتر، و هزینه‌های جانبی بسیاری را کاهش دهند. در این پژوهش تأکید بر سنجش ظرفیت توسعه میان افزا مسکونی محله شریعتی کلان‌شهر تبریز به عنوان یک محله قدیمی و فرسوده می‌باشد که تا به این سؤال جواب داده شود که این محلات قدیمی آیا ظرفیت توسعه میان افزا را دارند؟ اگر این ظرفیت توسعه در این محلات وجود دارد، به چه مقدار می‌باشد؟ بنابراین مقاله حاضر به دنبال سنجش ظرفیت توسعه مسکونی با رویکرد توسعه میان افزا در محله شریعتی می‌باشد تا گامی برای توسعه پایدار در این محله باشد.

داداش پور و همکاران (۱۳۹۳) در تحقیقی با عنوان "بررسی ظرفیت توسعه میان افزا در فضاهای موقوفه شهری در شهر یزد" پرداخته‌اند؛ آن‌ها نتیجه می‌گیرند که ظرفیت توسعه میان افزای موجود در اراضی وقفی بسیار زیاد می‌باشد و نیازمند مدیریت شهری زمین‌های اوقاف می‌باشد. رفیعیان و همکاران (۱۳۸۹) در تحقیقی با عنوان "سنجش ظرفیت توسعه فضاهای بدون استفاده در مرکز شهر قزوین با تأکید بر رویکرد توسعه میان افزا" به مطالعه ظرفیت توسعه فضاهای بی‌استفاده پرداخته‌اند؛ نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که بالاترین قابلیت‌های توسعه میان افزا در شهر قزوین به محدوده‌هایی مربوط می‌شود که بیشترین مشکلات را از لحاظ شاخص‌های کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی دارند. پورموسوی و همکاران (۱۳۹۳) در تحقیقی با عنوان "شناسایی اصول و راهکارهای اجرایی توسعه میان افزا در شهر تهران به عنوان یکی از ابعاد توسعه شهری پایدار" به امکان‌سنجی توسعه میان افزا در شهر تهران پرداخته‌اند. بر اساس ویژگی‌های تاریخی شهر تهران، راهبردها و سیاست‌هایی برای توسعه میان افزای تهران ارائه کرده‌اند و بیان نمودند که راهبردهای تحقیق می‌تواند در زمان بازنگری طرح جامع تهران مورد استفاده قرار بگیرد. نسترن و قدسی (۱۳۹۴) در تحقیقی با عنوان "شناسایی پهنه‌های توسعه میان افزا در نواحی ناکارآمد مراکز شهرها (نمونه موردی: منطقه یک اصفهان)" به شناسایی پهنه‌های مستعد در منطقه یک اصفهان بیشترین پهنه‌های مستعد توسعه میان افزا را دارند. اتحادیه جنوبی و قسمتی از بخش مرکزی منطقه یک اصفهان بیشترین پهنه‌های مستعد توسعه میان افزا را دارند. اتحادیه تحقیقات املاک و مستغلات (۱۹۹۷) در گزارشی شاخص‌های دسترسی به ایستگاه‌های حمل‌ونقل، وجود مراکز فعالیت و دسترسی به مناطق دارای کاربری مختلط از جمله معیارهای مهم شناسایی نواحی مناسب برای بارگذاری توسعه میان افزا است. محمود زاده و عابدینی (۱۳۹۷) در تحقیقی با عنوان "تلفیق اصول رشد هوشمند و استراتژی توسعه میان افزا در شناسایی ظرفیت‌های کالبدی توسعه درونی شهر (مطالعه موردی: منطقه ۳ تبریز)" به شناسایی ظرفیت‌های کالبدی توسعه درونی شهر تبریز پرداخته‌اند؛ نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که ظرفیت‌های توسعه میان افزا در کل منطقه ۳ تبریز یکسان نمی‌باشد. زیاری و همکاران (۱۳۹۴) در تحقیقی با عنوان "شناسایی و بررسی پتانسیل‌ها و قابلیت‌های موجود زمین با تأکید بر توسعه میان افزا در شهر سردشت پرداخته‌اند و نتیجه پژوهش آن‌ها مبنی بر تفاوت فضایی بین محلات شهر سردشت در ظرفیت توسعه میان افزا" در شهر سردشت پرداخته‌اند. میر کتولی و حسینی (۱۳۹۳) تحقیقی با عنوان "ارزیابی تناسب اراضی میان بافتی شهر گرگان برای توسعه میان افزا با هدف تشخیص و شناسایی اراضی مناسب میان بافتی شهر گرگان" برای توسعه میان افزا و مجدد پرداخته‌اند. بنی‌هاشم و همکاران (۱۳۹۲) در تحقیقی با عنوان "توسعه میان افزا در بافت‌های فرسوده شهری در محله خانی‌آباد تهران" پرداخته‌اند و در نهایت به رتبه‌بندی و اولویت‌بندی بلوک‌های شهری محدوده پرداخته‌اند. تحقیق حاضر نسبت به تحقیق‌های صورت گرفته از لحاظ نوع و روش تحقیق همسان می‌باشد، ولی از لحاظ تکنیک ترکیبی (AHP-Fuzzy Topsis) در محیط GIS می‌باشد.

مبانی نظری

توسعه میان افزا

در بیان عمومی infill را عمل پر کردن فضایی با چیزی به ویژه تکمیل فضایی با یک ساختمان می‌دانند (قادریان، ۱۳۹۶: ۹۴). حال آنکه در ادبیات مداخلات شهری Infill عبارت است از توسعه یا توسعه مجدد زمین کنار گذاشته شده یا کم بهره در فرایند توسعه‌های مداوم شهری (Christensen, 2005: 186) که به عنوان ابزاری برای رشد کنترل شده شهرها محسوب می‌گردد (Hutchison, 2010: 162) به عبارتی توسعه میان افزا، توسعه‌ای معمولاً مسکونی، بر روی قطعه زمینی است که در میان ساختمان‌ها باقی مانده است (Kienitz, 2001: 5)؛ به‌طور کلی توسعه میان افزا پتانسیل ایجاد تأثیرات چشم‌گیر در تراکم و شکل شهری دارد (McConnell & Wiley, 2010: 1). توسعه میان افزا یا توسعه از درون یا توسعه درون‌زا، شکلی از توسعه شهری است که بر روی زمین‌های متروکه و رها شده و بدون استفاده داخل محدوده بافت موجود شهرها شکل می‌گیرد (Falconer & Frank, 1995: 137). توسعه میان افزای شهری، توسعه در قطعاتی است که در طی دوران توسعه پیوسته شهر، از فرایند توسعه به دور افتاده و توسعه در آن‌ها رخ نداده است (اتحادیه تحقیقات املاک و مستغلات، ۱۹۸۲: ۴). توسعه میان افزا نوعی از توسعه است که استفاده از ظرفیت‌های موجود زمین در داخل شهرها و فضاها و بافت‌های رها شده داخلی را در دستور کار قرار می‌دهد (عزیزی، ۱۳۸۳: ۷۹). توسعه میان افزا شکلی از توسعه شهری است که بر روی زمین‌های متروکه و رها شده و بلااستفاده داخل محدوده بافت موجود شهرها شکل می‌گیرد. به عبارت دیگر توسعه میان افزای شهری، توسعه در قطعاتی است که در طی دوران توسعه پیوسته شهر، از فرایند توسعه به دور افتاده و به زیر توسعه نرفته‌اند (میرزائی، ۱۳۸۵: ۲۱).



شکل شماره ۱. نمودار مفهوم توسعه میان افزا، منبع: (میرزائی، ۱۳۸۵: ۲۲)

چرایی و رویکردهای نظری توسعه میان افزا

یکی از بزرگ‌ترین دغدغه‌های شهری موجود، هدایت توسعه شهری به سمت پایداری در همه ابعاد اجتماعی، اقتصادی و کالبدی است. بدین منظور لازم است به جای توسعه و رشد بی‌رویه شهر به صورت افقی، از طریق پر کردن بافت موجود شهر، افزایش متعادل تراکم و تغییر کاربری بناهای قدیمی و آلوده‌کننده به رشد و توسعه پایدار شهر دست‌یافت، فارغ از دلایل ایجاد این توجه، جوامع متوجه گزینه‌ای برای حل و فصل تبعات توسعه لجام‌گسیخته شامل پراکنده رویی حومه‌ها و تخریب زمین‌های شهری شده‌اند. در حقیقت توسعه‌های میان افزا عقلانی‌ترین راه‌حل پیشروی این معضلات شهری است. با این دغدغه توسعه‌های میان افزا به عنوان فرآیند بازیافت خلاقانه زمین‌های بلااستفاده در شهرها مفهوم می‌یابد. و انگیزه‌های اصلی آن به کارگیری توسعه‌های میان افزا عبارت‌اند از: تشویق فرم فشرده‌تر حاصل از توسعه زمین‌های رها شده، استفاده حداکثری از تسهیلات موجود قبل از توجه به گسترش پرهزینه آن‌ها، ایجاد فرصت‌های جدید برای ارتقای کیفیت زندگی ساکنان شهر و در نهایت ذخیره‌سازی محیط و انرژی که از مهم‌ترین محصولات توسعه‌های میان افزا هستند (قادریان، ۱۳۹۶: ۹۵). به‌مرور زمان، ضرورت توجه به بحران‌ها و مسائل زیست‌محیطی و اعمال راهکارهای پیشگیرانه و همچنین رویکرد جدید توسعه شهری تحت عنوان توسعه پایدار شهری که طبق مفاد دستور کار ۲۱، توسعه

