

مکان یابی اراضی مستعد توسعه درونزا در بافت فرسوده با بهره گیری از مدل

تحلیلی F'ANP؛ (نمونه موردی: محله شهید آوینی مشهد)

سیده مهتاب امیری شهری^{۱*}

amiri.mhtb@gmail.com

فاطمه محمد نیای قرائی^۲

تاریخ پذیرش: ۹۸/۸/۶

تاریخ دریافت: ۹۸/۴/۱۳

چکیده

زمینه و هدف: بافت‌هایی که در گذشته و در فرآیند زمانی طولانی شکل گرفته، با رشد جمعیت شهرنشینی و توسعه شهرها، به مرور دچار ضعف عملکردی شده است. از طرفی دیگر، تاثیرات رشد بی‌رویه جمعیت شهری، منجر به رشد پراکنده و پیدایش پدیده حاشیه‌نشینی شده است؛ که مسائل و مشکلات خاص خود را ایجاد کرده است. این در حالی است که اراضی درون شهری به دلیل وجود زیرساخت‌ها و امکانات شهری، بهترین گزینه برای توسعه‌های شهری می‌باشد. بر این اساس در مقاله حاضر با تدوین معیارها و شاخص‌های شناسایی اراضی مستعد توسعه درونزا، از متون نظری و تجارب عملی، به مکان‌یابی این اراضی در بافت فرسوده محله آوینی شهر مشهد پرداخته است.

روش بررسی: در همین راستا به منظور درک مفهومی و کارشناسی از ویژگی‌های اراضی مستعد توسعه درونزا، پرسشنامه‌ای در زمستان سال ۱۳۹۷ بر مبنای چارچوب نظری تدوین و توسط متخصصان و کارشناسان شهرسازی تکمیل شده است. روش تحقیق در این مقاله، از یک سو روش تحلیلی F'ANP، که تلفیقی از روش‌های تحلیلی عاملی و ANP، و از سوی دیگر تحلیل داده‌های ثانویه مربوط به مکان‌یابی اراضی مستعد توسعه درونزا در سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS است.

یافته‌ها: از بین تمامی عامل‌های تاثیرگذار بر شناسایی اراضی مستعد توسعه درونزا در محله شهید آوینی، معیارهای عملکردی و دسترسی و شاخص‌های مرتبط با آنها، بیشترین اولویت و اهمیت را در مکان‌یابی این اراضی دارد و قطعات با کاربری بایر و تولیدی و کارگاهی که در بخش‌های شمال و شمال شرقی محله قرار گرفته است، با وزن مکانی بین شش (۶) تا نه (۹)، از اولویت بالاتری نسبت به سایر قطعات، جهت انجام فرآیند توسعه درونزا برخوردار است.

۱- مربی، کارشناسی ارشد برنامه ریزی شهری، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران* (مسئول مکاتبات)
۲- استادیار، دکتری شهرسازی، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.

بحث و نتیجه گیری: یافته های این مطالعه نشان می دهد که، از بین تمامی عامل های تاثیر گذار بر شناسایی اراضی مستعد توسعه درونزا در محله شهید آوینی، معیارهای عملکردی و دسترسی و شاخص های مرتبط با آنها، بیشترین اولویت و اهمیت را در مکانیابی این اراضی دارند؛ علاوه بر این، قطعات با کاربری بایر و تولیدی-کارگاهی که در بخش های شمال و شمال شرقی محله قرار گرفته اند، با وزن مکانی بین شش (۶) تا نه (۹)، از اولویت بالاتری نسبت به سایر قطعات، جهت انجام فرآیند توسعه درونزا برخوردار اند.

واژه های کلیدی: بافت فرسوده، توسعه درونزا، مدل تحلیلی F'ANP، محله شهید آوینی.

Site Selection of Appropriate Lands for Internal Development in Eroded Urban Fabrics Using the F'ANP Analytical Model

(Case study: Shahid Avini neighborhood of Mshhad)

Seyede Mahtab Amiri Shahri^{1*}

amiri.mhbt@gmail.com

Fateme Mohammad Nia Gharaei²

Admission Date: October 28, 2019

Date Received: July 4, 2019

Abstract

Background and Objective: Tissues that have been formed in the past and throughout a long process have been gradually weakened with the growth urbanization and urban development. On the other hand, the impacts of the immense growth of urban populations have led to a dispersed growth and the emergence of the marginalization phenomenon, having resulted in its own distinct problems. Yet, it is well-agree that the urban areas are the best option for urban development due to their existing infrastructure and urban amenities. Accordingly, the present paper seeks to locate these lands in the eroded urban fabrics of the Avini neighborhood by compiling the criteria and indices from theoretical texts and practical experiences to identify the lands susceptible to internal development.

Method: In this regard, in order to reach a conceptual understanding and expert knowledge concerning the features of the lands susceptible to internal development, a questionnaire based on the theoretical framework was developed and completed by the urban planning experts on the one hand, the research method in this paper is, an F'ANP analytical method which is a combination of the functional analytical methods and the ANP; on the other hand, it is a secondary analysis of the location of the land susceptible to the development of an endogenous GIS.

Findings: The findings of this study acknowledged that among all the factors affecting the identification of the lands susceptible to internal development in the Shahid Avini neighborhood, the performance criteria, and the accessibility and the related indicators attained the highest priority and prominence in locating these lands. Furthermore, a number of the parts related to the brownfields and the workshop located in the north and northeast areas of the neighborhood had a higher priority compared to the other parts to carry out the process of endogenous development with a weight between six and nine.

Discussion and Conclusion: In line with the results of this study, among all the factors affecting the identification of the lands susceptible to internal development in Shahid Avini neighborhood, performance criteria and access and related indicators have the highest priority and importance in locating these lands. In addition, parts with barren use and production-workshop located in the

1- Educator, Master of Urban Planning, Department of Urbanism, Faculty of Art and architecture, Islamic Azad University, Mashhad, Iran *(Corresponding Author)

2- Assistant Professor, PhD of Urbanism, Department of Urbanism, Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University, Mashhad, Iran

northern and northeastern parts of the neighborhood, with a spatial weight between six to nine, have a higher priority than other parts to perform the process of internal development.

Keywords: Urban regeneration, endogenous development, F²ANP analytical model, Shahid Avini neighborhood.

مقدمه

فرآیند مرمت شهری باشد (۵). با بررسی روند اقدامات و مداخله‌های برنامه ریزی شده و آگاهانه در شهرهای جهان طی یک صد سال گذشته، همواره می‌توان یک ویژگی را در تمام آنها مشاهده کرد، «معاصر سازی کالبد برای پذیرش شیوه زندگی نو». در اینجاست که می‌توان این طور استدلال کرد که شاید دگرگونی روایت‌های مرمت شهری در زمان را بتوان وابسته به نگاه برنامه ریزان به نقش بافت شهری در ایجاد شرایطی برای ایجاد شیوه ای خاص از حیات شهری و تأمین «کیفیت زندگی» برای ساکنان دانست (۵).

