

بازتوسعه میان افزای اراضی موقوفه در شهر مشهد*

فرشاد نوریان^{***} - رضا قاضی^۲

۱. دانشیار شهرسازی، دانشکده شهرسازی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
۲. کارشناس ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشکده شهرسازی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۸/۰۳ تاریخ اصلاحات: ۹۶/۱۱/۰۴ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۶/۱۲/۰۵ تاریخ انتشار: ۹۸/۰۹/۳۰

چکیده

از چالش‌های اساسی برنامه‌ریزی شهری، کمبود زمین برای توسعه و تأمین نیازهای مناطق شهری به ویژه شهرهای بزرگ چون مشهد است. در شرایط کمبود زمین، باید به دنبال توسعه زمین‌های از توسعه بازمانده به منظور استفاده از تمام توانمندی‌های درونی شهر در چارچوب توسعه میان‌افزا بود. از جمله اراضی و فضاهای بازمانده از توسعه، اراضی موقوفه شهری می‌باشد. شهر مشهد از جمله شهرهایی است که در آن مالکیت وقفی نقش مهمی در توسعه و مدیریت شهری داشته است. به‌ویژه منطقه ۶ شهرداری شهر مشهد که حدود ۸۰ درصد اراضی آن، تحت مالکیت وقفی آستان قدس رضوی بوده و با مشکل کمبود زمین، ناکارایی و عدم پویایی بافت‌های درونی مواجه است. از چالش‌های اساسی برنامه‌ریزی شهری، کمبود زمین برای توسعه و تأمین نیازهای مناطق شهری به ویژه شهرهای بزرگ چون مشهد است. در چنین شرایطی، باید به دنبال توسعه زمین‌های از توسعه بازمانده به منظور استفاده از تمام توانمندی‌های درونی شهر در چارچوب توسعه میان‌افزا بود. در این مقاله، امکان بازتوسعه اراضی موقوفه این منطقه در قالب ظرفیت‌سنجی میان‌افزای بررسی شده است. برای رسیدن به این هدف، پس از شناسایی و بررسی شاخص‌های ظرفیت‌سنجی میان‌افزا اراضی موقوفه در منطقه ۶، به منظور هم‌پوشانی آن‌ها و اولویت‌بندی قطعات مستعد توسعه، از ابزار سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) استفاده شده است. نتایج بیانگر آن است که معیار «آشنایی با الزامات وقف» با ضریب اهمیت ۰٫۱۵۴، مهم‌ترین عامل و معیار «ضوابط فرادست» با ضریب اهمیت ۰٫۰۲۱، ضعیف‌ترین عامل در سنجش ظرفیت بازتوسعه اراضی موقوفه شهری مطرح می‌باشند.

واژگان کلیدی: بازتوسعه اراضی وقفی، توسعه میان‌افزا، سنجش ظرفیت بازتوسعه، منطقه ۶ شهرداری شهر مشهد.

* این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد نویسنده دوم به راهنمایی نویسنده اول با عنوان «ظرفیت‌سنجی بازتوسعه میان‌افزای اراضی موقوفه در مناطق شهری (مطالعه موردی: منطقه ۶ شهرداری مشهد)» می‌باشد که در سال ۱۳۹۵ در دانشکده شهرسازی پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران انجام شده است.