شهرها فقط بایستی در درون پهنه‌ها و گستره‌های موجود شهری محقق گردد، نگرش به محله‌های قدیمی نه تنها به عنوان یادمان فرهنگ و تاریخ گذشته قلمداد گردید بلکه حتی بهتر از آن، به عنوان سرمایه‌ای محلی که می‌تواند پاسخگوی نیازهای حال و آینده ساکنان باشد نیز برشمرده شد. این نگرش محله‌ها را دارای قابلیت‌ها و پتانسیل‌هایی همچون وجود زیرساخت‌ها و اراضی داخل شهری اعم از بایر یا دایر و یا دارای قابلیت استفاده مجدد می‌داند که می‌تواند بستر توسعه پایدار باشند. با در نظر گرفتن این طرح‌های جدیدی تحت عنوان « طرح‌های توسعه » توسعه پایدار و استفاده از امکانات موجود، نگرش میان افزای مجدد شهری از سال ۱۹۹۵ به بعد در کشورهای غربی شکل گرفتند (حبیبی و مقصودی، ۱۳۸۱: ۱۷). پروژه افزایش توسعه در زمین‌های موجود، می‌تواند سبب افزایش استفاده از سطوح نفوذناپذیر موجود گردد، همچنین می‌تواند فرصت‌های مختلفی برای انواع گزینه‌های حمل‌ونقل ایجاد کند، که باعث کاهش طول سفرها و به تبع آن موجب بهبود کیفیت هوا گردد. اغلب محلات موجود می‌توانند مسکن مورد نیاز جوامع را با به‌کارگیری توسعه میان افزا، توسعه برون فیلد (زمین‌های بلااستفاده شهر)، و نوسازی یا بازسازی ساختمان‌های موجود تأمین کند. برای مثال یک مطالعه در سال ۱۹۹۶ نشان داده است که برون فیلد در ایالت‌های دیترویت، شیکاگو، میلواکی و کیولند می‌توانند ۱ تا ۵ سال توسعه مسکونی، ۱۰ تا ۲۰ سال توسعه صنعتی و ۲۰۰ تا ۴۰۰ سال فضای اداری را تأمین کنند. اما موانع زیادی توسعه به سمت جوامع موجود را با مشکل مواجه می‌کند. بعضی از آن‌ها عبارتند از طرح‌های منطقه بندی تفصیلی، قوانین و مقررات و سیاست‌های دولت، سوبسید دادن به مالیات‌دهندگان که باعث تشویق توسعه در مناطق حاشیه‌ای و زمین‌های کشاورزی می‌شود. علاوه بر این زمین‌های کشاورزی برای توسعه‌دهندگان به خاطر سهولت دسترسی و ساخت آسان آن، هزینه‌های پایین و پتانسیل ترکیب قطعات بزرگ‌تر بسیار جذاب هستند، زیرا هزینه توسعه در زمین‌های کشاورزی موجود به خاطر سوبسید دادن بخش دولتی از طریق تأمین زیرساخت‌هایی مثل شبکه‌های حمل‌ونقل، فاضلاب و آب بسیار کمتر است (زنگنه شهرکی، ۱۳۹۰: ۲۹۶). تقویت توسعه در زمین‌های موجود می‌بایست به صورتی برنامه‌ریزی شود که علاوه بر بهبود کیفیت زندگی ساکنان، سودهایی برای سرمایه‌گذاران جدید نیز ایجاد کند (آهار، ۱۳۹۲: ۱۵۸). مهم‌ترین رویکردهای نظری در ارتباط با توسعه میان افزا در جدول شماره ۱ آورده شده است.

جدول شماره ۱. رویکردهای نظری مرتبط با توسعه میان افزا

اصول و ابعاد مرتبط با توسعه میان افزا	رویکرد نظری
افزایش فشردگی کالبدی در توسعه شهری، کاهش پراکندگی شهری، پر کردن بافت موجود شهر، افزایش متعادل تراکم، نوسازی و بازسازی مناطق متروک و فرسوده، احیا و تغییر کاربری بناهای قدیمی، کاهش فاصله محل کار و زندگی، کاهش استفاده از اتومبیل، کاهش آلودگی‌های محیطی	توسعه پایدار رویکردهای نظری سطح کلان
پیاده مداری، کاربری مختلط و متنوع، مسکن مختلط، افزایش تراکم، حمل‌ونقل هوشمند و پایداری (Ligmann et al, 2008)	جنبش شهرسازی نوین
تراکم بالا، کاربری مختلط شهری و استفاده از سیستم حمل‌ونقل عمومی کارا و همچنین تشویق پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری (پورمحمدی و قربانی، ۱۳۸۲: ۹۳)	شهر فشرده
اختلاط کاربری، خلق گستره‌ای از فرصت‌ها و گزینه‌های مسکونی، خلق محله‌های قابل پیاده‌روی، تقویت و هدایت توسعه به‌سوی جوامع موجود، فراهم کردن تنوعی از گزینه‌های حمل‌ونقل، تشویق جامعه و سرمایه‌داران به مشارکت در تصمیمات توسعه (SGN, 2002)	رشد هوشمند رویکردهای نظری هم سو
ترکیب انواع کاربری تجاری، فرهنگی-تفریحی، اداری و ... با کاربری مسکونی به صورت عمودی یا افقی در کنار هم (TGM Program Staff, 2001)	توسعه با رویکرد کاربری مختلط رویکردهای نظری
ترویج حمل‌ونقل عمومی، پیاده محوری و نیز استفاده ترکیبی از کاربری‌ها (APA, 2006: 404)	توسعه بر مبنای شبکه حمل‌ونقل عمومی نظری مکمل

انواع سطوح میان افزا

متغیرهای چندی در تعریف آنچه که سبب تعریف یک قطعه زمین به عنوان یک زمین میان افزا می‌شود دخالت دارند، اما به نظر می‌رسد که سه عامل در همه شرایط و وضعیت‌ها مشترک می‌باشد: عامل اول آن است که تعریف به زمین‌های خالی یا زمین‌های که برای مدت طولانی کمتر مورد بهره‌برداری قرار گرفته‌اند، محدود می‌شود (Falconcer &

(Frank, 1990: 137). عامل دوم، به آن دسته از قطعه زمین‌های خالی و کم استفاده که در میان سطوح ساخته شده شهری محدود شده‌اند و توسعه نیافته‌اند، مربوط می‌گردد. بخشی از این سطوح به علت برنامه‌های ناموفق نوسازی شهری و یا تفکیک نامناسب زمین به وجود می‌آیند؛ و عامل سوم، به ضرورت برخورداری از خدمات و امکانات شهری همچون سیستم شبکه‌های آب، فاضلاب، برق و... در محل برمی‌گردد. البته لازم به ذکر است که ظرفیت زیرساخت‌ها لزوماً نباید جوابگوی توسعه‌های جدید، مخصوصاً در مقیاس وسیع و در پروژه‌های با تراکم بالا باشد (اتحادیه تحقیقات املاک و مستغلات، ۱۹۸۲: ۵).

جدول شماره ۲. بررسی تأثیرات استفاده مجدد از املاک خالی

منافع منتج از باز استفاده املاک و اراضی خالی	تأثیر املاک و اراضی خالی
- افزایش امنیت اجتماعی	- تبدیل شدن به مکانی برای تخلیه زباله و به وجود آمدن آلودگی
- بهبود در شرایط تأمین مسکن	- تأثیر منفی در سیما و منظر محله و در نتیجه کاهش ارزش آن
- بهبود سیما و منظر محلات و تشویق و انگیزش برای سرمایه‌گذاری	- کاهش امنیت اجتماعی (با تبدیل شدن به فرصتی برای خرابکاری (وندالیسم) و ایجاد حریق عمدی و محلی برای انجام کارهای خلاف و ضداجتماعی)
- کاهش میزان جرم و جنایت	- ایجاد هزینه برای زاغه‌نشینی
- رونق‌پذیری و توسعه مجدد محله در نتیجه افزایش پرداخت مالیات‌ها به وسیله خود ساکنان	

منبع: (اتحادیه جهانی محیط‌زیست، ۲۰۰۸: ۸)

