

## توسعه میان افزا در بافت های فرسوده شهری (مورد مطالعه: محله خانی آباد تهران)

ام هانی بنی هاشمی<sup>۱</sup>، دکتر رحیم سرور<sup>۲</sup>، دکتر یوسفعلی زیاری<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

۲- دانشیار واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی

۳- استادیار واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی

### چکیده:

سالمی است که مراکز شهری با مسائل پیچیده ای همچون فرسودگی زودرس، زمین های قهوه ای، کاهش ایمنی و امنیت روبروست و همواره فکر متخصصان، برنامه ریزان و سیاست گذاران شهری را به خود مشغول داشته است. یکی از نظریه هایی که در سال های اخیر مورد توجه قرار گرفته است موضوع توسعه میان افزا است. بطور خلاصه این رویکرد به توسعه در درون محدوده و باز توسعه محدوده با استفاده از پتانسیل های درونی آن می پردازد. هدف از این پژوهش بررسی و ارزیابی طرح های توسعه میان افزا در بافت های فرسوده و معرفی اراضی و بافت هایی با پتانسیل بالا جهت پیاده نمودن توسعه میان افزا است. در این تحقیق با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) به رتبه بندی و اولویت بندی بلوک های شهری محدوده، دست می یابیم که بیانگر محدوده هایی با بالاترین پتانسیل توسعه میان افزا در محله است. کلید واژه ها: توسعه مجدد، توسعه میان افزا، تحلیل ظرفیت توسعه، بافت فرسوده، محله خانی آباد.

### مقدمه:

مقوله مداخله در بافت های فرسوده شهری در ایران از زمانی آغاز می شود که قابلیت زندگی در بسیاری از بافت های مرکزی و میانی شهرها از جنبه های مختلف کالبدی، ساختاری، اجتماعی و محیطی دچار نقصان گردید و شرایط سکونت در این بافت ها با نیازهای زندگی کنونی مطابقت خود را از دست داد و کارکردهای موجود بین عناصر درونی این بافت ها (یعنی انسان و فعالیت) با یکدیگر و نیز مناسبات و تناسبات این عناصر با سایر عناصر ذریبط (در سطح کل شهر) دچار آسیب و خدشه گردید. برآیند این موضوع در قالب ایجاد بافت هایی با جایگاه و منزلت اجتماعی نامقبول و کم ارزش در شهرها نمودار گشت. در این میان مداخله در بهبود شرایط این نوع بافتهای ناکارآمد صورت گرفت که توسعه از درون و یا توسعه نمونه ای از انواع مداخلات می باشد. هدف از این پژوهش بررسی و ارزیابی طرح های توسعه میان افزا در بافت های فرسوده و معرفی اراضی و بافتهایی با پتانسیل بالا جهت پیاده نمودن توسعه میان افزا است.

### روش تحقیق:

تحقیق حاضر از نظر ماهیت از نوع تحقیقات کاربردی، و از لحاظ روش تحقیق از نوع روش های اسنادی - تحلیلی است همچنین در گردآوری داده ها، از روش های کتابخانه ای و میدانی استفاده شده است. در این تحقیق پس از شناخت اصول کلی توسعه میان افزا به تعیین شاخص های این نوع توسعه در محله خانی آباد واقع در منطقه ۱۲ شهرداری تهران به عنوان نمونه موردی تحقیق پرداخته و پس از تولید لایه های GIS ای مرتبط با شاخص ها و هم پوشانی آن ها به یک لایه و نتیجه واحد می رسیم که بیانگر سایت هایی با بالاترین پتانسیل توسعه میان افزا در محله است و سپس با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) به رتبه بندی و اولویت بندی سایت های نهایی، دست می یابیم.