*** E-mail: fnoorian@ut.ac.ir

۱. مقدمه

سنت وقف از ارزش‌های جهان‌بینی دینی و مذهبی است و نقش بسیار مؤثری در شکل‌گیری ساخت فضایی شهرهای دوره اسلامی، به‌ویژه شهرهای ایران داشته است. با این حال وقف همیشه باعث توسعه شهرها نشده است؛ به عبارتی، در مواردی وقف زمین‌های شهری باعث بلا تکلیف شدن و عدم سرمایه‌گذاری‌های عمومی و خصوصی در این زمین‌ها شده است. در شهرهایی نظیر مشهد که بیشتر زمین‌های محدوده شهری آن‌ها جز زمین‌های وقفی هستند، با این مشکلات بیشتر روبه‌رو هستند. در دهه‌های اخیر بسیاری اراضی وقفی شهر به صورت بلا استفاده و رها شده از جریان توسعه بازمانده و مشکلاتی را در مقیاس کلان (تشدید پراکنده رویی شهر)، و نیز مقیاس خرد (مشکلات اجتماعی نظیر جرم و جنایت، مشکلات اقتصادی ناشی از عدم استفاده بهینه از زمین و مشکلات کالبدی نظیر ناسازگاری فعالیتی و مشکلات محیط زیستی نظیر از بین رفتن اراضی کشاورزی اطراف شهر و غیره) به واسطه توسعه نیافتگی برای شهر و شهروندان داشته‌اند. از جمله مناطق دارای مالکیت بسیار اراضی وقفی، منطقه ۶ شهر مشهد است که حدود ۸۰ درصد اراضی آن وقفی است. بسیاری از اراضی وقفی منطقه تحت اشغال اسکان غیررسمی، بافت فرسوده و مناطق توسعه‌نیافته در ادوار گذشته درآمده‌اند و کاربری مناسب شهری ندارند و از پویایی و کارایی لازم برخوردار نیستند. مقاله حاضر تلاش دارد به‌منظور مواجهه با این مسائل، درصدد تبیین نوع جدیدی از نگرش به توسعه شهر است؛ بدین‌صورت که توسعه را نه در فراسوی مرزهای شهر بلکه در محدوده‌های درونی شهر و با به‌کارگیری بهینه از منابع موجود باشد. این نگرش که تحت عنوان توسعه میان‌افزا نام دارد، نوعی باز توسعه درون‌شهری است و اراضی را هدف توسعه خود قرار داده است که به‌نوعی از فرآیند توسعه بازمانده‌اند. از جمله اراضی بازمانده از توسعه، اراضی موقوفه می‌باشند که موضوع مقاله حاضر است. پیرو این موضوع و مسائل فوق، ساختار و جهت‌گیری مقاله حاضر در قالب پاسخ به دو پرسش ذیل شکل گرفته است:

۱. توسعه مجدد اراضی موقوفه در مناطق شهری چه ضرورتی دارد؟
۲. مهم‌ترین معیارها و شاخص‌های مؤثر بر ظرفیت‌سنجی اراضی موقوفه شهری کدامند؟

بدین منظور ابتدا با مروری بر متون نظری صورت گرفته، ضرورت توسعه مجدد اراضی وقفی مورد بررسی قرار گرفته شد و سپس معیارها و شاخص‌های مؤثر در ظرفیت‌سنجی اراضی وقفی منطقه شناسایی شد و در نهایت با روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در نرم افزار (GIS) به بررسی و سنجش شاخص‌های مدنظر تحقیق اقدام شده است.

۲. پیشینه پژوهش

پیشینه و سابقه اتخاذ رویکرد توسعه میان‌افزای شهری را می‌توان در دو قالب تجارب اجرایی و تحقیقاتی تقسیم کرد: در زمینه تجارب اجرایی می‌توان به تجارب جهانی مرکز شهر فرسنو در ایالت کالیفرنیا (City of Fresno Florida Department)، دانیاییچ در ایالت فلوریدا (of Community Affairs, 2003)، پرتلند در ایالت ارگون (Otak, 1999)، پورثموث در ویرجینیا (Northeast-Midwest, 2001)، بندر امپریال در منطقه غرب نیویورک (Listokin, Walker, Ewing, Cuddy, & Cander, 2006)، سانفرانسیسکو (Wheeler, 2002)، لیکوود در ایالت کلرادو (Iams & Kaplan, 2006) و مرکز شهر لیورپول (European Union, 2006) اشاره کرد که در سطوح مختلف شامل محدوده‌های فرسوده، محدوده کربدورهای حمل و نقلی، اراضی صنعتی و اراضی بایر و متروکه اجرایی شده‌اند. به‌عنوان مثال، شیوه ظرفیت‌سازی در اورگون به‌این‌ترتیب است، که جهت ارزیابی قابلیت و کشش توسعه، شاخص‌هایی در حوزه کالبدی (بررسی ابعاد قطعه، خاک، فاصله تا خدمات و نداشتن آلودگی)، حوزه ضوابط و مقررات (سطح اشغال، تراکم ساختمانی، حداقل ابعاد، قوانین پهنه‌بندی)، حوزه اداری (انعطاف‌پذیری مقررات، انعطاف رویه‌های بازنگری طرح‌ها) و حوزه اقتصادی (قیمت زمین، مالیات زمین، آمادگی مالکین، برخورداری زمین از امتیازات) در نظر گرفته شده است (Otak, 1999). در موارد ذکر شده، توسعه میان‌افزا به شناسایی پهنه‌های مستعد توسعه و ارائه راهبردهای برنامه‌ریزی و طراحی میان‌افزای موفق اقدام نموده است.