بررسی سیر تحول سیاست‌های بهسازی و نوسازی شهری به ویژه از قرن نوزدهم تا به امروز، نشانگر این است که در هر دوره‌ای بر اساس شرایط زمانه، رویکرد و نوع نگاه خاصی در امر مداخله در بافت‌های قدیمی و تاریخی غلبه داشته است (۷). گزارش سال ۱۹۹۷ دولت بریتانیا نشان می‌دهد که فرسودگی هسته‌های مرکزی شهرها، نه تنها به دلیل وضعیت اقتصادی خانوارها و ساکنان این مراکز، بلکه به خاطر بحرانی شدن کل مکانیسم اقتصادی بخش‌های درونی شهرها می‌باشد. به همین دلیل موضوع «احیاء اقتصادی» به میان می‌آید. در انگلستان و ایالت متحده، اهمیت توسعه از درون، با به کارگیری واژه اراضی قهوه‌ای^۱ به معنای زمین‌های درون شهرها که قبلاً موضوع ساخت و سازهایی بوده‌اند؛ مطرح گردید (۸). در طی این دوره، ساختمان سازی روی زمین‌های «بران فیلد» به عنوان راه حلی برای مشکلات شهری رو به رشد معاصر، اهمیت و برجستگی تازه ای یافت (۹). در حال حاضر، استفاده بهینه از اراضی شهری به منظور حداکثر بهره‌وری از منابع موجود از طریق بهسازی و احیاء عرصه‌های فرسوده و نابسامان، جلوگیری از توسعه و گسترش شهرها در مناطق پیرامونی و استفاده مجدد از ساختارهای تاریخی، از محورهای اصلی و اولویت‌های برنامه-

بافت‌های قدیمی و فرسوده، در فرآیند زمان طولانی شکل گرفته و تکوین یافته و امروز در محاصره تکنولوژی عصر حاضر گرفتار شده‌اند. (۱). بافت‌های فرسوده شهری از محله‌های فرسوده ای تشکیل شده، که این‌ها از یک سو دارای ریشه‌های سکونت‌یافته بوده و واجد ارزش‌های غنی معماری و شهرسازی در برخی مناطق و اجزا می‌باشند؛ اما امروزه دارای مشکلات گسترده زیرساختی و رو بنایی می‌باشند. از سویی دیگر، قابلیت بالای ظرفیت سازی شهری و بارگذاری مسکونی، این مناطق را بالقوه متناسب سرمایه گذاری‌های توسعه درونی می‌نماید (۳). در بیان ویژگی‌های مشترک بین تمامی بافت‌های فرسوده، می‌توان بدین موارد اشاره کرد که، این بخش‌ها به لحاظ اجتماعی-منزوی و از لحاظ اقتصادی محرومند؛ این تنزل اجتماعی-اقتصادی عمدتاً به دلیل زوال اقتصاد سنتی در این بخش‌هاست. ثانیاً ساکنان این بخش‌ها دارای کیفیت زندگی پایین نسبت به میانگین موجود در شهر هستند؛ این پایین بودن کیفیت می‌تواند در تمامی ابعاد حیات شهری مطرح باشد. به طور کلی با توجه به تعبیر حیات شهری به کالبد مناسب، توأم با فعالیت ساکنان، بروز مسأله در بافت می‌تواند ناشی از نقصان در کالبد، فعالیت، قدمت بافت، کمبود طرح‌های توسعه شهری و یا ناکارآمدی بافت در ارائه تسهیلات و خدمات شهری مناسب باشد (۴). ثالثاً میزان استفاده نادرست و غیر بهینه از زمین‌های با بالقوگی توسعه در این محدوده‌ها بالا است (۵).

در سال‌های اخیر، طرح موضوع توسعه پایدار در مقیاس محله، به عنوان انگاره ای در رسیدن به توسعه‌های متوازن شهری مطرح بوده است (۶). اگر در باز تعریف مفهوم فرسودگی، آن را به نوعی پیامد ناپایداری در ابعاد مختلف یک بافت به شمار آوریم، انگاره توسعه پایدار محله ای می‌تواند برابر نهاد قابل قبولی برای شناخت مسئله و مقابله با پدیده فرسودگی در قالب

حداکثری از ظرفیت‌های درون بافتی شهر. دو اولویت دادن و توجه بیش از پیش به معضلات زیست محیطی شهر و جلوگیری از تغییر کاربری زمین‌های زراعی و باغی. سه) تشویق شهروندان برای استفاده از حداکثر ظرفیت املاک و اراضی تحت تملک خود و اعطای تسهیلات ویژه، برای شهروندانی که تمایل دارند از توسعه مجدد ملک خود حداکثر استفاده را کنند. چهار) لزوم استفاده از یافته‌های تحقیق‌ها و پژوهش‌های صورت گرفته، در انتخاب مناطق مناسب برای توسعه درونی و مجدد، در راستای کاهش رشد افقی شهر، کاهش اثرات مخاطرات محیطی، حفاظت از محیط زیست

شهری و حراست از میراث و ابنیه تاریخی و کهن (۱۱). مقاله کمیسیون جوامع اروپایی در سال ۱۹۹۰ می‌گوید علاوه بر تعریف محدوده بافت شهر، توسعه‌های بعدی شهر باید در داخل مرزهای موجود شهر صورت گیرد و راه حل شهر فشرده را وسیله‌ای برای رسیدن به توسعه پایدار و آنتی تز حومه‌های گسترده و بی‌در و پیکر فعلی می‌داند (۱۳). سازمان حفاظت محیط زیست آمریکا توسعه درونی شهر را آنتی تزی در مقابل رشد پراکنده شهر مطرح کرده و بیان داشته است توسعه درونی نه تنها نواحی سبز اطراف شهرها را حفظ می‌کند بلکه سبب بهره‌مندی قسمت اعظم شهروندان از مزایای مجاورت، انواع حمل و نقل و استفاده از زیرساخت‌های شهری می‌شود. «مرکز تحقیقات و توسعه شهری واشنگتن» توسعه درونی را فرایند توسعه شهری در اراضی خالی و یا بلااستفاده داخل نواحی موجود شهری می‌داند که قبلاً ایجاد شده‌اند و همچنین معتقد است بیشتر نواحی شهری چنین فضاهای خالی مهمی را در داخل محدوده شهری خود دارند. هدایت توسعه شهری به سمت قطعه زمین‌های خالی و بناهای بلااستفاده توسعه درونی نام دارد (۱۴). در سال ۲۰۱۰ ویلسون در مطالعه‌ای با استفاده از توسعه میان‌افزا راهکارهایی را برای استفاده مجدد از زمین‌های رها شده در یکی از محدوده‌های صنعتی شهر تورنتو ارائه داد؛ این معیارها شامل معیارهای زیست محیطی، مکانی، قانونی، مالی و قابلیت فروش ساختمان‌ها بوده است (۱۵). بر همین اساس، فرآیند توسعه درونزا، ناحیه‌هایی از شهر را که

ریزان و سیاست‌گذاران شهری در کشورهای توسعه یافته و حتی برخی کشورهای درحال توسعه است (۱۰). سیاست‌های احیاء بافت‌های فرسوده شهری به دلیل امکان استفاده از ظرفیت‌های قابل توجه و بی‌بدیل احداث مسکن و توسعه دسترسی به خدمات شهری در آن به عنوان یکی از برنامه‌های سیاست توسعه درون‌زای شهری محسوب می‌شود (۲). توسعه پراکنده شهری در اراضی پیرامونی به صورت لکه‌های توسعه جدید و نادیده گرفتن اراضی درون بافتی، ناکارآمد و نیاز به توسعه مجدد، از مشکلات مهم برنامه‌های شهری می‌باشد (۱۱).