### مفاهیم و تعاریف میان افزایی:

تعاریف زیادی جهت تشریح این مفهوم ارائه شده است:

توسعه میان افزا، مربوط به استفاده از قطعات زمین خالی و رها شده و همچنین ساختمان های موجود در مراکز شهری نواحی مادر شهر با هدف رشد سکونت در تقابل با رشد و گسترش در فضای باز و زمین های زراعی اطراف شهر، می باشد. رشد هوشمند را می توان به عنوان یک تاکتیک از رشد هوشمند منطقه ای به حساب آورد (Caves, 2005, 258-259). توسعه میان افزا یا توسعه مجدد از درون یا توسعه درونزا، شکلی از توسعه شهریست که بر روی زمین های متروکه و رها شده و بلااستفاده داخل محدوده بافت موجود شهرها شکل می گیرد. نهایتاً اینکه، توسعه میان افزای شهری به دنبال جلوگیری از خزش شهری، ارتقای الگوی توسعه فشرده، حفاظت از فضاهای باز و سبز پیرامون شهرها و توجه به سکونتگاه های مساله دار می باشد و قصد دارد که رشد و توسعه در قطعات خالی، رها شده و کم استفاده تر زمین شهری که از خدمات زیرساختی مختلف مانند دسترسی، آب، برق و... برخوردارند، صورت گیرد.

### انواع سطوح میان افزا:

متغیرهای چندی در تعریف آنچه که سبب تعریف یک قطعه زمین، به عنوان یک زمین میان افزا می شود دخالت دارند، اما به نظر می رسد که سه عامل در همه شرایط و وضعیت ها مشترک باشد. عامل اول آنست که تعریف به زمین های خالی یا زمین هائی که برای مدت طولانی کمتر مورد بهره برداری قرار گرفته اند، محدود می شود (Falconer & Frank, 1990, 137). عامل دوم، به آن دسته از قطعه زمین های خالی و کم استفاده که در میان سطوح ساخته شده شهری محدود شده و توسعه نیافته اند، مربوط می گردد. بخشی از این سطوح به علت برنامه های ناموفق نوسازی شهری و یا تفکیک نامناسب زمین به وجود می آیند. و عامل سوم، به ضرورت برخورداری از خدمات و امکانات شهری همچون سیستم شبکه های آب، فاضلاب، برق و... در محل بر می گردد.

**بررسی محدوده مورد مطالعه:**

محلۀ خانی آباد، از محلات قدیمی تهران به شمار می‌رود که در ضلع جنوب غربی منطقه ۱۲ تهران واقع شده است. مساحت محدوده حدوداً ۱۲ هکتار بوده و نزدیک به ۳۲۰۰ نفر (۸۷۰ خانوار) در آن ساکن می‌باشند جمعیت ساکن در طول دو دههٔ اخیر روند نزولی داشته و نرخ رشد منفی جمعیت آن (حدود ۱/۳- درصد) نشانگر رکود عملکرد سکونتی در این محله می‌باشد. بر اساس آمار به دست آمده، حدود ۸۵ درصد از ساکنان محله را مهاجرانی شامل می‌شوند که در نیم قرن گذشته از شهرهای شمال غربی کشور به این منطقه مهاجرت کرده و اغلب ترک زبان هستند. بیشترین سطح کاربریها در محدوده به کاربری مسکونی اختصاص دارد (۴۲ درصد مساحت محله) و در مرتبۀ بعد، گاراژ و انبارهای موجود، بیشترین مساحت را به خود اختصاص داده‌اند (۲۷ درصد مساحت محله). این در حالی است که این دو کاربری ناسازگار نباید در مجاورت هم قرار بگیرند. تنها ۸ درصد از ساختمان‌های موجود در محدوده، دارای اسکلت فلزی یا بتونی هستند و در مقابل، سیستم سازه‌ای بیش از ۹۰ درصد بناها، دیوار باربر می‌باشد. بیش از ۸۵ درصد ساختمانها عمری بیش از ۴۰ سال دارند. بدین ترتیب، تمامی اطلاعات به دست آمده، نشان از ناپایداری ساختمانها و آسیب‌پذیری آنها در برابر زلزله دارد.

**تحلیل داده ها و اطلاعات:**

یکی از بخش های اصلی هر تحقیقی، تجزیه و تحلیل داده ها و اطلاعات به دست آمده از بخش شناخت می باشد. تحلیل داده سبب می گردد تا بتوان ارزیابی از وضعیت موجود به دست آید. این ارزیابی، برنامه ریز را به سمت برنامه ریزی مناسب سوق می دهد. در واقع مرحله تحلیل، یک مرحله گذار از شناخت وضعیت حاکم بر محیط تا برنامه ریزی برای تغییر آن است.