روش پژوهش

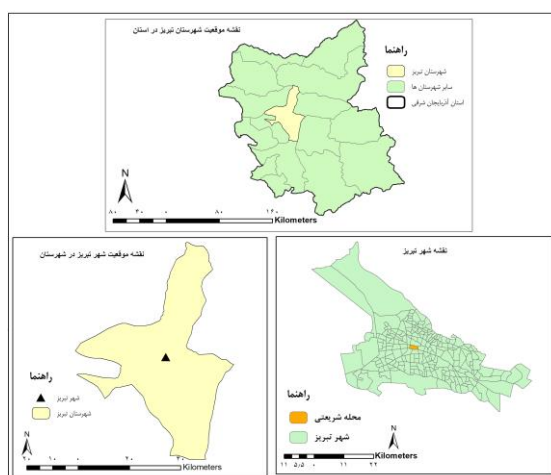
با توجه به اهداف تحقیق و مؤلفه‌های مورد بررسی، روش تحقیق تحلیلی - توصیفی می‌باشد. داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز برای انجام تحقیق از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی برگرفته و پردازش شده است. ابتدا اطلاعات مورد نیاز، از اسناد مختلف و برداشت‌های میدانی آماده و سپس بر اساس آن‌ها نقشه‌های مربوط به هر شاخص از طریق نرم‌افزار ArcGIS تهیه شدند. در نهایت با استفاده از روش ترکیبی (AHP-Fuzzy Topsis)، اوزان شاخص می‌شوند و در نهایت با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS ترکیب نقشه‌های رستری بر اساس روش مورد استفاده صورت می‌گیرد. به منظور تحلیل توسعه میان افزا در محله شهناز، شاخص‌هایی که در این مورد تأثیرگذار هستند، به کار برده می‌شوند. شاخص‌هایی که در صورت به‌کارگیری اصولی و استفاده از روش‌های علمی در آن‌ها باعث رشد و توسعه هوشمند شهر شده و مانع از گسترش افقی بی‌رویه خواهد شد. شاخص‌هایی که در این تحقیق استفاده شده‌اند عبارتند از: زمین‌های خالی و بایر، پایداری مسکن، دسترسی و نفوذناپذیری، ریزدانه‌گی قطعات، تعداد طبقات ساختمان‌ها، ارزش نسبی زمین و نوع مصالح بناها.

جدول شماره ۳. شاخص‌های مناسب جهت شناسایی عرصه‌های مداخله

معیار	مأخذ	نوع نرمال‌سازی	ویژگی‌های لایه
زمین خالی	(City-Parish Planning Commission, 2004) (Allan, 2001)	مثبت	اراضی بایر کم استفاده در بین سطح ساخته شده
طبقات	میرکتولی و حسینی (۱۳۹۳)	منفی	تعداد طبقات
نفوذناپذیری	(New Port City Council, 2009) (Listokin et al, 2006)	منفی	میزان برخورداری و سهم هر بلوک و محله شهری از معابر و شبکه دسترسی‌ها
کیفیت ابنیه	داداش پور و همکاران (۱۳۹۳)	مثبت	۱- سایر ۲- در حال توسعه ساخت ۳- قابل نگهداری ۴- تخریبی و فاقد تعریف کیفیت
ارزش زمین	رفیعیان و همکاران (۱۳۸۹)	مثبت	ارزش زمین، هزینه طراحی و ساخت، سطح قطعه
اسکلت ساختمانی	سعیدی رضوانی و همکاران (۱۳۹۲)	مثبت	۱- بتنی ۲- فلزی ۳- آجر و آهن ۴- آجر و خشت ۵- سایر
ریزدانه‌گی	میرکتولی و حسینی (۱۳۹۳)، رفیعیان و همکاران (۱۳۸۹)	منفی	مساحت قطعات

محدوده مورد مطالعه

محله شهناز قدیم یا شریعتی فعلی یکی از قدیمی‌ترین محلات شهر تبریز واقع شده است. این محله که در منطقه ۸ شهر تبریز و بافت تاریخی شهر واقع شده. از اماکن عمومی و مراکز اداری و مدارس مهم موجود در این خیابان می‌توان به «دبیرستان فردوسی» (تأسیس سال ۱۲۹۵ شمسی)، «دبیرستان توحید (پروین)»، «دبستان شهید توانا (نمونه پروین)»، «دبستان نور»، «هنرستان شهید بهشتی»، «اداره آموزش و پرورش ناحیه ۱ تبریز» باشگاه ورزشی آرات، عمارت خلیفه‌گری آرامنه آذربایجان، کلیسای مریم مقدس، کلیسای آدونتیست، کلیسای عذری توانا، پاساژ ارگ، پاساژ ضرغامی، «باشگاه زمردنیروی انتظامی) کنسولگری سابق آمریکا» (دانشکده پرستاری و مامایی) بیمارستان آمریکایی‌های سابق) و غیره اشاره کرد. در سالیان دهه هفتاد خورشیدی توسط سازمان شهرداری تبریز سالن سینما کریستال تبریز واقع در ابتدای خیابان شریعتی (شهناز) مورد تخریب قرار گرفته و کاربری سینمای دیرینه ساخت کریستال به مرکز تجاری خدماتی تغییر یافت در پستوی کوچه‌های خیابان شهناز تبریز ساختمان‌ها و بناهای دیرپای بسیاری واقع شده، یکی از قدیمی‌ترین و زیباترین بناهای به هم پیوسته در کوچه مغازه‌های سنگی شهناز (داش ماغازالار) بنا شده به گونه‌ای که در دو سوی این گذر دیرپای بناهای بسیار قدیمی واقع گردیده و نمایه اندرونی و بیرونی ساختمان‌ها با سنگ‌های زینتی پوشانده شده، دیرینگی عمارت مغازه‌های سنگی مربوط به دوران قاجار می‌باشد.

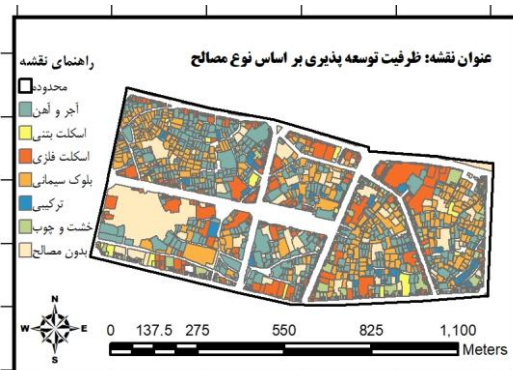
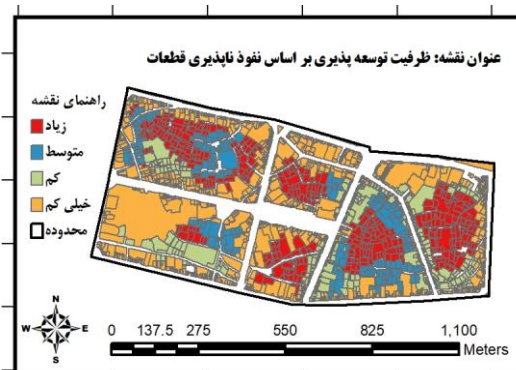
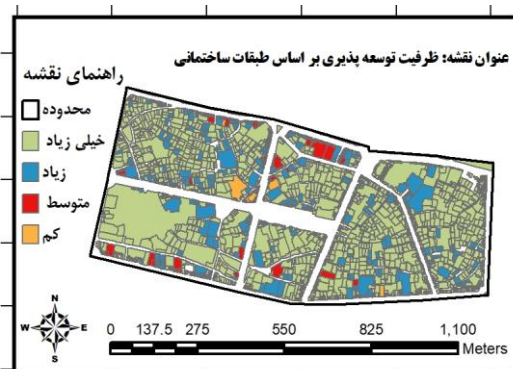
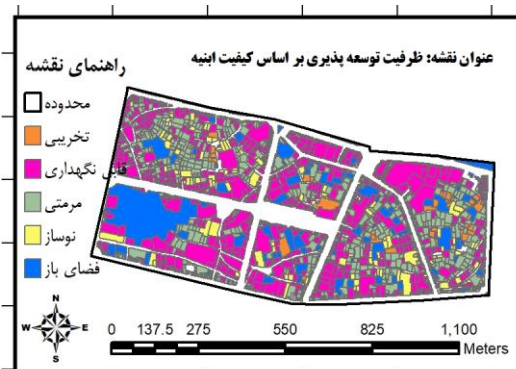
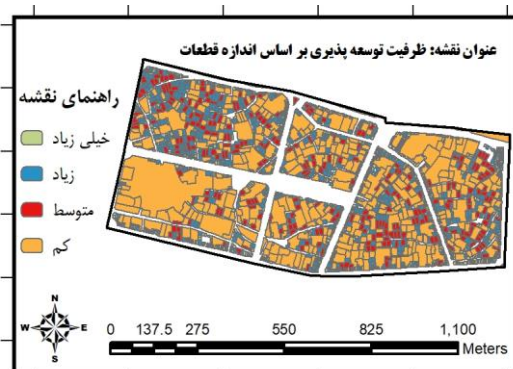
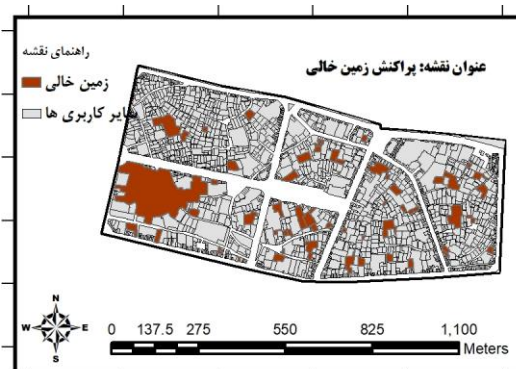