هرچند تاکنون تجربه اجرایی در ایران صورت نگرفته است، لیکن مطالعات تحقیقاتی قابل توجهی در زمینه توسعه میان‌افزا صورت گرفته که به‌طور عمده حول شناسایی و ظرفیت‌سنجی پهنه‌های مستعد توسعه می‌باشند (Tabibian & Ghani, 2016; Dadash Pour, 2016; Taghvaei, & Ghane, 2014; Saeedi Rezvani, Daoud Pour, Fadavi, & Server, 2013; Rafian, Barati, & Aram, 2011; Sangi & Rafian, 2013; Barakpur & Bahrami, 2011; Mirmoghtadaee, Rafian, & Sangi, 2011). به عنوان نمونه، رفیعیان و همکاران (۱۳۸۹) در مقاله‌ای با عنوان «سنجش ظرفیت توسعه فضاهای بدون استفاده در مرکز شهر قزوین با تأکید بر رویکرد توسعه میان‌افزا» به ظرفیت‌سنجی توسعه میان‌افزا در ۲۵ پلاک از محدوده قدیمی شهر براساس شاخص‌های شش‌گانه ضوابط و مقررات منطقه‌بندی، شرایط فیزیکی، دسترسی به خدمات پشتیبان، دسترسی به شبکه‌های ارتباطی، میزان آمادگی زمین و عوامل اقتصادی پرداخته‌اند و نتایج نشان می‌دهد که بالاترین قابلیت توسعه را محدوده‌هایی دارند که بیشترین مشکلات اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و زیست محیطی دارند (Rafian, Barati, & Aram, 2011).

میر مقتدایی، رفیعیان و سنگی (۱۳۸۹) در مقاله خود با عنوان «تأملی بر مفهوم توسعه میان افزا و ضرورت آن در محلات شهری» با بررسی مباحث کاربردی و مؤلفه‌های مهم توسعه میان افزا، ضرورت آن را در محلات و شهرها بررسی می‌کند و توسعه میان افزا را راهکاری در جهت توسعه سیمای شهر و محیط زندگی، فرصت خانه‌دار شدن افراد و جذب و حفظ افراد با درآمد مختلف می‌داند (Mirmoghtadaee, Rafian, & Sangi, 2011). داداش پور و همکاران (۱۳۹۳) در مقاله خود با عنوان «بررسی ظرفیت توسعه میان افزا در فضاهای موقوفه شهری مطالعه موردی: ناحیه ۳ منطقه ۲ شهر یزد» با روش توصیفی-تحلیلی، به ظرفیت‌سنجی اراضی وقفی شهر یزد با تکیه بر معیارهای کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و مدیریتی پرداخته است و نتایج نشان می‌دهد در تعیین ظرفیت توسعه اراضی وقفی ناحیه، عامل مدیریتی بیشترین تأثیر را دارد و اراضی را در چهار دسته اولویت بندی می‌کند (Dadash Pour, Taghvaei, & Ghane, 2014). برک پور و بهرامی (۱۳۹۰) در مقاله خود با عنوان «قابلیت‌سنجی توسعه مجدد در بافت‌های ناکارآمد شهری (مطالعه موردی: محله انبار نفت منطقه ۱۱ تهران)» با اشاره به اهداف توسعه مجدد که شامل ارتقای کیفیت زندگی، تقویت مشارکت و غیره می‌شود، این نوع رویکرد را روشی کارآمد برای ساماندهی بافت‌های فرسوده به شمار می‌آورد و امکان توسعه مجدد در منطقه ۱۱ شهرداری تهران بر اساس شاخص‌های سازگاری با فعالیت‌های همجوار، عدم قرارگیری در مناطق دارای آلودگی، عدم قرارگیری در پهنه‌های پرخطر، دسترسی به معابر، دسترسی به مراکز محله، قیمت زمین، تراکم جمعیتی در نرم‌افزار (ArcGIS)، وزن‌دهی و مکان‌یابی با استفاده از مدل (AHP) موردسنجش قرار گرفته است (Barakpur & Bahrami, 2011).