**تشریح مدل تحلیل سلسله مراتبی AHP:**

فرایند تحلیل سلسله مراتبی یکی از جامع ترین سیستمهای طراحی شده برای تصمیم گیری با معیارهای چندگانه است و بنا به تعریف AHP عبارتست از: یک روش تصمیم گیری که توسط، آن میتوان تصمیماتی که وابسته به معیارهای مختلف است را اتخاذ نمود. این رویکرد امکان فرموله کردن مسأله را به صورت سلسله مراتبی فراهم می کند و همچنین امکان در نظر گرفتن معیارهای مختلف کمی و کیفی را در مسأله دارد (قراگوزلو، ۱۳۸۷، ۵).

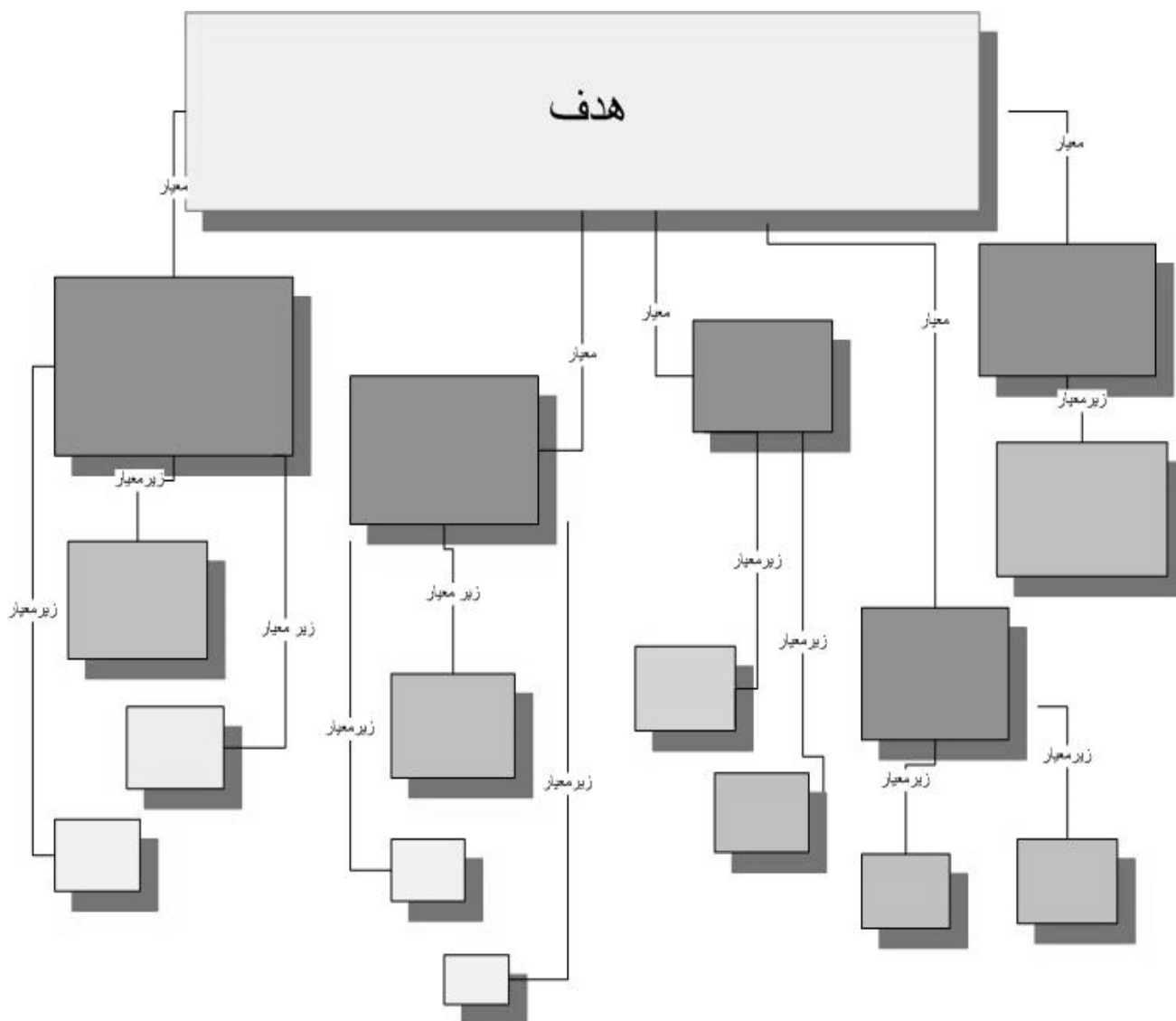
این فرایند طی دو مرحله ذیل انجام می گیرد:

۱- ساختن سلسله مراتبی

۲- انجام مقایسات زوجی و محاسبه وزن (وزن دهی)

اولین قدم در فرایند تحلیل سلسله مراتبی ایجاد یک نمایش گرافیکی از مسأله می باشد که در آن هدف، معیارها و گزینه ها نشان داده می شوند.

انجام مقایسات زوجی و محاسبه وزن (وزن دهی) مرحله دوم تحلیل سلسله مراتبی است.



شکل شماره ۱: سلسله مراتبی و وزن دهی

**تشریح معیارهای در نظر گرفته شده جهت بررسی ظرفیت توسعه:**

انتخاب معیارها بر اساس پتانسیل هایی است که از دیدگاه توسعه میان افزا، شناخته می شود از جمله این پتانسیلها می توان به وجود زمین های خالی و رها شده و اراضی دارای کاربری کارگاهی و صنعتی و انبارها و به عبارتی زمین های قهوه ای و زمین های دارای بافت فرسوده اشاره کرد.

**نفوذپذیری:**

حدی از قدرت انتخاب که یک محیط به مردم می دهد تا بدان طریق از مکانی به مکان دیگر بروند را نفوذپذیری می نامیم (بهزادفر، ۱۳۸۵، ۱۵). هرچه میزان بر خورداری و سهم هر بلوک از معابر و شبکه های دسترسی بیشتر باشد بستر توسعه از درون فراهم می شود.



شکل شماره ۲: شاخص های مکان یابی توسعه میان افزا (نفوذ ناپذیری)

### دسترسی به حمل و نقل عمومی:

با گسترده شدن شهرها و دور شدن کاربری ها از یکدیگر دسترسی سریع، مطمئن و ارزان به نقاط مورد نظر، موضوع بسیار پیچیده و پر هزینه ای را پدید آورده است (بحرینی، ۱۳۸۲، ۲۴۱). بلوک های با دسترسی مناسب به ایستگاه های اتوبوس موجود (حداکثر ۲۰۰ متر) و ایستگاه های مترو (حداکثر ۳۰۰ متر)، از پتانسیل ها هستند. به طور کلی این محدوده را می توان از محدوده های غنی از لحاظ دسترسی به سیستم های حمل و نقل عمومی دانست.



شکل شماره ۳: شاخص های مکان یابی توسعه میان افزا (دسترسی به حمل و نقل عمومی)

### ناپایداری بناها:

یکی از شاخص های تاثیر گذار در ظرفیت توسعه، بحث پایداری ابنیه است. ساختمان های مخروبه و تخریبی و نیز با سازه بدون مقاومت موجود در محدوده، شاید هم ارزش با زمین های خالی و رها شده باشد. که پتانسیل بالایی جهت توسعه میان افزا ارائه می دهند. با توجه به عمر بالای ساختمان ها، به نظر نمی رسد که سازه به کار رفته در بناهای موجود، مقاومت بالایی داشته باشند. در محدوده، سیستم سازه ای بیش از ۹۰ درصد بناها، دیوار باربر می باشد که قبل از سال ۱۳۴۵ ساخته شده و قدمتی بیش از ۴۰ سال دارند.