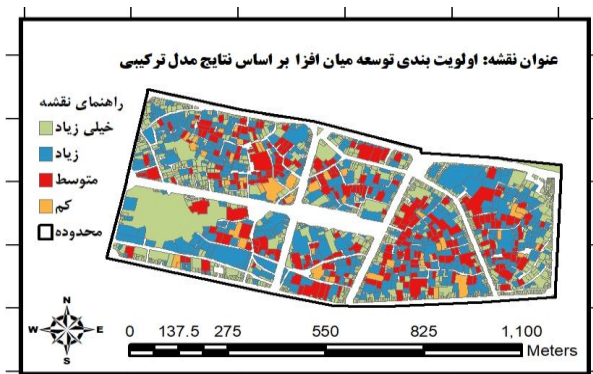
شکل شماره ۲. نقشه موقعیت جغرافیایی محدوده

بحث و یافته‌ها

به منظور تحلیل توسعه میان افزا در محله، شاخص‌هایی که در این مورد تأثیرگذار هستند، به کار برده می‌شوند. شاخص‌هایی که در صورت به کارگیری اصولی و استفاده از روش‌های علمی در آن‌ها باعث رشد و توسعه هوشمند شهر شده و مانع از گسترش افقی بی‌رویه خواهد شد. شاخص‌هایی که در این تحقیق استفاده شده‌اند عبارتند از: زمین‌های خالی و بایر، کیفیت ابنیه، نفوذپذیری، ریزدانگی قطعات، تعداد طبقات ساختمان‌ها، ارزش نسبی زمین و نوع مصالح بناها (اسکلت ساختمان‌ها). اولین معیار مورد استفاده، میزان زمین‌های بایر و خالی می‌باشد، زمین‌های خالی یکی از مهمترین پتانسیل‌ها در توسعه و همچنین در تحلیل ظرفیت توسعه مورد بررسی قرار می‌گیرند. در واقع این معیار، بدان علت که نسبت به عوامل دیگر، نزدیک‌تر به توسعه‌پذیری است، مورد توجه قرار می‌گیرد. شاخص دیگر در توسعه میان افزا بررسی کیفیت بناها می‌باشد. در این شاخص بناها در چهار گروه نوساز، قابل استفاده، مرمتی و تخریبی طبقه‌بندی شده‌اند. در منطقه مورد مطالعه حدود ۸/۳۹ درصد تخریبی، ۵۲/۳۰ درصد قابل نگهداری، ۳۰/۶۸ درصد مرمتی و ۸/۶۳ درصد نوساز می‌باشند. نتایج نشان‌دهنده این است که در صورت داشتن برنامه‌ای برای توسعه میان افزا، شاخص کیفیت ابنیه تأثیر زیادی خواهد داشت چراکه ساختمان‌ها ظرفیت بازسازی و نوسازی مجدد را دارند. شاخص بعدی مورد بررسی در این تحقیق دسترسی و نفوذپذیری می‌باشد. بر اساس ضوابط طرح جامع با توجه به معضلات دسترسی، حداقل عرض معابر به

منظور مشخص کردن نفوذپذیری محلات ۶ متر می‌باشد. معابر با عرض کمتر از ۶ متر، ترافیک سواره ناکارا و غیر قابل استفاده را ایجاد نموده، به ویژه در زمان خطر آسیب دیدگی ساختمان‌های مجاور به راحتی مسدود شده و امکان برقراری ارتباط امداد رسانیان به بافت را با مشکل روبرو می‌سازد. همچنین این معابر به دلیل تردد کمتر و مواجه بودن با پیچ‌وخم‌های فراوان، فضاهای بی‌دفاعی را به وجود می‌آورند که ممکن است مشکلات عدیده اجتماعی را باعث شوند. برای بررسی این شاخص قطعات محله برحسب دسترسی به معابر به چهار گروه طبقه‌بندی شده‌اند که نتایج نشان می‌دهد ۲۶/۴۳ درصد قطعات دارای نفوذناپذیری زیاد، ۱۲/۵۶ نفوذناپذیری متوسط، ۱۵/۵۸ نفوذناپذیری کم و ۴۴/۴۳ نفوذناپذیری خیلی کم می‌باشد. با توجه به نتیجه به دست آمده محله مورد مطالعه دارای پتانسیل زیادی برای توسعه میان افزا می‌باشد. از دیگر شاخص‌های مورد بررسی طبقات ساختمان‌ها می‌باشد که در محله مورد مطالعه از کل طبقات، ۷۹،۱۳ درصد ۲ طبقه و کمتر و ۱۶/۳۸ درصد واحدها ۳ و ۴ طبقه، ۳/۲۰ درصد ۵ و ۶ طبقه و ۱/۲۹ درصد بالاتر از ۶ طبقه احداث گردیده‌اند. آخرین شاخص مورد بررسی مصالح (اسکلت ساختمانی) مورد استفاده در ساختمان‌ها می‌باشند که به منظور تحلیل ظرفیت توسعه در مورد شاخص اسکلت ساختمان‌ها، ساختمان‌های با مصالح بتن آرمه در طبقه ظرفیت توسعه کم، اسکلت فلزی در طبقه ظرفیت توسعه متوسط، مصالح ترکیبی از قبیل خشت خام، آجر و چوب و ... در طبقه ظرفیت توسعه زیاد قرار می‌گیرند.





شکل شماره ۳. نقشه‌های طبقه‌بندی شده شاخص‌ها

مدل‌سازی به منظور تعیین ظرفیت توسعه محلات

مرحله اول: تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

روش AHP توسط ساعتی پیشنهاد شد (Saaty, 1980, 97) که آن روشی انعطاف‌پذیر و کمی برای انتخاب میان گزینه‌ها مبتنی بر عملکرد نسبی آن‌ها نسبت به یک چند معیار موردعلاقه می‌باشد (Linkov et al, 2007; Boroushaki et al, 2008). AHP تصمیم‌گیری‌های پیچیده را از طریق یک ساختار گزینه‌ها در یک چارچوب سلسله‌مراتبی حل می‌کند، و اساس روش AHP مبتنی بر مقایسات زوجی یا دوبه‌دویی آلترناتیوها و معیارهای تصمیم‌گیری است (اصغریور، ۱۳۸۷: ۹۱).

جدول شماره ۴. ماتریس مقادیر ترجیحات، مقایسه زوجی معیارها و وزن معیارها

معیارها	مصالح ساختمانی					ارزش زمین	CR
	ریزدانگی	زمین خالی	طبقات	نفوذناپذیری	(اسکلت ساختمانی)		
وزن	۰/۱۲۶	۰/۳۷۶	۰/۲۲۱	۰/۱۱۷	۰/۰۴۸	۰/۰۳۴	۰/۰۹



شکل شماره ۴. نمودار اوزان به دست آمده

مرحله دوم: فازی سازی امتیازات به دست آمده

بعد از اینکه وزن نهایی معیارها از طریق AHP به دست آمد، در مرحله بعد مؤلفه‌های کیفی (مطلوبیت خیلی زیاد، مطلوبیت زیاد و...) با استفاده از اعداد فازی به مؤلفه‌های کمی تبدیل شدند تا داده‌ها از حالت ذهنی به عینی تبدیل شوند، به عبارتی در این اعدادی که بر مبنای روش فازی مثلثی می‌باشند آن اعداد را بر امتیازات به دست آمده در روش AHP ضرب می‌کنیم تا وزن فازی را به دست بیاوریم.