نمونه‌های تحقیقاتی خارجی بسیاری نیز به معرفی توسعه میان افزا و ارائه شاخص‌هایی در مورد نحوه ظرفیت‌سنجی سطوح میان افزا می‌پردازند و به دنبال آن اصول و استانداردهای طراحی و برنامه توسعه میان افزای موفق و نیز ضوابط اجرایی آن در زمینه‌های مختلف به تفصیل بیان می‌کنند (Listokin, Walker, Ewing, Cuddy, & Cander, 2006; Aly & Attwa, 2013; Allan, 2001; EPA, 2015). به‌عنوان نمونه دیوید لیستوکین و همکاران (۲۰۰۶) در پژوهشی با عنوان «استانداردها و راهنمای سیاست‌های توسعه میان افزا» ابتدا به تعریف و ارائه مزایا و چالش‌های پیش روی توسعه میان افزا و رشد هوشمند می‌پردازد و سپس استانداردها و معیارهای یک توسعه میان افزا را که شامل طراحی، پهنه‌بندی، پیش‌بینی مسائل مالی، جزییات طراحی و غیره می‌شود، تعریف کرده و سیاست‌هایی را جهت دستیابی به معیارهای ذکر شده، پیشنهاد می‌دهد (Listokin, Walker, Ewing, & Cander, 2006).

۳. مبانی نظری تحقیق

در راستای دستیابی به هدف پژوهش، ابتدا ضرورت توسعه مجدد اراضی وقفی بیان می‌شود و سپس به بررسی ادبیات توسعه میان افزا به‌عنوان جامع‌ترین رویکرد توسعه مجدد شهری اقدام و شاخص‌های ظرفیت‌سنجی توسعه میان افزا در اراضی موقوفه شهری استخراج می‌گردد. در نهایت شاخص‌های استخراجی، بومی‌سازی و نهایی شده و ملاک سنجش قرار می‌گیرد. در ادامه به بررسی موارد گفته شده، اقدام شده است.