شکل شماره ۴: شاخص های مکان یابی توسعه میان افزا (ناپایداری) - (ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۲)

#### اراضی قهوه ای (اراضی کارگاهی - صنعتی و حمل و نقل و انبار):

هر چه از میزان ناسازگاری کاربری های هم جوار در محدوده شهر کاسته شود، این به مفهوم حرکت در مسیر توسعه یافتگی شهر از درون است. شهری که کاربرهای هم جوار و یا در حوزه نفوذ یکدیگر، از نظر سنخیت فعالیت با هم منطبق و سازگار نبوده و باعث مزاحمت و مانع از انجام فعالیت یکدیگر شوند، نمی توان آنرا توسعه یافته از درون دانست. از مجموع ۳۸ واحد انباری و گاراژی که در محدوده وجود دارند، تعداد ۵ انبار است که کاملاً فعالاند و مابقی (یعنی بیش از ۸۰ درصد از انبارهای محدوده) بازدهی مناسبی ندارند و جزء زمین های قهوه ای محسوب می شوند که از جمله مهم ترین فرصت های توسعه میان افزا به شمار می آیند.



شکل شماره ۵: شاخص های مکان یابی توسعه میان افزا (زمین های قهوه ای) - (ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۲)

### بافت فرسوده:

از شاخص های تاثیرگذار بوده و محدوده هایی که برخوردار از هر سه معیار فرسودگی هستند

- شاخص ۱؛ ریز دانگی: بلوک هایی که بیش از ۵۰ درصد پلاک های آنها مساحت کمتر از ۲۰۰ مترمربع دارند.
- شاخص ۲؛ ناپایداری: بلوک هایی که بیش از ۵۰ درصد بناهای آن ناپایدار و فاقد سیستم سازه است.
- شاخص ۳؛ نفوذناپذیری: بلوک هایی که بیش از ۵۰ درصد معابر آن عرض کمتر از ۶ متر دارند. از پتانسیل بالایی برای توسعه میان افزا برخوردار هستند.





شکل شماره ۶: شاخص های مکان یابی توسعه میان افزا (بلوک های فرسوده) - (ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۲)

#### تعداد طبقات:

با توجه به عمر بالای بناهای موجود در محدوده و همچنین استفاده از دیوار باربر در سیستم سازه‌ای اکثر آنها، نمی‌توان انتظار داشت که ساختمان های موجود، بیش از دو طبقه داشته باشند. بطوری که نزدیک به ۷۵ درصد ساختمانها یک و دو طبقه‌اند و تنها ۵ درصد از ساختمان ها بیش از ۳ طبقه ارتفاع دارند.



شکل شماره ۷: شاخص های مکان یابی توسعه میان افزا (مسکونی ۱ و ۲ طبقه) - (ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۲)

### ریزدانگی:

قطعات ریزدانه و کمتر از ۲۰۰ مترمربع از پتانسیل مناسب جهت توسعه میان افزا هستند.



شکل شماره ۸: شاخص های مکان یابی توسعه میان افزا (ریزدانگی) - (ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۲)

### طرح های فرادست:

پهنه بندی استفاده از زمین در آخرین طرح تفصیلی تهران تراکم حداکثری ۲۷۰ با سطح اشغال ۳۰ درصد و ۷ طبقه را پیشنهاد داده است که تنها در صورت تخریب و بازسازی عملی می گردد.



شکل شماره ۹: شاخص های مکان یابی توسعه میان افزا (پیشنادهای طرح های فرادست) - (ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۲)

## تشریح فرآیند وزن دهی و دسته بندی داده ها:

در این تحقیق، جهت وزن دهی معیارها و پارامترهای مربوط، از مدل سلسله مراتبی از روش نرم افزار Expert Choice استفاده کردیم که در ادامه به تشریح هریک می پردازیم.

## تشکیل ساختار سلسله مراتبی:



شکل شماره ۱۰: ساختار سلسله مراتبی (ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۲)

ساختار سلسله مراتبی شامل هدف (مکان یابی اراضی مناسب توسعه میان افزا در محله خانی آباد) و معیارها (شاخص هایی که در مکان یابی اراضی مناسب توسعه از اهمیت برخوردارند) است.