جدول شماره ۵. ماتریس مؤلفه‌های عددی فازی و به دست آوردن وزن فازی

طبقات	دامنه اعداد فازی	وزن AHP	امتیاز دامنه اول	امتیاز دامنه دوم	امتیاز دامنه سوم	وزن AHP	امتیاز دامنه اول	امتیاز دامنه دوم	امتیاز دامنه سوم
خیلی زیاد	(۱۱۰/۷۵)	۰/۱۲۶	۰/۰۹۵	۰/۱۲۶	۰/۱۲۶	۰/۱۲۶	۰/۰۹۵	۰/۱۲۶	۰/۱۲۶
زیاد	(۱۰/۷۵ - ۰/۵)	۰/۱۲۶	۰/۰۶۳	۰/۰۹۵	۰/۱۲۶	۰/۱۲۶	۰/۰۶۳	۰/۰۹۵	۰/۱۲۶
متوسط	(۰/۷۵ - ۰/۵ - ۰/۲۵)	۰/۱۲۶	۰/۰۳۲	۰/۰۶۳	۰/۰۹۵	۰/۱۲۶	۰/۰۳۲	۰/۰۶۳	۰/۰۹۵
کم	(۰/۵ - ۰/۲۵ - ۰)	۰/۱۲۶	۰/۰۰۰	۰/۰۳۲	۰/۰۶۳	۰/۱۲۶	۰/۰۰۰	۰/۰۳۲	۰/۰۶۳
طبقات	دامنه اعداد فازی	وزن AHP	امتیاز دامنه اول <td>امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم <td>وزن AHP</td> <td>امتیاز دامنه اول <td>امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم</td> </td></td></td></td>	امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم <td>وزن AHP</td> <td>امتیاز دامنه اول <td>امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم</td> </td></td></td>	امتیاز دامنه سوم <td>وزن AHP</td> <td>امتیاز دامنه اول <td>امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم</td> </td></td>	وزن AHP	امتیاز دامنه اول <td>امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم</td> </td>	امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم</td>	امتیاز دامنه سوم
خیلی زیاد	(۱۱۰/۷۵)	۰/۳۷۶	۰/۲۸۲	۰/۳۷۶	۰/۳۷۶	۰/۳۷۶	۰/۲۸۲	۰/۳۷۶	۰/۳۷۶
زیاد	(۱۰/۷۵ - ۰/۵)	۰/۳۷۶	۰/۱۸۸	۰/۲۸۲	۰/۳۷۶	۰/۳۷۶	۰/۱۸۸	۰/۲۸۲	۰/۳۷۶
متوسط	(۰/۷۵ - ۰/۵ - ۰/۲۵)	۰/۳۷۶	۰/۰۹۴	۰/۱۸۸	۰/۲۸۲	۰/۳۷۶	۰/۰۹۴	۰/۱۸۸	۰/۲۸۲
کم	(۰/۵ - ۰/۲۵ - ۰)	۰/۳۷۶	۰/۰۰۰	۰/۰۹۴	۰/۱۸۸	۰/۳۷۶	۰/۰۰۰	۰/۰۹۴	۰/۱۸۸
طبقات	دامنه اعداد فازی	وزن AHP	امتیاز دامنه اول <td>امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم <td>وزن AHP</td> <td>امتیاز دامنه اول <td>امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم</td> </td></td></td></td>	امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم <td>وزن AHP</td> <td>امتیاز دامنه اول <td>امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم</td> </td></td></td>	امتیاز دامنه سوم <td>وزن AHP</td> <td>امتیاز دامنه اول <td>امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم</td> </td></td>	وزن AHP	امتیاز دامنه اول <td>امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم</td> </td>	امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم</td>	امتیاز دامنه سوم
خیلی زیاد	(۱۱۰/۷۵)	۰/۱۱۷	۰/۰۸۸	۰/۱۱۷	۰/۱۱۷	۰/۱۱۷	۰/۰۸۸	۰/۱۱۷	۰/۱۱۷
زیاد	(۱۰/۷۵ - ۰/۵)	۰/۱۱۷	۰/۰۵۹	۰/۰۸۸	۰/۱۱۷	۰/۱۱۷	۰/۰۵۹	۰/۰۸۸	۰/۱۱۷
متوسط	(۰/۷۵ - ۰/۵ - ۰/۲۵)	۰/۱۱۷	۰/۰۲۹	۰/۰۵۹	۰/۰۸۸	۰/۱۱۷	۰/۰۲۹	۰/۰۵۹	۰/۰۸۸
کم	(۰/۵ - ۰/۲۵ - ۰)	۰/۱۱۷	۰/۰۰۰	۰/۰۲۹	۰/۰۵۹	۰/۱۱۷	۰/۰۰۰	۰/۰۲۹	۰/۰۵۹
طبقات	دامنه اعداد فازی	وزن AHP	امتیاز دامنه اول <td>امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم <td>وزن AHP</td> <td>امتیاز دامنه اول <td>امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم</td> </td></td></td></td>	امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم <td>وزن AHP</td> <td>امتیاز دامنه اول <td>امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم</td> </td></td></td>	امتیاز دامنه سوم <td>وزن AHP</td> <td>امتیاز دامنه اول <td>امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم</td> </td></td>	وزن AHP	امتیاز دامنه اول <td>امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم</td> </td>	امتیاز دامنه دوم <td>امتیاز دامنه سوم</td>	امتیاز دامنه سوم
خیلی زیاد	(۱۱۰/۷۵)	۰/۰۷۸	۰/۰۵۹	۰/۰۷۸	۰/۰۷۸	۰/۰۷۸	۰/۰۵۹	۰/۰۷۸	۰/۰۷۸
زیاد	(۱۰/۷۵ - ۰/۵)	۰/۰۷۸	۰/۰۳۹	۰/۰۵۹	۰/۰۷۸	۰/۰۷۸	۰/۰۳۹	۰/۰۵۹	۰/۰۷۸
متوسط	(۰/۷۵ - ۰/۵ - ۰/۲۵)	۰/۰۷۸	۰/۰۲۰	۰/۰۳۹	۰/۰۵۹	۰/۰۷۸	۰/۰۲۰	۰/۰۳۹	۰/۰۵۹
کم	(۰/۵ - ۰/۲۵ - ۰)	۰/۰۷۸	۰/۰۰۰	۰/۰۲۰	۰/۰۳۹	۰/۰۷۸	۰/۰۰۰	۰/۰۲۰	۰/۰۳۹

مرحله سوم: به دست آوردن ایده ال مثبت و منفی در مدل تاپسیس

در جدول پیشین اعداد فازی در اعداد AHP ضرب شده‌اند و در نهایت ماتریس FAHP به دست آمده‌اند و امتیازات مشخص شده‌اند. در این مرحله قصد داریم ایده ال مثبت و منفی را به ماتریس اضافه کنیم و برای این منظور بزرگ‌ترین اعداد سطرها را ایده ال مثبت و کوچک‌ترین اعداد را ایده ال منفی در نظر گرفتیم تا از این با استفاده از عمل تفریق مقدار ایده ال‌ها را از هر درایه مشخص کنیم و به فاصله از ایده ال مثبت و منفی دست پیدا کنیم و در نهایت با تقسیم کردن سه درایه در هر ستون d^+_j و d^-_j ، فاصله نهایی هر کدام به دست می‌آید.

جدول شماره ۶. محاسبه فاصله معیارها از ایده ال مثبت و ایده ال منفی

طبقات	ایده ال مثبت	فاصله از ایده ال مثبت	ایده ال منفی	فاصله از ایده ال منفی	میانگین ایده ال مثبت	میانگین ایده ال منفی
شاخص ریزدانی						
خیلی زیاد	۰/۱۲۶	۰/۱۲۶	۰/۰۹۵	۰/۰۹۵	۰/۰۶۳	۰/۰۸۴
زیاد	۰/۱۲۶	۰/۱۲۶	۰/۰۶۳	۰/۰۶۳	۰/۰۲۱	۰/۰۶۳
متوسط	۰/۱۲۶	۰/۱۲۶	۰/۰۳۲	۰/۰۳۲	۰/۰۲۲	۰/۰۳۲
کم	۰/۱۲۶	۰/۱۲۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۸۴	۰/۰۰۰
شاخص زمین خالی						
خیلی زیاد	۰/۳۷۶	۰/۳۷۶	۰/۲۸۲	۰/۲۸۲	۰/۱۸۸	۰/۱۲۵
زیاد	۰/۳۷۶	۰/۳۷۶	۰/۱۸۸	۰/۱۸۸	۰/۰۶۳	۰/۱۸۸
متوسط	۰/۳۷۶	۰/۳۷۶	۰/۰۹۴	۰/۰۹۴	۰/۱۵۷	۰/۰۹۴
کم	۰/۳۷۶	۰/۳۷۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۱۲۵	۰/۰۰۰
شاخص طبقات						
خیلی زیاد	۰/۲۲۱	۰/۲۲۱	۰/۱۶۶	۰/۱۶۶	۰/۱۱۱	۰/۱۴۷
زیاد	۰/۲۲۱	۰/۲۲۱	۰/۱۱۱	۰/۱۱۱	۰/۰۳۷	۰/۱۱۱
متوسط	۰/۲۲۱	۰/۲۲۱	۰/۰۵۵	۰/۰۵۵	۰/۰۹۲	۰/۰۵۵
کم	۰/۲۲۱	۰/۲۲۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۱۴۷	۰/۰۰۰
نفوذناپذیری						
خیلی زیاد	۰/۱۱۷	۰/۱۱۷	۰/۰۸۸	۰/۰۸۸	۰/۰۵۹	۰/۰۷۸
زیاد	۰/۱۱۷	۰/۱۱۷	۰/۰۵۹	۰/۰۵۹	۰/۰۲۰	۰/۰۵۹