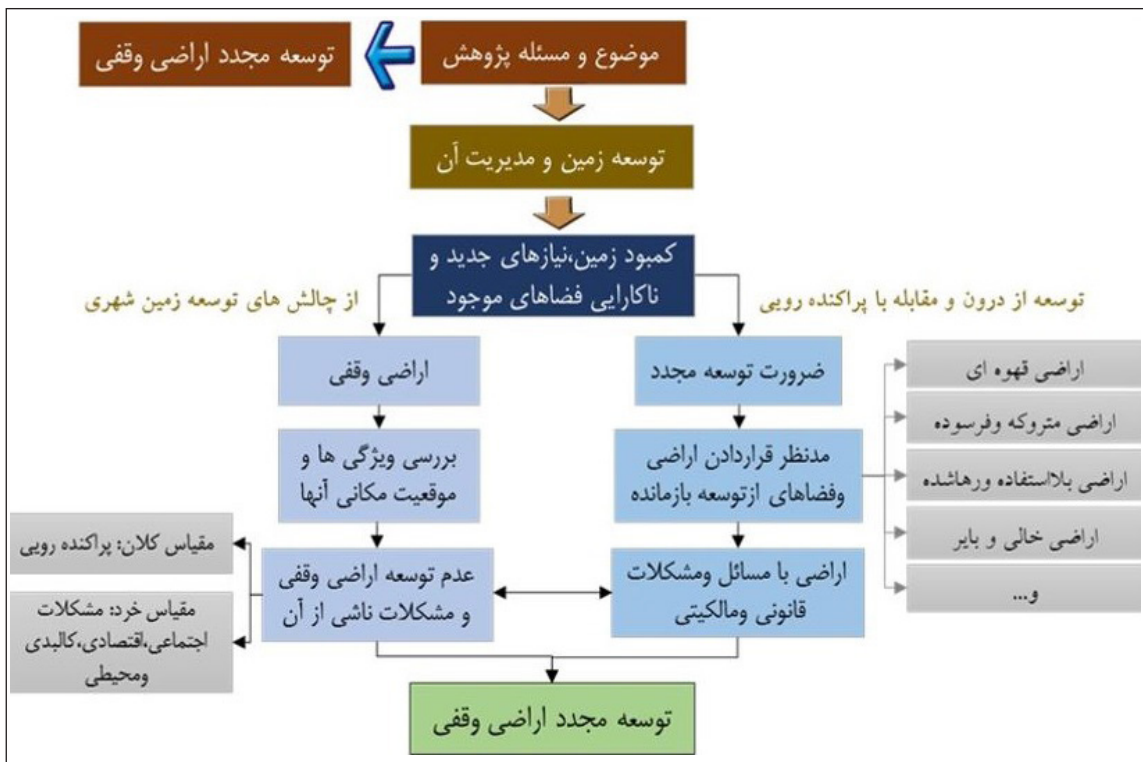
۳-۱- ضرورت توسعه مجدد اراضی وقفی

کمبود زمین، نیازهای جدید و ناکارایی فضاهای موجود سبب توجه فراوان به زمین‌های بازمانده از توسعه به منظور توسعه در بافت‌های پرشهری شده است. اراضی وقفی را می‌توان نوعی از اراضی ناکارآمد که دچار فرسایش اقتصادی، اجتماعی و کالبدی شده‌اند و از چرخه توسعه بازمانده‌اند، تلقی نمود. فضاهای وقفی از جمله مهم‌ترین توانمندی‌های درونی شهر به‌منظور ایجاد یا توسعه عملکردهای موردنیاز شهر محسوب می‌شوند. اراضی با مسائل و مشکلات مالکیتی و به‌طور خاص اراضی وقفی در شهرهایی نظیر مشهد، اصفهان، یزد و غیره امروزه

ذی‌نفع، نواحی رهاشده یا بدون استفاده و کلاً مناطق از توسعه بازمانده را به‌عنوان نواحی ارزشمندی که می‌تواند هدف بازتوسعه قرار گیرد، مورد توجه قرار می‌دهند تا از اراضی برای توسعه‌های آتی شهر بهره بگیرند. از این رو توسعه مجدد، فرآیند یا اقدام تبدیل یک زمین وقفی به زمینی در خدمت توسعه بهینه شهر و رفع مسائل سایت از طریق بهبود شرایط است. بنابراین توسعه مجدد اراضی موقوفه تلاشی برای پاسخگویی به مشکلات کاربری زمین، کنترل پراکندگی شهری، بهبود انسجام اجتماعی و ایجاد شرایط مناسب برای توسعه اقتصاد محلی و ملی می‌باشد (شکل ۱).

در مقیاس کلان زمینه‌ساز رشد سریع در مناطق اطراف نواحی این کلان‌شهرها و به دنبال آن تشدید پراکنده‌روی شهری و در مقیاس خرد ناسازگاری با محیط پیرامونی خود، بعضاً آلودگی‌های محیطی و مسائل و مشکلات دیگری شده‌اند. بازتوسعه یا توسعه مجدد اراضی موقوفه، به‌عنوان راه‌حلی برای مقابله با پدیده پراکندگی شهری در بسیاری از شهرها و کشورهای درگیر وقف می‌تواند مورد توجه بیشتری قرار گیرد. از بازتوسعه اراضی وقفی می‌توان به‌عنوان یکی از راهبردهای همساز با توسعه پایدار در زمینه کاربری زمین محسوب کرد. بدین صورت که دولت‌های شهری در رأس آن مدیریت شهری با مشارکت و همکاری سازمان‌های غیرانتفاعی و کلیه گروه‌های

شکل ۱: ضرورت توسعه مجدد اراضی موقوفه در مناطق شهری



باهمستان‌ها برای رسیدن به آستانه جمعیتی لازم برای تأمین نیازهایی مانند: فضای سبز و پارک و خدمات از این دست کمک کند (Comprehensive Infill Guideline, 2015, p. 1).