در همین راستا، توجه به ظرفیت‌های توسعه‌ای در درون مناطق شهری، امروزه به عنوان یک سیاست پذیرفته شده در حوزه برنامه‌ریزی شهری مورد قبول واقع شده است. این رویکرد توسعه‌ای، رویکرد توسعه درونزا یا توسعه درونی شهری است؛ که با به کارگیری توان‌ها و فرصت‌های موجود براساس برنامه‌ریزی‌های شهری مرتبط، بر ایجاد تعادل در نحوه توزیع کیفی و کمی جمعیت، هماهنگی میان بنیان‌های زندگی اجتماعی و گریز از فقر شهری و در نهایت استفاده از مشارکت و پوشش اجتماعی مردم تأکید دارد (۲). به طور کلی درونی بودن رشد به معنای رها کردن عرصه‌های برون‌شهری نیست، بلکه در پی به انتظام کشیدن آنها نیز می‌باشد. انتظامی که توزیع متعادل و موزون تأسیسات و تجهیزات شهری را هم در درون و هم در برون پی می‌گیرد. تعادل و توازنی که سازگاری درون و برون، قدیم و جدید و امروز و فردا را سبب خواهد شد (۱). به عبارت دیگر، توسعه درونی به کارگیری تمام توان‌ها و ظرفیت‌های بالقوه و بالفعل موجود در سطح شهر برای رسیدن به شهری پایدار و مشارکتی است و تمامی ساختارهای اجتماعی، کالبدی، سیاسی و اقتصادی برای رسیدن به تعادل کیفی و کمی و پایدار ارتقاء می‌دهد (۱۲). از جمله دلایل ضرورت استفاده از توسعه درونی بدین شرح می‌باشد: یک) جلوگیری از گسترش پراکنده شهر به سمت زمین‌های پیرامونی، به خصوص اراضی دارای مخاطرات طبیعی بیشتر و مدیریت صحیح و خردمندانه گسترش فیزیکی و افقی شهر با استفاده

بایر و رها شده، ارزیابی متناسب با مجاورت با معابر و ارزیابی مطلوبیت مکانی در بهره مندی از خدمات، در شهر نظنز بوده است (۱۹). همچنین به منظور شناسایی اراضی مناسب برای توسعه میان افزا از متغیرهای ارتفاع، شیب، جهت شیب، در معرض لغزش، فاصله از گسل، فاصله از رودخانه، کاربری اراضی، دانه بندی قطعات، تعداد طبقات، تراکم واحد مسکونی، تراکم ساختمانی، تراکم جمعیتی، بافت های فرسوده و قیمت زمین استفاده می شود (۱۱).

در مقاله حاضر با هدف بازگشت حیات بافت های ناکارآمد و فرسوده شهری در تمامی جنبه های عملکردی، دسترسی، اقتصادی، محیطی و کالبدی، بر اساس رویکرد توسعه درونزا، فرضیات گوناگونی طرح شده است؛ فرضیه اصلی این است که شاخص های سنجش توسعه درونزا در حوزه عملکردی و دسترسی بیشترین و در حوزه کالبدی، کمترین اهمیت و اولویت را دارد.

محله آوینی، به عنوان یکی از محلات فرسوده و قدیمی در محدوده شمال شرقی شهر مشهد واقع شده است. به جهت ضرورت کارایی و توانمندی بافت شهری در تمامی بخش های یک شهر، بافت این محله نیز نیازمند احیا و تجدید حیات است. همچنین وجود ظرفیت های بالقوه موجود در بافت این محله، شرایط را برای انجام اقدامات توسعه ای از جمله توسعه درونزا تسهیل کرده است.

براساس آنچه شرح داده شد، به منظور احیاء بافت های فرسوده با رویکرد توسعه درونزا، در ابتدا نیاز است که ظرفیت ها و پتانسیل های درونی بافت مورد بررسی و شناسایی قرار گیرد؛ در همین راستا، به منظور اثبات فرضیه پژوهش و همچنین انجام فرآیند بازآفرینی بافت فرسوده محله شهید آوینی با بهره گیری از اراضی مستعد توسعه درونی این بافت، ابتدا به تبیین شاخص های شناسایی اراضی مستعد توسعه درونزا پرداخته شده است؛ تا در مراحل بعدی فرآیند با اولویت بندی شاخص های یاد شده، وضعیت اراضی و مکان یابی آنها انجام گیرد.

دارای یکی یا بیش تر از ویژگی های زیر باشد؛ مد نظر قرار می دهد: یک) زمینی که استفاده از آن بسیار کم است؛ دو) محیط ساخته شده ای که رو به زوال و خرابی می رود؛ سه) محدوده ای که فرصت های اقتصادی آن محدود شده است. ویژگی نخست را می توان در اراضی بایر داخل شهر، محوطه های رها شده و ساختمان های بلااستفاده یا تخریب شده و یا حتی کاربری های موجودی یافت که از آنها استفاده مناسب و کافی نمی شود. ویژگی دوم عمدتاً به بافت های فرسوده اشاره دارد و ویژگی سوم مربوط به قسمت هایی از شهر است که استفاده کنونی آنها صرفه اقتصادی ندارد، یا کاربری آنها به گونه ای است که با ارزش زمینی که در اختیار آن کاربری قرار گرفته، هماهنگ نیست. مناطق تجاری و اقتصادی شهر که رو به زوال رفته و یا متروک شده اند و همچنین کاربری های ناسازگار را می توان در این دسته قرار داد (۱۶).

تاکنون مطالعات متعددی در زمینه توسعه میان افزا، در داخل و خارج از کشور انجام شده است. در نمونه اول که به شهر شیکاگو مربوط می شود؛ شناسایی اراضی ناکارآمد براساس قوانین ایالتی انجام شد و با استفاده از فرآیند ارزیابی، قسمت هایی از آن که امکان توسعه مجدد دارند؛ مشخص شده است. در نمونه ای دیگر که مربوط به توسعه مجدد زمین های بایر دولتی در شهر بانکوک تایلند است با استفاده از پرسشنامه، میزان نارضایتی از فضاها به عنوان ملاک تعیین اراضی ناکارآمد و نیازمند توسعه مجدد تعیین شد و از نظر مردم برای انتخاب نوع توسعه مناسب استفاده شده است (۱۷). همچنین مرکز مطالعات و تحقیقات واشنگتن، دسترسی به ایستگاه های حمل و نقل، وجود مراکز فعالیت و دسترسی به مناطق دارای کاربری مختلط را از جمله معیارهای مهم در شناسایی نواحی مناسب برای بارگذاری توسعه میان افزا معرفی کرده است (۱۸). در زمینه شناسایی پهنه های مستعد توسعه در ایران، می توان به پژوهش صورت گرفته توسط سعیدی رضوانی اشاره کرد. معیارهای کلی امکان سنجی اراضی با قابلیت مکان گزینی رشد و توسعه درونزا در این پژوهش، شامل ارزیابی متناسب با اراضی