## تشکیل ماتریس مقایسه زوجی به دست آوردن وزن معیارها با استفاده از نرم افزار: Expert choice(AHP):

در این مرحله ابتدا با تشکیل یک ماتریس مقایسه زوجی بین معیارها توسط شکل شماره ۱۰ که توسط پروفیسور ساعتی برای اولین بار ابداع شده است با توجه به میزان اهمیت هر یک از معیارها نسبت به یکدیگر به صورت دو به دو مقایسه شده است. جدول شماره ۱ ماتریس مقایسه زوجی معیارها را نشان می دهد.

جدول شماره ۱: تبیین ضریب اهمیت معیارها

معیار	کاربری های مزاحم	فرسودگی	دسترسی به حمل و نقل عمومی	ریزدانگی	نفوذ ناپذیری	ناپایداری	اراضی کم ارتفاع	طرح های فرادست
کاربری های مزاحم	۱	۲	۳	۶	۶	۶	۷	۸
فرسودگی بافت	۰.۵	۱	۲	۴	۴	۴	۵	۶
دسترسی	۰.۳۳۳	۰.۵	۱	۲	۲	۲	۴	۵
ریزدانگی	۰.۱۶۶۷	۰.۲۵	۰.۵	۱	۱	۱	۳	۴
نفوذ ناپذیری	۰.۱۶۶۷	۰.۲۵	۰.۵	۱	۱	۱	۳	۴
ناپایداری	۰.۱۶۶۷	۰.۲۵	۰.۵	۱	۱	۱	۳	۴
اراضی کم ارتفاع	۰.۱۴۲۹	۰.۲	۰.۲۵	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۱	۲
طرح های فرادست	۰.۱۲۵	۰.۱۶۶۷	۰.۲	۰.۲۵	۰.۲۵	۰.۲۵	۰.۵	۱

مطابق جدول بالا، برای مثال، معیار کاربری های مزاحم دو برابر فرسودگی، و ۶ برابر نفوذ ناپذیری در مکان یابی توسعه میان افزا از اهمیت برخوردار است.

### تبیین ضریب اهمیت گزینه ها و وزن دهی معیارها :

برای محاسبه وزن هر معیار از نرم افزار Expert Choice استفاده شده است و وزن نهایی هر معیار به شرح ذیل بدست آمد:

جدول شماره ۲: معیار، زیرمعیار و وزن نهایی هر معیار

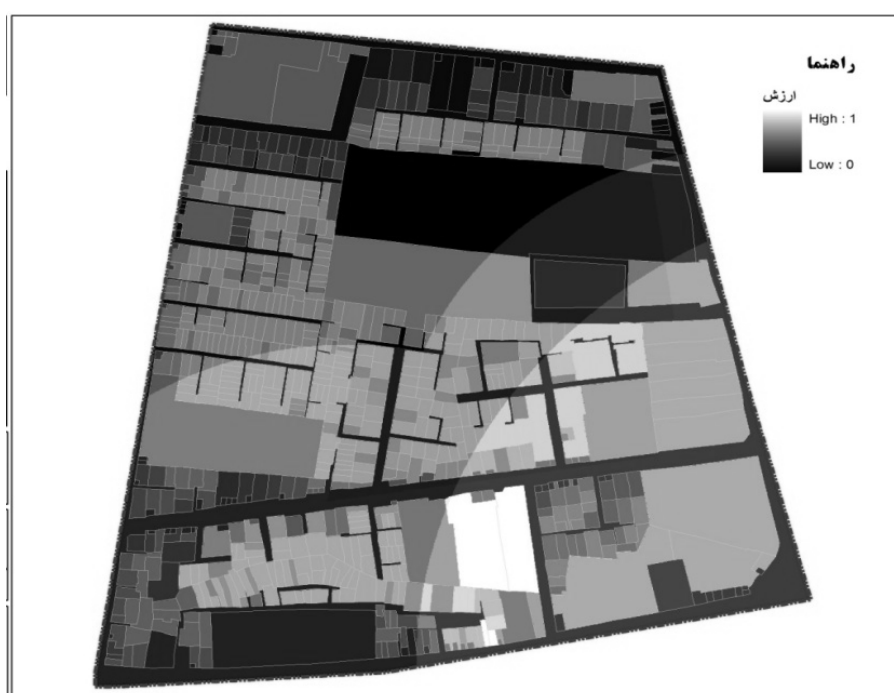
وزن نهایی	زیر معیار	معیار
۰.۳۱۱۱	غیر فعال ، تمایل مالک به جابه جایی، داخل بافت مسکونی	کاربری های ناسازگار و زمین های قهوه ای (اراضی صنعتی- کارگاهی و حمل و نقل و انبار و بایر و متروکه)
۰.۲۲۷۷	فرسودگی نوع اول، فرسودگی نوع دوم، فرسودگی نوع سوم	بافت فرسوده
۰.۱۲۹۹	شعاع دسترسی ۱۵۰ متری از مترو و شعاع دسترسی ۱۰۰ متری از اتوبوس، شعاع دسترسی ۱۵۰-۳۰۰ متری از مترو، شعاع دسترسی ۱۰۰-۲۰۰ متری از اتوبوس	دسترسی به حمل و نقل عمومی (شعاع دسترسی ۳۰۰ متری از مترو شعاع دسترسی ۲۰۰ متری از اتوبوس)
۰.۰۷۳۸	قطعات کمتر از ۱۰۰ متر مربع، قطعات بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ متر مربع	ریزدانگی
۰.۰۷۳۸	معاير با عرض کمتر از ۶ متر	نفوذناپذیری
۰.۰۷۳۸	باربر، مخروبه، قابل تخریب	ناپایداری
۰.۰۳۵	یک طبقه، دو طبقه	بناهای کم ارتفاع
۰.۰۲۵۱	تراکم بالا، حوزه فعالیت	طرح های فرادست

### بررسی سازگاری در قضاوت ها:

با محاسبات پردازش شده، ضریب سازگاری برای جدول فوق برابر ۰,۰۲۵۴ (عددی کوچکتر از ۰,۱ و بنابراین قابل قبول می باشد) به دست آمد. از آنجا که محدودیت گزینه های گسسته در روش های قبلی AHP، با استفاده از روش جدید از بین رفته در واقع گزینه بصورت پیوسته تمامی سطح محدوده را شامل می شود.

$$CR = 0.0254 < 0.1 \quad \text{O.K.}$$

بدین صورت که امتیاز هر نقطه از شکل در طیفی از دامنه امتیازات مشخص می شود.. شکل شماره ۵-۹ شکل نهایی تحلیل سلسله مراتبی محله خانی آباد می باشد. بررسی شکل نهایی، پتانسیل محدوده را در طیفی از ارزش گذاری کم تا زیاد مشخص می سازد به طوری که بافت های فرسوده و کارگاه ها و انبار های موجود بیشترین پتانسیل را دارند ولی خدماتی چون فضای سبز و آموزشی و... دارای کمترین ظرفیت هستند.



شکل شماره ۱۱: طیف ظرفیت توسعه میان افزا در محله خانی آباد (ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۲)

بررسی شکل نهایی اراضی مناسب جهت توسعه میان افزا به خوبی نشان می دهد که محدوده مورد مطالعه پتانسیل بالایی را به جهت دارا بودن زمین های قهوه ای و بافت های فرسوده دارا می باشد.