معمول‌ترین تعریف توسعه میان‌افزا، به توسعه‌ای اطلاق می‌شود که در اراضی و قطعات کمتر توسعه‌یافته یا استفاده‌نشده در نواحی توسعه‌یافته یا شهری شده انجام می‌گیرند. دو اصطلاح در این تعریف حائز اهمیت است، یکی، واژه «کمتر توسعه‌یافته یا استفاده‌نشده» است که به معنای آن است که حداقل بخشی از قطعه یا ناحیه موردنظر توسعه‌نیافته است. این قطعه می‌تواند به‌طور کامل خالی یا قسمتی از آن توسعه‌نیافته باشد. دومین اصطلاح، «شهری شده» است و به معنای آن است که

۳-۲- توسعه میان‌افزا

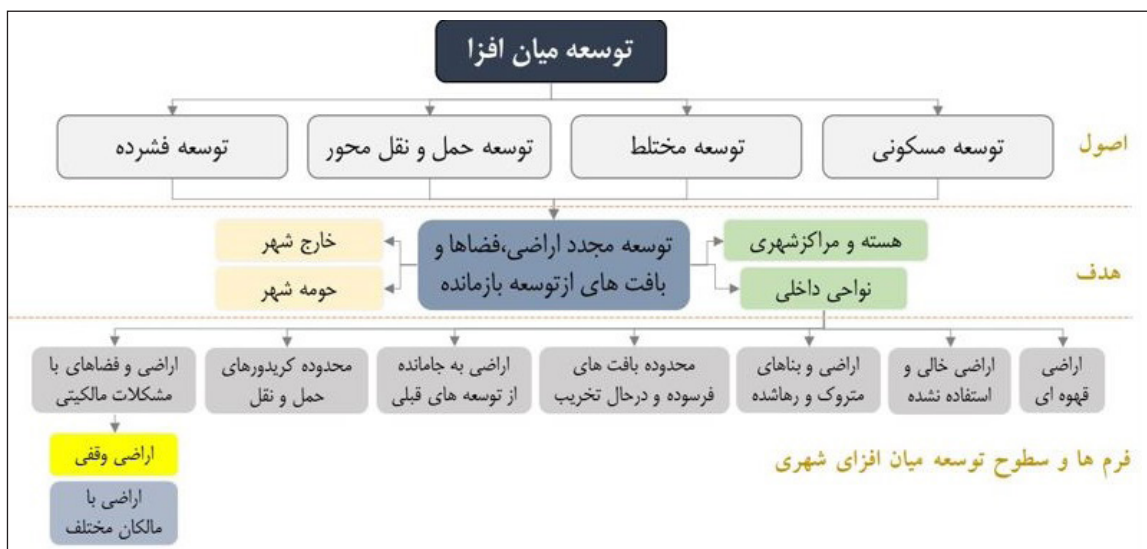
توسعه میان‌افزا در یک واحد همسایگی ساخته‌شده اتفاق می‌افتد، اغلب از زمین‌های خالی یا املاک موجود استفاده می‌کند. توسعه میان‌افزا می‌تواند مزایای زیادی به همراه داشته باشد، شامل: ذخیره مالی برای شهرداری‌ها، افزایش ارزش دارایی برای املاک مسکونی و تجاری، سفر آسان‌تر، و ایجاد بنگاه‌های اقتصادی مطمئن‌تر باهمستان‌ها (EPA, 2015, p. 1).

توسعه میان‌افزا به استفاده بهتر و مؤثرتر تسهیلات و خدمات موجود در نواحی هدف منجر خواهد شد که در اکثر مواقع ارزش مالکیت‌ها را افزایش می‌دهد و هزینه‌های خدمات عمومی، مانند آب، فاضلاب، پیاپاده‌روها، تأمین امنیت عمومی کاهش خواهد یافت. همچنین می‌تواند به

صورت گیرد. از این رو همانطور که در شکل ۲ نشان داده شده است، می‌توان گفت که توسعه میان‌افزا دارای اصول توسعه مسکونی، توسعه مختلط، توسعه حمل و نقل محور و توسعه فشرده است و هدف آن توسعه مجدد اراضی، فضاها و بافت‌های از توسعه بازمانده در داخل، خارج، حومه و هسته و مراکز شهری می‌باشد. توسعه میان‌افزا سطوح مختلفی نظیر: اراضی قهوه‌ای، خالی و استفاده نشده، متروکه و رهاشده، بافت‌های فرسوده و در حال تخریب، کریدورهای حمل و نقلی، و اراضی و فضاهای با مشکلات مالکیتی چون اراضی وقفی را هدف توسعه قرار می‌دهد.