متوسط	۰/۰۸۸	۰/۱۱۷	۰/۱۱۷	۰/۰۵۹	۰/۰۵۹	۰/۰۲۹	۰	۰/۰۲۹	۰/۰۵۹	۰/۰۵۹	۰/۱۱۷	۰/۰۸۸
کم	۰/۰۸۸	۰/۱۱۷	۰/۱۱۷	۰/۰۸۸	۰/۰۵۹	۰/۰۲۹	۰	۰/۰۵۹	۰/۰۸۸	۰/۰۸۸	۰/۱۱۷	۰/۰۸۸
ارزش زمین												
خیلی زیاد	۰/۰۶۸	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۰۶۸	۰/۰۶۸	۰/۰۴۵	۰/۰۶۰
زیاد	۰/۰۶۸	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰/۰۶۸	۰/۰۴۵	۰/۰۲۳	۰	۰/۰۶۸	۰/۰۶۸	۰/۰۴۵	۰/۰۶۸	۰/۰۶۰
متوسط	۰/۰۶۸	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰/۰۶۸	۰/۰۴۵	۰/۰۲۳	۰	۰/۰۶۸	۰/۰۶۸	۰/۰۴۵	۰/۰۶۸	۰/۰۶۰
کم	۰/۰۶۸	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰/۰۶۸	۰/۰۴۵	۰/۰۲۳	۰	۰/۰۶۸	۰/۰۶۸	۰/۰۴۵	۰/۰۶۸	۰/۰۶۰
کیفیت آب‌نیه												
خیلی زیاد	۰/۰۵۹	۰/۰۷۸	۰/۰۷۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۰۵۹	۰/۰۳۹	۰/۰۳۹	۰/۰۵۲
زیاد	۰/۰۵۹	۰/۰۷۸	۰/۰۷۸	۰/۰۵۹	۰/۰۳۹	۰/۰۲۰	۰	۰/۰۵۹	۰/۰۳۹	۰/۰۲۰	۰/۰۳۹	۰/۰۵۲
متوسط	۰/۰۵۹	۰/۰۷۸	۰/۰۷۸	۰/۰۵۹	۰/۰۳۹	۰/۰۲۰	۰	۰/۰۵۹	۰/۰۳۹	۰/۰۲۰	۰/۰۳۹	۰/۰۵۲
کم	۰/۰۵۹	۰/۰۷۸	۰/۰۷۸	۰/۰۵۹	۰/۰۳۹	۰/۰۲۰	۰	۰/۰۵۹	۰/۰۳۹	۰/۰۲۰	۰/۰۳۹	۰/۰۵۲
مصالح ساختمانی (اسکلت ساختمانی)												
خیلی زیاد	۰/۰۳۶	۰/۰۴۸	۰/۰۴۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۰۳۶	۰/۰۲۴	۰/۰۲۴	۰/۰۳۲
زیاد	۰/۰۳۶	۰/۰۴۸	۰/۰۴۸	۰/۰۳۶	۰/۰۲۴	۰/۰۱۲	۰	۰/۰۳۶	۰/۰۲۴	۰/۰۱۲	۰/۰۲۴	۰/۰۳۲
متوسط	۰/۰۳۶	۰/۰۴۸	۰/۰۴۸	۰/۰۳۶	۰/۰۲۴	۰/۰۱۲	۰	۰/۰۳۶	۰/۰۲۴	۰/۰۱۲	۰/۰۲۴	۰/۰۳۲
کم	۰/۰۳۶	۰/۰۴۸	۰/۰۴۸	۰/۰۳۶	۰/۰۲۴	۰/۰۱۲	۰	۰/۰۳۶	۰/۰۲۴	۰/۰۱۲	۰/۰۲۴	۰/۰۳۲

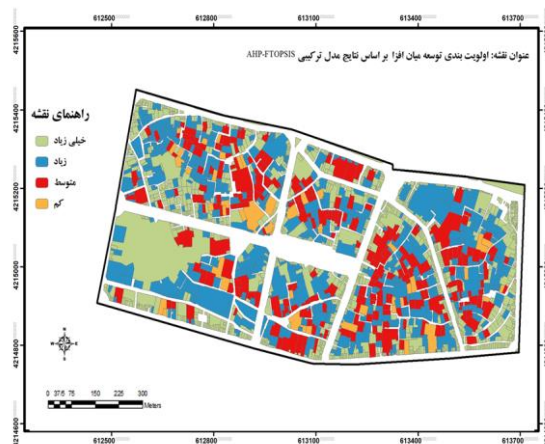
نزدیکی نسبی هر گزینه نسبت به راه‌حل ایده آل (RCi) با استفاده از رابطه زیر به دست می‌آید. با تلفیق لایه‌های ایده آل مثبت و منفی در محیط GIS و ضرب آن در لایه محدودیت (constrain) لایه نهایی شکل می‌گیرد و اولویت‌بندی نهایی گزینه‌ها بر اساس آن انجام می‌شود. در این رابطه m تعداد معیارهاست.

$$RC_i = \frac{\sum_{j=1}^m d_{ij}^-}{\sum_{j=1}^m d_{ij}^- + \sum_{j=1}^m d_{ij}^+}$$

با توجه به نتایج به دست آمده از محاسبه پیکسلی اراضی با توجه به مدل تاپسیس در محیط GIS نشان می‌دهد که ۳۴/۰۴ درصد از مساحت محله دارای پتانسیل خیلی زیاد و ۳۷/۴۲ درصد پتانسیل زیاد، ۲۳/۳۷ درصد پتانسیل متوسط، ۵/۷ درصد دارای پتانسیل کم می‌باشد.

جدول شماره ۷. ظرفیت توسعه میان افزا مسکونی محلات بر اساس نتایج مدل ترکیبی AHP-FTOPSIS

مؤلفه‌ها	مساحت	تعداد	درصد
خیلی زیاد	۱۵۸۶۷۷	۱۴۷۹	۳۴/۰۴
زیاد	۱۷۴۴۴۴	۶۱۸	۳۷/۴۲
متوسط	۱۰۸۹۶۵	۲۴۰	۲۳/۳۷
کم	۲۴۰۹۴	۵۰	۵/۱۷



شکل شماره ۵. نقشه اولویت‌بندی توسعه میان افزا بر اساس نتایج مدل ترکیبی AHP-FTOPSIS

نتیجه گیری

دردهای اخیر، افزایش شهرنشینی در ایران و به تبع آن گسترش شهرها به صورت بی‌رویه و پراکنده که موجب تبدیل زمین‌های پیرامون شهرها به کاربری‌های شهری شده است؛ ادامه این روند باعث توسعه ناپایدار در شهرها شده است. اکثر تحقیقات صورت گرفته به چنین توسعه‌ای ناقص و ناپایدار اذعان کرده‌اند. کلان‌شهر تبریز نیز با تبدیل شدن به یکی از قطب‌های رشد در سطح کشور با سرعت زیادی با افزایش جمعیت و شهرنشینی روبرو شده است. در مقابل چنین رشدی برنامه ریزان شهری راهکارهایی از جمله ایجاد شهرهای جدید از جمله شهر جدید سهند در پیرامون شهر تبریز پیشنهاد کردند. ایجاد شهر جدید سهند و شکل‌گیری شهرهای جدید با هسته‌های روستایی به‌مانند باغ معروف، باسمنج و... به عنوان استراتژی برای سرریز جمعیت و تأمین مسکن مورد نیاز با تئوری توسعه پایدار منافات دارد، چراکه باعث افزایش هزینه‌های شهری از قبیل مدیریت شهری، هزینه‌های زیر بنایی، روستایی، از بین رفتن باغات و مزارع کشاورزی شده است. این در حالی است که هزینه‌های ذکر شده می‌توانستند در بافت‌های فرسوده موجود به‌مانند محله شریعتی به کار گرفته شود و علاوه بر اینکه هزینه‌های مالی، زیربنایی و زیست‌محیطی نداشته باشد، بلکه باعث رونق و کارآمدی بافت‌های قدیمی و فرسوده شود. در راستای همین گفتار، نتایج تحقیق نشان می‌دهد که ظرفیت توسعه میان افزای مسکونی در محله شریعتی خیلی زیاد بوده است بر طبق نتایج به دست آمده در محیط GIS نشان می‌دهد که ۳۴/۰۴ درصد از مساحت محله دارای پتانسیل خیلی زیاد و ۳۷/۴۲ درصد پتانسیل زیاد، ۲۳/۳۷ درصد پتانسیل متوسط، ۵/۷ درصد دارای پتانسیل کم می‌باشد. این نتایج بدین معناست که محله شریعتی کاملاً پتانسیل احیا و توسعه مجدد را برای افزایش ظرفیت در کاربری مسکونی دارد. با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان گفت محله مورد مطالعه که اکنون که از فرسوده‌ترین محلات کلان‌شهر تبریز به شمار می‌رود نیاز مبرم به برنامه‌ریزی به منظور بهسازی و نوسازی دارد و استفاده از استراتژی توسعه میان فزا با رویکرد رشد هوشمند می‌تواند به عنوان یکی از مهم‌ترین سناریوهای پیش روی برنامه ریزان شهری باشد. با در نظر گرفتن دو گروه توسعه‌پذیری خیلی زیاد و زیاد می‌توان گفت که بیش از نیمی از مساحت کل محدوده مورد مطالعه مستعد توسعه از درون می‌باشد که این امر الزامی برای تدوین برنامه‌ریزی مناسب بر اساس اصول رشد هوشمند می‌باشد. با توجه به اینکه اکثر شهرهای قدیمی ایران به ویژه کلان‌شهرها مشکلات و نیازهای مشترکی برای تأمین مسکن دارند، از طرفی اکثر این شهرها دارای بافت‌های قدیمی و فرسوده در بخش مرکزی دارند، این استراتژی می‌تواند یک سناریو مطلوب برای توسعه پایدار آن‌ها باشد، در این راستا تحقیقاتی نیز انجام شده است که در پیشینه تحقیق به آن اشاره شده است و نتایج اکثر تحقیقات، توسعه میان افزا را به‌عنوان یک استراتژی مطلوب برای توسعه پایدار در محلات شهری پیشنهاد کردند، فقط نوع تحقیقات با توجه به تکنیک مورد استفاده فرق دارند که بیشتر جهت‌گیری آن‌ها به سمت اولویت‌بندی کاربری‌ها برای توسعه میان افزا بوده است. در این تحقیق بیشتر به پهنه‌بندی ظرفیت توسعه میان افزا در محله شریعتی پرداخته شده است. در نهایت نیز پیشنهادهایی برای کاهش موانع توسعه میان افزا در محله شریعتی تبریز ارائه می‌شود:

- ❖ لزوم تحقق مدیریت یکپارچه شهری برای کاهش مشکلات اداری و قانونی در جهت توسعه میان افزا
- ❖ استفاده از ابزارهای تشویقی برای جلب مشارکت بخش خصوصی از جمله کاهش هزینه‌های اداری و پروانه ساختمانی
- ❖ جلب همکاری ساکنان اصلی در فرایند توسعه میان افزای محله با استفاده از شفاف‌سازی مقاصد و اهداف پروژه و اطمینان کامل ساکنان از مزایای توسعه
- ❖ اولویت دادن به ساکنان محله جهت کسب امتیازات حاصل از کاربری‌های مختلط
- ❖ افزایش سرانه‌های کاربری‌های عمومی از جمله تفریحی، سبز و فرهنگی و افزایش کیفیت فضاهای عمومی موجود
- ❖ کاهش و حذف کاربری‌های مزاحم و ناسازگار با محیط مسکونی
- ❖ افزایش کمیّت و کیفیت معابر برای سهولت دسترسی به فضای درونی محله
- ❖ استفاده از ابزارهای قانونی برای افزایش کیفیت ابنیه‌ها از جمله لزوم نما داشتن ساختمان‌ها.

تقدیر و تشکر

بنا به اظهار نویسنده مسئول، این مقاله حامی مالی نداشته است.

منابع

- (۱) آروین، محمود و زنگنه شهرکی، سعید (۱۳۹۹) تحلیل موانع بهره‌گیری از رویکرد توسعه میان افزا مطالعه موردی: شهر اهواز، فصلنامه شهر پایدار، دوره ۳، شماره ۱، صص. ۸۷-۷۱.
- (۲) اصغرپور، محمدجواد (۱۳۹۲) تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره، چاپ یازدهم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- (۳) آهار، حسن (۱۳۹۲) تحلیل گسترش افقی شهر با به‌کارگیری سیاست‌های رشد هوشمند شهری مطالعه موردی: شهر مراغه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، به‌رهنمائی سید امیر منصوری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه آزاد علوم و تحقیقات تهران.
- (۴) بنی‌هاشمی، ام‌هانی؛ سرور، رحیم؛ زیاری، یوسفعلی (۱۳۹۲) توسعه میان افزا در بافت‌های فرسوده شهری مطالعه موردی محله خانی‌آباد تهران، فصلنامه جغرافیایی سرزمین، دوره ۱۰، شماره ۴۰، صص. ۵۴-۴۱.
- (۵) پور موسوی، سید موسی؛ ناصر مستوفی، انوشیروان؛ شکوهی، محمد صالح (۱۳۹۳) شناسایی اصول و راهکارهای اجرایی توسعه میان افزا در شهر تهران به‌عنوان یکی از ابعاد توسعه شهری پایدار، فصلنامه مطالعات توسعه اجتماعی ایران دوره ۶، شماره ۴، صص. ۵۷-۳۶.
- (۶) جامعه مهندسان مشاور (۱۳۸۷) استانداردهای برنامه‌ریزی و طراحی شهری انجمن شهرسازی آمریکا، ترجمه گیتی اعتماد و دیگران، چاپ اول، تهران: انتشارات ایران.
- (۷) حبیبی، سید محسن و مقصودی، ملیحه (۱۳۸۱) مرمت شهری، چاپ اول، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- (۸) خوش‌سیمای سردرود، مهسا (۱۳۹۵) بررسی نقش توسعه میان افزا در اصلاح بافت‌های فرسوده شهری مطالعه موردی محله حکم‌آباد تبریز، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری به‌رهنمائی اکبر اصغری زمانی، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز.
- (۹) داداش پور، هاشم؛ تقوایی، علی‌اکبر؛ قانع، نرگس (۱۳۹۳) بررسی ظرفیت توسعه میان افزا در فضاهای موقوفه شهری مطالعه موردی ناحیه ۳ منطقه ۲ شهر یزد، فصلنامه مطالعات شهر ایرانی - اسلامی، دوره ۴، شماره ۱۵، صص. ۷۸-۶۳.
- (۱۰) رفعیان، مجتبی؛ براتی، ناصر؛ آرام، مرضیه (۱۳۸۹) سنجش ظرفیت توسعه فضاهای بدون استفاده در مرکز شهر قزوین با تأکید بر رویکرد توسعه میان افزا، نامه معماری و شهرسازی، دوره ۳، شماره ۵، صص. ۶۱-۴۵.
- (۱۱) زنگنه شهرکی، سعید (۱۳۹۰) تحلیل اثرات اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی گسترش افقی شهر و چگونگی به‌کارگیری سیاست‌های رشد هوشمند شهری مطالعه موردی: شهر یزد، رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری به‌رهنمائی احمد پوراحمد، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران.
- (۱۲) زیاری، کرامت‌الله؛ پوراحمد، احمد؛ حمزه پور، رزگار (۱۳۹۴) شناسایی و بررسی پتانسیل‌ها و قابلیت‌های موجود زمین با تأکید بر توسعه میان افزا مطالعه موردی: محلات سردشت، فصلنامه مطالعات مدیریت شهری، دوره ۷، شماره ۲۴، صص. ۹۸-۷۹.
- (۱۳) شریفیان، احسان (۱۳۸۹) توسعه میان افزا: بهره‌گیری از ظرفیت‌های درونی شهر، فصلنامه منظر، دوره ۲، شماره ۱۰، صص. ۵۱-۴۷.
- (۱۴) شکوهی، علی (۱۳۸۸) تحلیلی مسائل بافت‌های فرسوده شهری با استفاده از نقشه‌های فازی، سومین همایش برنامه‌ریزی منطقه‌ای بررسی مسائل شهرسازی زنجان، ۵ آذر ۱۳۸۸، دانشگاه آزاد اسلامی زنجان.
- (۱۵) سرور، رحیم (۱۳۹۸) شناسایی بافت‌های فرسوده شهری بر اساس شاخص‌های کالبدی مطالعه موردی: منطقه یک شهر تبریز، فصلنامه شهر پایدار، دوره ۲، شماره ۱، صص. ۱۴-۱.

- (۱۶) عزیزی، محمد مهدی (۱۳۷۹) گسترش سریع شهری، یک بحران، مجموعه مقالات کنفرانس بین‌المللی توسعه شهری و شهرهای جدید، اصفهان، وزارت مسکن و شهرسازی، جلد ۲، صص. ۸۲-۷۳.
- (۱۷) قادریان، مسعود (۱۳۹۶) چهارچوب توسعه میان‌افزا در بافت‌های تاریخی، بررسی موردی: دستور کار طراحی سایت ایلچی خان در بافت تاریخی یزد، نامه معماری و شهرسازی، دوره ۵، شماره ۱۹، صص. ۱۱۲-۹۳.
- (۱۸) محمودزاده، حسن و عابدینی، رویا (۱۳۹۷) تلفیق اصول رشد هوشمند و استراتژی توسعه میان‌افزا در شناسایی ظرفیت‌های کالبدی توسعه درونی شهر (مطالعه موردی: منطقه ۳ تبریز)، جغرافیا و توسعه، دوره ۱۷، شماره ۵۶، صص. ۷۲-۵۷.
- (۱۹) میرکتولی، جعفر؛ علیپور، عباس؛ حسنی، عباسعلی (۱۳۹۱) بررسی اثر سیاست‌های حمایتی دولت در مدیریت توسعه بافت‌های قدیمی و فرسوده شهری مورد مطالعه: شهر بهشهر، مجله آمایش جغرافیایی فضا، دوره ۲، شماره ۵، صص. ۶۵-۷۳.
- (۲۰) میرزائی، حمیدرضا (۱۳۸۵) ظرفیت‌سازی توسعه محله‌ای بر اساس رویکرد توسعه سطوح میان‌افزای شهری مطالعه موردی: محله شادآباد در منطقه هجده تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، به رهنمایی عبدالهادی دانشپور دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.
- (۲۱) نسترن، مهین و قدسی، نرگس (۱۳۹۴) شناسایی پهنه‌های مستعد توسعه میان‌افزا در نواحی ناکارآمد مراکز شهرها مطالعه موردی: منطقه یک اصفهان، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، دوره ۶، شماره ۲۰، صص. ۸۱-۵۱.
- (۲۲) نظافت، نوید (۱۳۹۵) بررسی الگوی توسعه میان‌افزا با رویکرد دستیابی به شهر فشرده مطالعه موردی: منطقه ۶ شهر کرج، پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری به رهنمایی ناصر برک پور، پردیس فارابی، دانشگاه هنر، کرج.
- (۲۳) نوریان، فرشاد؛ عبدالله پور، سید سجاد؛ قاضی، رضا (۱۳۹۷) اولویت‌بندی راهبردهای توسعه میان‌افزا در پهنه‌های برش عرضی نواحی شهری: مطالعه موردی: منطقه ۶ شهر مشهد، فصلنامه مطالعات شهری، پاییز ۱۳۹۷، دوره ۷، شماره ۲۸، صص. ۶۵-۷۸.