### نتیجه گیری:

بخش درونی یا بخش فرسوده شهر محصول شکل گیری مداوم و پیوسته ای است که در طول سال ها رخ داده و امروزه با توسعه شهر مبتلا به مسائل و معضلات بسیاری است. اکثر نقاط مجموعه این بخش، عمدتاً شامل ساختمان های فرسوده و ابنیه قدیمی می باشد. بخش های مخروبه و تخریبی به صورت لکه های پراکنده یا پیوسته در حال افزایش می باشند. سیاست های نادرست برنامه ریزی و طراحی که در مورد کل مجموعه شهر در اغلب طرح های جامع اتخاذ گردیده نه تنها تقویت این بخش را به دنبال نداشته بلکه باعث تسریع در فرسودگی آن شده است. هم اکنون بیش از ۷۲ هزار هکتار بافت فرسوده در ۴۷۱ شهر کشور شناسایی شده است که حداقل ۱۵ درصد جمعیت شهری کشور در این نوع بافت ها سکونت دارند، این وسعت علاوه بر اراضی صنعتی - کارگاهی و حمل و نقل و انبارها است که سطح وسیعی از شهرهای کشورمان را به خود اختصاص داده است که باید به خارج از محدوده شهرها منتقل شوند. بافت های فرسوده و نا کارآمد و کاربری های ناسازگار بافت های شهری منابع بالقوه عظیمی در دل شهرهای ما هستند که در صورت توسعه آنها شهرهای ما می تواند توسعه پایدار شهری را در خود ایجاد کند.

### منابع:

- ۱- آرام، مرضیه، ۱۳۸۸، سنجش ظرفیت توسعه ای فضاهاى بلااستفاده مرکز شهر، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه ریزی شهری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس.

- ۲- آیینی، محمد، ۱۳۸۷، توسعه درونی شهرها و شاخص های اندازه گیری آن شرکت مادر تخصصی عمران بهسازی شهر ایران، 2008. [www.udro.org.ir/Default.aspx](http://www.udro.org.ir/Default.aspx).
- ۳- خادمی، مسعود، ۱۳۸۹، ارزیابی راهکارهای طراحی محرک توسعه، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه ریزی شهری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس.
- ۴- زبردست، اسفندیار، ۱۳۸۰، کاربرد فرایند تحلیل سلسله مراتبی در برنامه ریزی شهری و منطقه ای، هنرهای زیبا، شماره ۱۵.
- ۵- شفاعتی، آرزو، ۱۳۸۹، توسعه میان افزا به سوی راهبرد توسعه مطلوب شهری، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه تبریز.
- ۶- فرشچین، امیر رضا، ۱۳۸۹، بازتوسعه مراکز شهری در چارچوب رویکرد توسعه میان افزای، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه ریزی شهری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس.
- ۷- مهندسین مشاور دیارگاه، ۱۳۸۷، طرح منظر شهری محله خانی آباد، سازمان نوسازی شهر تهران.
- ۸- میر مقتدایی، مهتا رفیعیان، مجتبی سنگی، الهام، ۱۳۸۹، "تأملی بر مفهوم توسعه میان افزا و ضرورت آن در محلات شهری"، ماهنامه شهرداری ها، شماره ۳۲، سال ۱۵، صفحات ۴۴-۱۰.
- ۹- میرزایی، حمیدرضا، ۱۳۸۵، ظرفیت سازی توسعه محله ای بر اساس رویکرد توسعه سطوح میان افزای شهری، پایان نامه کارشناسی ارشد شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت تهران.
- 10- Falconer & Frank, 1990, "Sufficiency of Infrastructure Capacity for Infill Development", Journal of Urban Planning and Development, Vol.116, No.3.
- 11- Infill Development Standards and Policy Guide, center of urban policy research, Edvard J. bloustine school of planning and public policy Rutgers, the state new jersey new Brunswick, June 2006.
- 12- MRSC.Municipal research and Services Center, 1997, Infill Development Strategies for Shaping.
- 13- Municipal Research & Services Center of Washington (MRSC), 1997, Infill Development –Strategies for Shaping Livable Neighborhoods.
- 14- New Jersey Department of Community Affairs (NJCA) Division of codes and standards, 2006, Infill Development Standards and Policy Guide. Center for Urban Research Edward J. Bluestein School of Planning & Public Policy RUTGERS, THE State University of New Jersey New Brunswick, New Jersey.
- 15- Stephen M.Wheeler, 2001, Smart infill creating more livable communities in the bay area, greenbelt alliance.
- 16- Wheeler, Stephen M., Ph.D., AICP, 2001, INFILL DEVELOPMENT IN THE SAN
- 17- Wheeler, Stephen, 2002, Smart Infill, Creating More Livable Communities in the Bay Area, A Guide for Bay Area leaders, Greenbelt Alliance.