جدول ۱- معیارهای شناسایی اراضی مناسب برای توسعه درونزا منبع: نگارنده

Table 1. the Criteria to identify lands Suitable for Infill Development

پژوهشگران	شاخص	معیار
Lehmann,2012 APA,2006 داداش پور و همکاران، ۱۳۹۳ زارعی و ترکمن ها، ۱۳۹۳ دهکردی، ۱۳۹۵ دهکردی، ۱۳۹۵ نسترن و قدسی، ۱۳۹۴	اراضی صنعتی و کارخانه های متروکه	نوع فعالیت زمین
	اراضی بایر	
	اراضی و فضاهایی با مشکلات مالکیتی	
	اراضی مربوط به تجهیزات شهری همچون سردخانه ها و نیروگاه ها	
	مراکز تجاری و عمده فروشی همچون تولیدی و کارگاهی	
	سهولت دسترسی به خدمات	
	توجه به همجواری و سازگاری با کاربری های اطراف	
	دسترسی به مناطق دارای کاربری مختلط	
میرکتولی و حسینی، ۱۳۹۳	نفوذپذیری	مشخصات کالبدی
	تعداد طبقات	
	دانه بندی قطعات	
	ساختمان های مخروطی و متروکه	
حاج علیزاده و همکاران، ۱۳۹۳ شریفیان، ۱۳۸۹ آئینی، ۱۳۸۷ فخر احمد و همکاران، ۱۳۸۷	دسترسی به شبکه معابر اصلی	وضعیت دسترسی زمین
	سهولت دسترسی به محل زندگی افراد	
	سهولت دسترسی به فضاهای کار و فعالیت	
	دسترسی به شبکه حمل و نقل عمومی	
میرکتولی و حسینی، ۱۳۹۳	ارزش و قیمت زمین	شرایط قانونی زمین
Wilson,2010 برک پور و بهرامی، ۱۳۹۰ سعیدی و رضوانی، ۱۳۹۰ میرکتولی و حسینی، ۱۳۹۳	شیب زمین	مطلوبیت شرایط محیطی
	دوری از خطر پذیری ناشی از سیل و زلزله	
	تعیین مقاومت و جنس خاک و قابلیت نفوذ آب در آن	

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف و ماهیت تحقیق، از نوع تحقیقات کاربردی است. هدف این تحقیق، شناسایی اراضی مستعد توسعه درونزا در محله شهید آوینی مشهد (گلشهر) است که در راستای دستیابی به این هدف، روش تحقیق توصیفی همبستگی مورد استفاده قرار گرفته است. شاخص های سنجش اراضی مستعد توسعه درونزا در مفهوم عام از متون مبانی نظری پژوهش استخراج شده است؛ سپس بر اساس شرایط خاص و میزان دسترسی به اطلاعات محدود هدف، شاخص های نهایی محدوده مطالعاتی در راستای شناسایی اراضی مستعد توسعه

درونزا در بافت محله ارائه شده است. در قالب روش شناسی و به جهت ارائه مدلی برای سنجش کثرت شاخص ها و ویژگی های اراضی مستعد توسعه درونزا در محله هدف، از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است. بر همین اساس پس از استخراج بیست و یک شاخص خاص محدوده مطالعاتی و سپس دسته بندی این شاخص ها به لحاظ همگونی محتوا و ساختار مفهومی، در نهایت پنج معیار در جهت شناسایی اراضی مستعد توسعه درونزا ارائه شده است؛ که در همین راستا شاخص هایی که دارای قابلیت مکانی شدن در بافت شهری است؛ مورد

دارد. بر اساس نتایج سرشماری سال ۱۳۹۵، جمعیت شهر بالغ بر سه میلیون نفر است. قدیمی ترین هسته حوزه شمال شرق مشهد، روستای گلشور (قلعه کهنه گلشهر) بوده است. در آستانه اصلاحات ارضی در قسمت شمال این ناحیه یکی از بزرگ مالکین به تفکیک و فروش اراضی خود در چارچوب شبکه ای منظم اقدام می نماید. این امر در آن زمان موجب احداث تعدادی واحدهای دامداری و مرغداری در اراضی مذکور گردید. بعدها توسط مراجع مسئول این واحدها جمع آوری گردید اما در هر حال وجود واحدهای اشتغال و همچنین پیاده شدن طرح منظم شبکه معابر و عدم کنترل شهرداری، باعث شد که این محله، رفته رفته تبدیل به یک محله مسکونی شود؛ که بعدها «گلشهر» نامیده شد (۲۲).

در حال حاضر، محله آوینی (گلشهر)، یکی از محله های شهر مشهد است؛ که از اوایل انقلاب تا کنون جایگاه مهاجرین افغان بوده و ساکنان آن به خوبی در کنار ایرانی ها زندگی می کنند. شغل اکثر ساکنان این منطقه کارگری ساختمان است. این محله، در حوزه شمال شرق و در منطقه پنج، از مناطق سیزده گانه شهرداری مشهد واقع شده است. بر اساس اطلاعات سرشماری سال ۱۳۹۵، جمعیت محله آوینی، برابر با ۳۰۸۳۷ نفر و مساحت آن برابر با ۱۰۰ هکتار می باشد (۲۳).

ارزیابی و استفاده قرار گرفته است. برای وزن دهی و تعیین اهمیت نسبی شاخص ها، از مدل F^*ANP^1 استفاده شده است؛ که دو روش تحلیل عاملی و فرآیند تحلیل شبکه ای را به گونه ای تلفیق نموده تا از مزیت های ذاتی این دو روش بهره گیرد (۲۰ و ۲۱). در ادامه، جهت اجرای مراحل مدل F^*ANP در این پژوهش، ابتدا کارشناسان و متخصصان شهرسازی به عنوان نمونه های مطالعاتی این پژوهش در نظر گرفته شده است؛ که دیدگاه ها و نظرات آنها در ارتباط با شاخص های پژوهش، برای نرم افزار $SPSS^{24}$ تعریف شده است؛ که به جهت چهار برابری بودن تعداد شاخص ها و کفایت ضریب KMO^3 ، حجم نمونه هشتاد نفر است. شاخص های یاد شده با استفاده از نرم افزار $SPSS 24$ مورد تحلیل عاملی قرار گرفته است. هدف از انجام این امر، دستیابی به نظامی از بیست و یک شاخص مورد ارزیابی در نظرات و دیدگاه های کارشناسان و متخصصان شهرسازی و برنامه ریزی شهری است؛ بنابراین هدف اصلی از انجام تحلیل عاملی، سنجش اعتبار شاخص ها، کاهش داده ها و شناسایی ساختاری تعمیم پذیر از شاخص ها است. در مرحله بعد، عوامل استخراج شده از تحلیل عاملی و شاخص های آنها، با استفاده از مدل ANP مورد تحلیل قرار می گیرند تا ضریب اهمیت نسبی آنها محاسبه شود؛ که در همین راستا، مدل شبکه ای برای اولویت بندی شاخص های شناسایی اراضی مستعد برای توسعه درونزا، به وسیله نرم افزار $Super Decisions$ تنظیم می شود و سپس ارتباطات درونی و بیرونی عامل ها و شاخص ها مورد بررسی قرار می-گیرد؛ تا در نهایت ضریب اهمیت نسبی هر یک از عامل ها و شاخص ها بر مبنای درصد تغییرات آنها در خروجی تحلیل عاملی، محاسبه شود.