- 24) Ahar, H. (2013) Analysis of the horizontal expansion of the city using smart urban growth policies (Case study: Maragheh city, master's thesis, under the guidance of Sedamir Mansouri) Faculty of Architecture and Urban Planning, Tehran Azad University of Science and Research. [In Persian].
- 25) Anderson, W.P. & Kanaroglou, P.S. & Miller, E.J. (1996) urban form, energy and the environment: a review of issues, evidence and policy, Urban Studies, Vol.33, No.1, pp.7-35.
- 26) Arvin, M. & Zanganeh Shahraki, S. (2015) Analysis of Barriers to Using the Intermediate Development Approach Case Study: Ahvaz City, Journal of Sustainable City, Vol.3, No.1, pp.71-87. [In Persian].
- 27) Asgharpour, M. J. (2013) Multi-criteria decisions, 11th edition, Tehran: University of Tehran Press. [In Persian].
- 28) Azizi, M. M. (2000) Rapid urban development, a crisis, Proceedings of the International Conference on Urban Development and New Cities, Isfahan, Ministry of Housing and Urban Development, Vol. 2, pp. 82-73. [In Persian].
- 29) Bani Hashemi, H. & Server, R. & Ziari, Y. (2013) Intermediate development in dilapidated urban contexts (case study: Khaniabad neighborhood of Tehran) Quarterly Geographical Journal of territory (Sarzamin), Vol.10, No. 40, pp. 41-54. [In Persian].
- 30) Christensen, A.J. (2005) Dictionary of landscape architecture and construction. New York: McGraw-Hill.
- 31) Christudason, A. (2009) Property rights: achieving a fine balance in collective sales of strata developments in Singapore, International Journal of Law in the Built Environment, Vol.1, pp.26-41.
- 32) Dadashpour, H. & Taghvaei, A. A. & Ghaneh, N. (2014) A Study of Intermediate Development Capacity in Urban Endowment Spaces (Case Study: District 3, Regain 2 of Yazd), Journal of Iranian-Islamic Urban Studies, Vol.4, No.15, pp. 63-78. [In Persian].

- 33) Falconer, M.k. & Frank, J.E. (1990) Sufficiency of Infrastructure Capacity for Infill Development, *Journal of Urban Planning and Development*, Vol.116, pp.137-148.
- 34) Ghaderian, M. (2017) The framework of intermediate development in historical contexts, a case study: the agenda of designing the site of Elchi Khan in the historical context of Yazd, *Letter of Architecture and Urban Planning*, Vol.5, No. 19, pp.93- 112. [In Persian].
- 35) Habibi, S. M. & Maghsoudi, M. (2002) *Urban Restoration*, First Edition, Tehran: University of Tehran Press. [In Persian].
- 36) Hutchison, R. (2010) *Encyclopedia of urban studies*. Thousand Oaks, Calif: SAGE Publications.
- 37) Khosh Sima, M. (2016) A Study of the Role of Intermediate Development in the Rehabilitation of Dilapidated Urban Tissues (Case Study: Hakmabad Neighborhood), Tabriz, M.Sc. Tabriz. [In Persian].
- 38) Kienitz, Roy. (2001) *Models and Guidelines for Infill Development*, Maryland Department of Planning, Managing Maryland's Growth.
- 39) Ligmann-Zielinska, A. & Church, R. L. & Jankowski, P. (2008) Spatial optimization as agenerative technique for sustainable multiobjective land-use allocation, *International Journal of Geographical Information Science*, Vol.22, pp. 601–622.
- 40) Mahmoudzadeh, H. & Abedini, R. (2015) Combining the principles of smart growth and intermediate development strategy in identifying the physical capacities of inner city development (Case study: Tabriz Region 3), *Geography and Development*, Vol.17, No 56, pp. 57-72. [In Persian].
- 41) McConnell, V. & Wiley, K. (2010) *Infill Development: Perspectives and Evidence from Economics and Planning*, Discussion Papers. Washington, DC 20036. www.rff.org.
- 42) Mirkatoli, J. & Alipour, A. & Hassani, A. A. (2012) Investigating the effect of government supportive policies on the management of the development of old and dilapidated urban structures studied: Behshahr, *Journal of Space Geography*, Vol.2, No.5, pp.65-73. [In Persian].
- 43) Mirzaei, H. (2006) *Neighborhood Development Capacity Building Based on the Approach of Urban Intermediate Levels Development Approach and Iran Industry*, Tehran. ([In Persian].
- 44) Nastaran, M. & Ghodsi, N. (2015), Identification of areas prone to intermediate development in dysfunctional areas of urban centers (Case study: Isfahan Region 1), *Journal of Urban Research and Planning*, Vol.6, No. 20, pp. 51-81. [In Persian].
- 45) Nezafat, N. (2016) A Study of Midsize Development Model with the Approach of Achieving Intensive City (Case Study: District 6 of Karaj), Master Thesis in Urban Planning under the guidance of Naser Barakpour, Farabi Campus, University of Arts, Karaj. [In Persian].
- 46) Nourian, F. & Abdullahpour, S. S. & Ghazi, R. (2018) Prioritization of mid-rise development strategies in cross-sectional areas of urban areas: A case study: District 6 of Mashhad, *Journal of Urban Studies*, Vol.7, No.28, pp. 65-78. [In Persian].
- 47) Poor Mousavi, S.M. & Nasser Mostofi, A. & Shokouhi, M. S. (2014) Identifying the Principles and Executive Strategies of Intermediate Development in Tehran as One of the Dimensions of Sustainable Urban Development, *Journal of Iranian Social Development Studies*, Vol.6, No.4, pp. 36-57. [In Persian].
- 48) Rafieian, M. & Barati, N. & Aram, M. (2010) Assessing the development capacity of unused spaces in the center of Qazvin with emphasis on the approach of development, *Journal of Architecture and Urban Planning*, Vol.3, No.5, pp.45-61. [In Persian].
- 49) RSRC (Real Estate Research Corporation). (1982) *Infill Development Strategies*, Published Jointly by ULI-Urban Land Institute and American Planning Association, USA.

- 50) Sarvar, R. (2019) Identification of worn urban textures based on physical indicators Case study: Region 1 of Tabriz, *Journal of Sustainable City*, Vol.2, No.1, pp.1-14. [In Persian].
- 51) Sharifian, E. (2010) Intermediate development: Utilizing the internal capacities of the city, *Manzar*, Vol.2, No. 10, pp.47-51. [In Persian].
- 52) Shokouhi, A. (2009) Analysis of problems of worn urban textures using fuzzy maps, the third regional planning conference to study urban planning issues in Zanjan, December 26, 2009, Islamic Azad University of Zanjan. [In Persian].
- 53) Society of Consulting Engineers. (2008) *Urban Planning and Design Standards of the American Urban Planning Association*, translated by Giti Etemad et al., First Edition, Tehran: Iran Publications. [In Persian].
- 54) Zanganeh Shahraki, S. (2011) *Analysis of Social, Economic and Environmental Impacts of Horizontal Urban Development and How to Apply Smart Urban Growth Policies Case Study: Yazd*, PhD Thesis in Geography and Urban Planning under the guidance of Ahmad Pourahmad, Faculty of Geography, University Tehran. [In Persian].
- 55) Ziari, K. & Poorahmad, A. & Hamzehpour, R. (2015) Identifying and Examining the Existing Potentials and Capabilities of Land with Emphasis on Intermediate Development (Case Study: Sardasht Neighborhoods), *Journal of Urban Management Studies*, Vol.7, No. 24, pp. 79-98. [In Persian].