نمونه مورد مطالعه

شهر مشهد با پیشینه تاریخی طولانی به عنوان دومین کلان شهر ایران است و در حال حاضر سیصد کیلومتر مربع مساحت

1- Factor Analysis and Analytic Network Process.
2- Statistical Package for the Social Sciences
3- Kaiser Meyer Olkin



نمودار ۲- مراحل مدل F^۲ANP منبع: Zebardast, 2013

Diagram 2. F^۲ANP Model Processes



نقشه ۱- معرفی نمونه مورد مطالعه (محل شهید آوینی مشهد) منبع: بانک اطلاعاتی مکان مرجع، ۱۳۹۵

Figure 1. Introduction of the Case Study (Shahid Avini neighborhood of Mashhad)

تجزیه و تحلیل داده ها

از یک باشد؛ مقدار ویژه هر عامل، نسبتی از واریانس کل متغیرهاست که توسط آن عامل تبیین می شود (۲۴ و ۲۵). بر همین اساس و با توجه به جدول ذیل، از مجموع بیست و یک شاخص، تعداد پنج عامل به دست آمد که دارای مقدار ویژه بیشتر از یک هستند و به عنوان عامل های معنی دار در نظر گرفته می شوند؛ که عامل اول ۲۲/۵۳ درصد، عامل دوم ۱۷/۳۵ درصد، عامل سوم ۱۱/۱۷ درصد، عامل چهارم ۸/۳۳ درصد، عامل پنجم ۷/۹۸ درصد و مجموعاً ۶۷/۳۶ درصد از واریانس کلی یا تغییرات داده ها را تبیین می کنند (جدول ۲). در ادامه برای تفسیر بارهای عاملی، از روش چرخش واریماکس استفاده شده است. هرچه میزان قدر مطلق بارهای عاملی بیشتر باشد، شاخص مربوطه، نقش بیشتری در کل تغییرات عامل مورد نظر دارد؛ به عبارت دیگر، هر متغیر در عاملی قرار می گیرد که با

بر اساس آنچه ذکر شد، تحیل عاملی برای بیست و یک شاخص پژوهش به طور همزمان انجام شده است. در روش تحلیل عاملی برای حصول اطمینان از کفایت تعداد نمونه ها، با توجه به تعداد شاخص های پژوهش، از معیار کایسر- مه پر- اولکین و آزمون بارتلت استفاده شده است. برای داده های این پژوهش، شاخص KMO برابر با ۰/۶۵۰ است؛ که نشان دهنده ی مناسب بودن شرایط داده های این معیار برای تحلیل عاملی است. همچنین با معنی دار بودن نتیجه آزمون بارتلت که در آن عدد مربوط به شاخص Sig، برابر با ۰/۰ است و نشان از وجود همبستگی معنی دار بین متغیرها دارد؛ امکان ورود به مرحله بعدی از فرآیند تحلیل عاملی فراهم می شود (جدول ۲). با توجه به جدول واریانس کلی، تعداد عامل ها با توجه به مقدار ویژه هر عامل مشخص می شود که بایستی برابر با یک یا بیشتر

آن عامل همبستگی بالای معنی داری داشته باشد (۲۴ و ۲۵) (جدول ۳).

در چارچوب مدل F^2ANP ، بر مبنای نتایج بدست آمده از تحلیل عاملی، با استفاده از فرآیند تحلیل شبکه ای (ANP) شناسایی ارتباطات درونی و بیرونی، مدل شبکه ای برای اولویت بندی شاخص های شناسایی اراضی مستعد درونزا تنظیم شده است؛ تا ضریب اهمیت و وزن نسبی شاخص ها محاسبه

شود. در مدل F^2ANP ، قدرمطلق ضرایب همبستگی بین های هر عامل به عنوان نشانگر میزان اهمیت آنها در ماتریس مقایسه دو دویی معیارها در نظر گرفته می شوند (۲۴ و ۲۵). در نهایت با استفاده از سوپر ماتریس حددار و وزن نرمالیزه هر شاخص، ضریب اهمیت نسبی شاخص های شناسایی اراضی مستعد توسعه دورنزا محاسبه شده است (جدول ۳).

جدول ۲- استخراج عوامل و بارهای عاملی دوران یافته نهایی، وزن عوامل و شاخص ها^۱

Table 2. Extraction of the final rotating factor and load factors, weight of the factors and the indexes

شماره عامل	نام عوامل استخراج شده	درصد تغییرات	ضریب اهمیت نسبی عوامل	شاخص های مرتبط با هر عامل	بار عاملی (Loading)	ضریب اهمیت نسبی شاخص ها W_{ANP_j}
۱	وضعیت دسترسی زمین	۲۲/۵۳	۰/۳۳۴	بهره مندی از خدمات	۰/۶۷۴	۰/۰۴۴۸
				دسترسی به شبکه معابر اصلی	۰/۵۸۹	۰/۰۴۰۶
				سهولت دسترسی به محل زندگی و سکونت ساکنین	۰/۷۱۲	۰/۰۴۴۰
				سهولت دسترسی به محل کار و فعالیت ساکنین	۰/۸۰۳	۰/۰۴۳۲
				دسترسی به شبکه های حمل و نقل عمومی	۰/۶۹۸	۰/۰۴۴۴
				همجواری ها	۰/۲۸۹	۰/۰۳۹۷
				نزدیکی به کاربری مختلط	۰/۳۷۴	۰/۰۳۹۲
				بهره مندی از تاسیسات و زیرساخت ها	۰/۳۴۱	۰/۰۳۸۱
۲	نوع فعالیت زمین	۱۷/۳۵	۰/۲۶۰	ابنیه مخروبه و متروکه	۰/۸۵۹	۰/۰۵۲۳
				اراضی بایر	۰/۷۹۳	۰/۰۵۲۵
				اراضی صنعتی	۰/۷۱۹	۰/۰۴۱۹
				اراضی اشغالی تجهیزات شهری	۰/۵۹۱	۰/۰۵۵۸
				اراضی اشغالی کاربری تولیدی و کارگاهی	۰/۴۶۰	۰/۰۵۴۹
۳	شرایط قانونی	۱۱/۱۷	۰/۱۶۵	مالکیت اراضی	۰/۷۲۶	۰/۰۸۲۹

۱- وزن عوامل و شاخص ها با استفاده از نرم افزار Super Decision خروجی گرفته شده است.

۰/۰۸۲۹	-۰/۱۲۳	ارزش و قیمت زمین			زمین	
۰/۰۴۲۶	۰/۰۶۰۵	خطر پذیری ناشی از سیل و زلزله	۰/۱۲۳	۸/۳۳	مطلوبیت شرایط محیطی	۴
۰/۰۴۰۶	۰/۰۸۴۵	مقاومت و جنس خاک و قابلیت نفوذ آب در آن				
۰/۰۴۰۳	۰/۰۲۹۹	شیب زمین				
۰/۰۳۹۴	۰/۰۵۴۰	نفوذ پذیری	۰/۱۱۸	۷/۹۸	مشخصات کالبدی	۵
۰/۰۴۰۲	۰/۰۸۶۷	تعداد طبقات				
۰/۰۳۸۷	۰/۰۵۳۹	دانه بندی قطعات				

به دلیل موجود نبودن اطلاعات و مستندات یا به عبارتی، نبود هر گونه کاربری مختلط در محله آوینی، بایستی از فرآیند مکان یابی حذف گردد. همچنین از بین پنج شاخص مربوط به عامل «نوع فعالیت زمین»، شاخص سوم با عنوان «اراضی اشغالی کاربری صنعتی»، به دلیل موجود بودن اطلاعات و مستندات آن، از فرآیند مکان یابی این مرحله حذف می شود. در ادامه، با بررسی هر سه شاخص مربوط به عامل «مطلوبیت شرایط محیطی»، در سطح محله، مشخص شد که تمایز مکانی برای این عامل در سطح محله وجود ندارد؛ به عبارت دیگر، شرایط تمامی بافت محله به لحاظ هر یک از این شاخص ها، یکسان می باشد. بر همین اساس و با توجه به یکسان بودن شرایط تمامی موارد فوق الذکر، که موجب تاثیرگذاری بسیار اندک این موارد در فرآیند مکان یابی است؛ تمامی این شاخص ها و به دنبال آن عامل «مطلوبیت شرایط محیطی» از فرآیند این مرحله حذف می گردد.

تعیین روش تلفیق لایه ها در فرآیند مکان یابی

نکته قابل ذکر آن است که از میان دو روش متداول تلفیق لایه ها در فرآیند مکان یابی (فازی و بولین)، در خصوص تلفیق و مکان یابی، بهتر است از منطق فازی استفاده کرده و نقشه خروجی را با اولویت های معین که نشان دهنده وضعیت بخش های مختلف بافت نسبت به فرآیند توسعه درونزا است؛ تهیه کنیم؛ که بر همین اساس سه عامل "وضعیت دسترسی زمین"، "شرایط قانونی زمین" و "مشخصات کالبدی"، بایستی بر اساس منطق فازی بررسی شوند. همچنین در پروسه امکان سنجی که امکان اجرایی شدن موضوع را در نظر می گیرد؛ بهتر

مکان یابی اراضی مستعد توسعه درونزا در محله شهید آوینی (گلشهر)

بر همین اساس، در ادامه ی روش تحلیل این پژوهش، به جهت تعیین مکان دقیق اراضی مستعد توسعه درونزا، از نرم افزار GIS^۱ و ابزارهای تحلیل فضایی و مکانی این نرم افزار بهره گرفته شده است. بسیاری از اوقات به دلایل مختلف تمامی شاخص های در نظر گرفته شده نمی توانند در مکان یابی دخیل شوند. عواملی که بر حذف یا انتخاب شاخص ها برای مکان یابی موثرند عبارتند از: الف) موجود بودن اطلاعات و مستندات، ب) خاصیت مکانی شاخص ها، ج) انطباق با ساختار محلی، د) تمایز مکانی (۲۶). در این مرحله، ابتدا به منظور تولید لایه های مکانی شاخص ها، نیاز است که قابلیت مکانی و موجود بودن لایه های اطلاعاتی هر یک از شاخص ها مورد بررسی قرار گیرد. به همین منظور و بر اساس بررسی های انجام شده، از بین هشت شاخص مربوط به عامل «وضعیت دسترسی زمین»، شاخص سوم با عنوان «سهولت دسترسی به محل زندگی و سکونت ساکنین»، به دلیل عدم انطباق با ساختار محله آوینی یا به عبارتی غلبه کاربری مسکونی در بافت محله و اختصاص سطح زیادی از مساحت محله به این کاربری، که موجب دسترسی آسان سایر فضاهای موجود غیر مسکونی به بافت مسکونی موجود می گردد؛ عملاً در این مرحله تاثیر گذاری ویژه ای ندارد و بایستی از فرآیند مکان یابی حذف شود. همچنین شاخص هفتم با عنوان «نزدیکی به کاربری مختلط»،

1- Geographic Information System

استفاده از ضرایب اهمیت نسبی نرمالیزه شده و با انجام مدل سازی و تجزیه و تحلیل داده های فضایی به کمک نرم افزار GIS 10.4، به تولید لایه های تحلیلی شاخص ها و سپس تلفیق و هم پوشانی این لایه ها، در جهت شناسایی پهنه های مستعد، به تفکیک هر یک از عوامل پرداخته شد. محاسبه وزن مکانی پهنه ها در بافت محله آوینی در نه پهنه صورت گرفته است؛ که بر این اساس پهنه ها با وزن مکانی یک کمترین اهمیت و پهنه ها با وزن مکانی نه بیشترین اهمیت را در انتخاب اراضی دارد. در نهایت به منظور تولید نقشه مکان یابی نهایی موجود محله برای انتخاب اراضی مستعد توسعه درونزا، از اعمال وزن هر یک از عامل ها در لایه های مربوطه و حاصل جمع آنها استفاده شده است.

است با در نظر گرفتن معیارهای اجرایی از منطق بولین استفاده شود؛ که عامل "نوع فعالیت زمین" به دلیل جنس شاخص های آن و تاثیرگذاری ویژه در فرآیند مکان یابی، بر اساس این منطق مورد بررسی قرار گرفته است. هدف از این پژوهش، مکان یابی اراضی مستعد توسعه درونزا در محله آوینی با تاکید بر وضعیت دسترسی زمین، شرایط قانونی زمین، مشخصات کالبدی و نوع فعالیت زمین می باشد. دستیابی به این هدف از طریق تعیین معیارهای موثر بر مکان یابی، استانداردسازی، وزن دهی و تلفیق معیارها امکان پذیر می باشد. بر همین اساس در مرحله آخر فرآیند تحلیل، پس از تعیین ضرایب اهمیت نسبی شاخص ها با استفاده از روش تحلیل F^*ANP ، اولویت بندی های مکانی اراضی مستعد و مناسب برای انجام فرآیند توسعه درونزا در محله آوینی انجام می شود. به همین منظور، ابتدا با



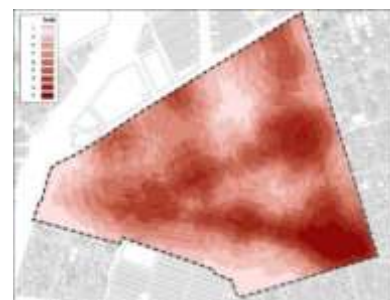
نقشه ۴- عامل مشخصات کالبدی

Figure 4. the Physical Characteristics Factor



نقشه ۳- عامل شرایط قانونی زمین

Figure 3. Legal conditions of the land Factor



نقشه ۲- عامل وضعیت دسترسی زمین

Figure 2. Land Access Status Factor

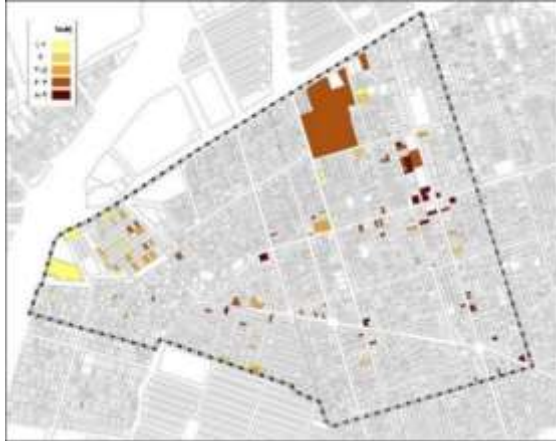
منبع: بانک اطلاعاتی مکان مرجع حوزه شمال شرق مشهد، ۱۳۹۵

لایه تحلیلی مکان یابی نهایی

در نهایت از تلفیق لایه های رستری عوامل وضعیت دسترسی زمین، شرایط قانونی زمین و مشخصات کالبدی، نقشه مکان یابی نهایی اراضی مناسب بر مبنای اصول توسعه درونزا تولید شده است. بر مبنای نقشه تولیدی، یک پهنه در جنوب شرقی محله که کاربری اکثریت قطعات آن از نوع تجاری است؛ یک پهنه در محدوده شرقی محله که کاربری غالب قطعات آن از نوع کاربری های خدماتی (آموزشی، انتظامی، ورزشی، تولیدی کارگاهی و...) است؛ و یک پهنه در بخش میانی محله، با کاربری غالب مسکونی؛ از جمله پهنه هایی است که دارای بیشترین وزن مکانی یا به عبارتی وزن مکانی بین نه تا هشت می باشد؛ بنابراین از تمامی بخش های محله، این سه پهنه در اولویت اول انتخاب برای انجام فرآیند توسعه درونزا، قرار گرفته است. همچنین پهنه هایی در شمال محله، که کاربری غالب قطعات آن، از نوع کاربری آموزشی، ورزشی، تولیدی کارگاهی، مسکونی و... می باشد؛ با وزن مکانی بین هفت تا شش، در اولویت های دوم و سوم مکان یابی قرار دارد. در مرحله آخر به جهت انطباق لایه خروجی مکان یابی با لایه مکان سنجی یا عامل نوع فعالیت زمین، تمامی شاخص های این عامل که شامل اراضی

در نهایت از تلفیق لایه های رستری عوامل وضعیت دسترسی زمین، شرایط قانونی زمین و مشخصات کالبدی، نقشه مکان یابی نهایی اراضی مناسب بر مبنای اصول توسعه درونزا تولید شده است. بر مبنای نقشه تولیدی، یک پهنه در جنوب شرقی محله که کاربری اکثریت قطعات آن از نوع تجاری است؛ یک پهنه در محدوده شرقی محله که کاربری غالب قطعات آن از نوع کاربری های خدماتی (آموزشی، انتظامی، ورزشی، تولیدی کارگاهی و...) است؛ و یک پهنه در بخش میانی محله، با کاربری غالب مسکونی؛ از جمله پهنه هایی است که دارای بیشترین

یابی نهایی، اینطور استنباط می شود که تعدادی از قطعات مربوط به اراضی بایر و کاربری تولیدی و کارگاهی که در بخش های شمال و شمال شرقی محله قرار گرفته است، با وزن مکانی بین شش تا نه، از اولویت بالاتری نسبت به سایر قطعات، جهت انجام فرآیند توسعه درونزا برخوردار است.



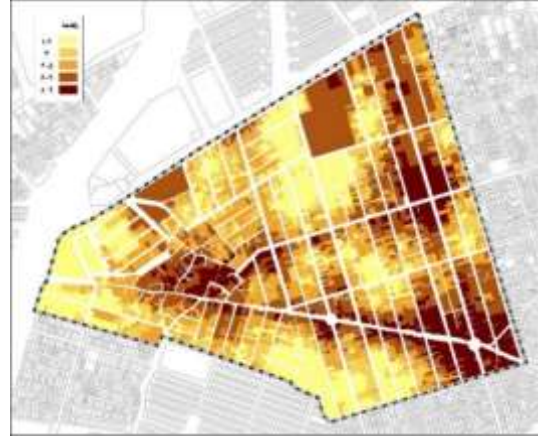
نقشه ۶- انطباق لایه خروجی مکان یابی با لایه عامل نوع فعالیت زمین

Figure 6. Matching the output layer of the locator to the Operating layer of the Land activity type

منبع: بانک اطلاعاتی مکان مرجع حوزه شمال شرق مشهد، ۱۳۹۵

مشهد، با بهره گیری از رویکرد توسعه درونزا، بر مبنای روش تحلیل ANP^{۲۷}، در ابتدا بر پایه ی خروجی تحلیل عاملی و محاسبات انجام شده در نرم افزار SPSS، شاخص های مرتبط با معیارهای ویژگی های عملکردی و دسترسی با درصد تغییرات ۲۲/۵۳، بیشترین تاثیر، اهمیت و اولویت را در شناسایی اراضی مستعد توسعه درونزا در این محله داشته است. این شاخص ها شامل اراضی با کاربری های بایر، تولیدی- کارگاهی و تجهیزات شهری، نوع مالکیت اراضی، سهولت دسترسی به خدمات و کاربری های مختلط، توجه به همجواری ها و سازگاری با کاربری های پیرامون و در نهایت بهره مندی از تاسیسات و زیرساخت های شهری است که تاثیر به سزایی در صرفه اقتصادی فرآیند توسعه درونزا دارد. همچنین معیار مشخصات کالبدی زمین و شاخص های مرتبط با آن با درصد تغییرات ۷/۹۸، از کمترین اهمیت و اولویت در انتخاب اراضی مستعد توسعه درونزا برخوردار هستند؛ که این شاخص ها

بایر، مخروبه و متروکه، اراضی اشغالی تجهیزات شهری و اراضی اشغالی کاربری تولیدی و کارگاهی است؛ از لایه پارسل محله انتخاب و لایه اطلاعاتی مستقل آن ایجاد می شود. سپس امتیازات محاسبه شده برای این قطعات در مراحل قبل، در لایه قطعات اراضی اعمال می شود. در نهایت با بررسی نقشه مکان



نقشه ۵- پهنه بندی نهایی مکان های مستعد توسعه درونزا در محله شهید آوینی

Figure 5. Final Zoning of the Infill Potential Development Sites in Shahid Avini Neighborhood

نتیجه گیری

در دهه های معاصر ضرورت توجه به بحران ها و مسائل زیست محیطی، اعمال راهکارهای پیشگیرانه و همچنین رویکرد جدید توسعه درونزا و پایدار شهری، توسعه شهرها بر تقویت ساز و کار درون پهنه ها و گستره موجود شهری تاکید دارد. در این میان، نگرش به محلات فرسوده به عنوان سرمایه محلی قابل افزایش می تواند، پاسخگوی نیازهای حال و آتی ساکنان شهرها باشد. این نگرش دارای قابلیت هایی همچون: حفظ ارزش های محیطی و چشم اندازهای طبیعی، کم هزینه بودن تأمین زیرساخت ها و خدمات شهری، ایجاد عملکرد مختلف و افزایش بهره وری و کاهش هزینه، حفظ و ارتقاء ارزش های کالبدی، ارائه الگوهای متناسب زیست و سکونت، حفظ وارثای حس تعلق مکانی می تواند به عنوان بستر توسعه درونزا و پایدار ایفای نقش کند (۲۷). نتایج حاصل از این پژوهش، به نحوی نشان دهنده ی اثبات فرضیه اصلی پژوهش است؛ که در همین راستا، به منظور بازآفرینی بافت فرسوده محله شهید آوینی

- and Urban Development and Revitalization Organization, Vol. 1. (In Persian)
2. Aeni, M., Ardestani, Z., 2009, Regeneration and People Participation Pyramid, An Appraisal Criteria of Brown Field Development Programs (Case Study: The Viewpoint of "Regularizing and Supporting of the Construction and Supply of Housing (RSCSH) Law" to Rehabilitation and Regeneration of Urban Distressed Areas (UDAS)). *Hoviate Shahr Journal*, Vol. 5, pp. 47-58. (In Persian)
 3. Aeni, M., 2008, Regeneration of Trapped Textures and Unstable Urban Contexts, Challenges, Opportunities and Proposing Appropriate Intervention Strategies Using the Swot Technique. Conference of the Housing Development Policy in Iran, Tehran. (In Persian)
 4. Zangi Abadi, A., Moayed Far, S., 2012, Urban Regeneration Approach in the Worn Texture: Six Ventilation-Shaft Quarter Yazd. *Arman Shahr Journal*, Vol. 9. pp. 297-314. (In Persian)
 5. Lotfi, S., Zargari Marandi, E., 2012, Urban Regeneration and Redefining Worn-out Textures Criteria; The Beginning of Sustainable Urban Renovation, Vol. 58, pp. 14-25. (In Persian)
 6. Haji Pour, Kh., 2006, Community Based Planning, An Efficient Approach for Sustainable Urban Management. *Honar-Ha-Ye-Ziba Journal*, School of Urban Planning University College of Fine Arts University of Tehran, Vol. 26, pp. 37-46. (In Persian)

شامل، نفوذ پذیری، تعداد طبقات و دانه بندی قطعات می باشد. سپس در بخش دوم از مراحل روش تحلیل F'ANP، ضریب اهمیت نسبی (وزن نسبی) برای هر یک از شاخص های چارچوب نظری پژوهش، با استفاده از نرم افزار Super Decision محاسبه شد و در نهایت بر مبنای این ضرایب اهمیت نسبی، فرآیند شناسایی و مکان یابی اراضی مستعد توسعه درونزا در محله آوینی با بهره گیری از نرم افزار GIS، صورت گرفته است. نکته کلیدی در این بخش از فرآیند، تحلیل عامل نوع فعالیت زمین با استفاده از روش تحلیلی منطق بولین (وزن دهی بر اساس صفر و یک) می باشد؛ که بر اساس این روش، در نهایت قطعات با کاربری بایر، مخروبه، تولیدی-کارگاهی و تجهیزات شهری که در بخش های شمال و شمال شرقی محله قرار گرفته است، با وزن مکانی بین شش تا نه، مناسب برای توسعه درونزا و سایر قطعات نسبتاً نامناسب ارزیابی شده است. به طور کلی ضرورت احیاء و بازآفرینی بافت فرسوده محله شهید آوینی، که به عنوان یکی از بافت های قدیمی و ارزشمند در شهر مشهد شناخته می شود؛ با بهره گیری از اراضی مستعد درونی بافت محله مزیت های فراوانی دارد. در راستای نتایج حاصل از این پژوهش، شناسایی پهنه های دقیق اراضی مستعد توسعه درونزا در سطح محله و بررسی وضع موجود آنها، این امکان را فراهم می آورد تا به روش های گوناگون از جمله بازسازی بخشی از کاربری های فعلی، جایگزینی فعالیت های ناسازگار موجود با فعالیت های سازگار و سودمند، احداث پروژه های کوچک مقیاس در حوزه های مختلف اقتصادی، حمل و نقل، اجتماعی و... گامی موثر در جهت ارتقاء امکانات و سطح خدمات رسانی به ساکنان برای رفع نیازهای اولیه زندگی آنها در درون بافت با حداقل هزینه و در کوتاه ترین زمان ممکن و به دنبال آن احیاء مجدد و سرزندگی محله انجام شود.

Reference

1. Habibi, K., Pour Ahmad, A., Meshkini, A., 2007, Rehabilitation and Renovation of Urban Ancient Tissues. University of Kurdistan Publications

15. Wilson, Richard W., (2010), Suburban parking requirements. *Journal of the American Planning Association* 61(1). 29-42.
16. Barak Pour, N., Bahrami, S., 2011, A Feasibility Study of Redevelopment in Urban Inefficient Textures; A Case Study: Anbar-E Naft Quarter, Zone 11, and Tehran. *Journal of Studies on Iranian Islamic City*. (In Persian)
17. Aruninta, Aria, (2006), WiMBY: A comparative interest's analysis of the heterogeneity of redevelopment of publicly owned vacant land, *Landscape and Urban Planning*.
18. Nastaran, M., Ghodsi, N., 2015, Identify Areas of Potential Infill Development in Areas of Dysfunctional Urban Centers; Case Study: Isfahan Area. *Research and Urban Planning Journal*, Vol. 20, pp. 51-68. (In Persian)
19. Saeidi Rezvani, N., Kazemi, D., 2011, Recognition Within the Framework of Infill Development in Criticizing the Current Policies towards Housing Development (Maskan-e-Mehr) (Case Study: Natanz City). *Human Geography Research Journal*, Vol. 75, pp. 113-132. (In Persian)
20. Zebardast, E., 2014, Application of F'ANP Model in Urban Development. *Honar-Ha-Ye-Ziba Journal*, Vol. 2, pp. 23-38. (In Persian)
21. Zebardast, Asadzadeh, Kotter, Esfandiar, Theo, Asad, (2015), An augmented approach for measurement of disaster resilience using connective factor analysis and analytic network process (F'ANP) model, *International Journal of Disaster Risk Reduction*.
7. PourAhmad, A., Habibi, K., Keshavarz, M., New Approaches of the Process of Conceptualizations of the Regeneration of the Urban Distressed Area. *Journal of Studies on Iranian Islamic City*, Vol. 1, pp. 73-92. (In Persian)
8. Cowan, Robert. (2005). *The Dictionary of Urbanism*, Great Britain: Streetwise press.
9. McDonald, S. Naglis, M. & Vida, M. 2009. Urban Regeneration for Sustainable Communities: A Case Study. *Baltic Journal on Sustainability*. 15(1):49-59.
10. Izadi, M.S (2006). A study on city center Regeneration: A comparative analysis of two different approach estate revitalization of historic city center sin Iran. Newcastle University.
11. Mir Katouli, J., Hosseini, M., 2013, Internal lands Suitability Evaluation for Interior Development in Gorgan City with Using AHP & GIS. *Urban Studies Journal*, Vol. 9, pp. 69-79. (Persian)
12. Ebrahimi Dehkordi, A., 2016, Urban Catalyst: Requirements and Approaches, Tehran, Dariche No. (Persian)
13. AhadNejad, M., Ahmadi, L., Shami, A., Heidari, T., 2013, Investigation of Urban Development Trend with Emphasis on Land Use Density and Land Use Changes, Case Study: North Deteriorated Texture of Zanjan. *Geographical Planning of Space Quarterly Journal*, Vol. 8, pp. 100-118. (In Persian)
14. Saremi, H., 2013, Investigation of Infill Development of Boroujerd City. *Urban Management Journal*, Vol. 32, pp. 299-310. (In Persian)

26. Ebadi, M., Nejati, N., Vahidi, N., 2017, Key Analyses in Spatial Planning Using ArcGIS; Site Selection, Network Analysis and Urban Density. Vol. 1, Kasra Publications. (In Persian)
27. Firoozi, M., Sajadian, N., Sahraee, N., 2013, Systematization of Eroded Fabric in Internal Development and Urban Sustainable; Case Study: Yosefi Neighborhood of Ahwaz. Geographical Journal of ChashmAndaz-E-Zagros, Vol. 13, pp. 115-130.
22. Detailed Plan of Mashhad; Northeast District, 2009, Tarh-O-Amayesh Consultant.
23. General Census of Population and Housing of Iran, 2016.
24. Zebardast E (2013). Constructing a social vulnerability index to earthquake hazards using a hybrid factor analysis and analytic network process (F'ANP) model. Natural Hazards. 65(3):1331-1359.
25. Zebardast, E., Khalili, A., Dehghani, M., 2012, Application of Factor Analysis Method in Identification of Urban Trapped Texture. Honar-Ha-Ye-Ziba Journal, Vol. 2, pp. 27-42. (In Persian)