ناحیه موردنظر از واحدهای همسایگی قبلاً توسعه یافته است. بنابراین، توسعه میان‌افزا بخش‌های توسعه نیافته جوامع را پر می‌کند (McConnell & Wiley, 2010, p. 7). آنچه که از تعاریف بالا می‌توان استخراج نمود این است که توسعه میان‌افزای شهری به دنبال جلوگیری از خزش شهری، ارتقای الگوی توسعه فشرده، حفاظت از فضاهای باز و سبز پیرامون شهرها و توجه به اراضی، فضاها و بافت‌های ناکارآمد و فرسوده شهری می‌باشد و قصد دارد که رشد و توسعه در قطعات خالی، رهاشده و کم استفاده‌تر زمین شهری که از خدمات زیرساختی مختلف مانند: دسترسی، آب، برق و غیره برخوردارند،

شکل ۲: مفهوم توسعه میان‌افزا



(p. 76).

۳. تسهیل ضوابط و مجوزها: تغییرات قانونی باید به نحوی صورت پذیرد که به تأمین نیازها و الزامات توسعه میان‌افزا بیانجامد و موانع و چالش‌ها را کاهش و محرک‌های لازم به‌منظور آن را فراهم نماید (Saeedi, Rezvani, Daoud Pour, Fadavi, & Server, 2013, p. 164). کدهای انعطاف‌پذیر شامل: ساختمان‌ها، پهنه‌بندی و سایر ضوابط توسعه می‌باشد که به توسعه‌دهندگان آزادی عمل بیشتری می‌دهد تا پروژه‌ای را بسازند که به شرایط فعلی و متغیر اقتصادی پاسخ دهد (EPA, 2015, p. 22).

۴. سازگاری و زمینه‌گرایی در توسعه‌های میان‌افزا: ارزیابی دقیقی در مورد بافت اطراف پروژه موردنظر باید انجام شود و ارتباط بین محیط طبیعی و محیط ساخته‌شده با سایت مورد بررسی قرار گیرد و مشخصیت آن تعیین شود (New Port City Council, 2009, p. 18).

۵. دسترسی به حمل و نقل عمومی و معابر: توسعه میان‌افزا باید مابین سیستم‌های حمل‌ونقل، پیاده‌روهای محلی و فضاهای باز، در درون محله و بیرون آن پیوستگی

بر این اساس، توسعه میان‌افزا اصول و ویژگی‌هایی را دنبال می‌کند که در متون مختلف مانند آنچه در زیر آمده، مطرح شده‌اند:

۱. توجه طرح جامع و اسناد فرادست به توسعه‌های میان‌افزا و بالعکس: در تبیین اصول توسعه میان‌افزا، مورد تأکید قرار دادن آن در طرح جامع و پهنه‌بندی، از اهمیت بالایی برخوردار بوده است (Mirmoghtadaee, Rafian, & Sangi, 2011, p. 48). از طرفی بسیاری از مسائل مربوط به کاربری زمین مانند: اختلاط کاربری و مقیاس توسعه در طرح‌های جامع، پهنه‌بندی‌ها و اسناد مربوط به کاربری زمین و دستورالعمل‌های دیگر مربوط به توسعه درون‌زا تعیین‌شده‌اند که به این اسناد باید توجه شود (Listokin, Walker, Ewing, Cuddy, & Cander, 2006, p. 76).

۲. آنالیز امکانات و محدودیت‌های سایت پیش از اجرای پروژه: هنگامی که یک سایت برای توسعه میان‌افزا انتخاب می‌شود اولین قدم ارزیابی ویژگی‌ها و محدودیت‌های محیطی و توسعه‌یافته سایت می‌باشد (Listokin, Walker, Ewing, Cuddy, & Cander, 2006, p. 76).

سرزندگی جذب فعالیت‌های اقتصادی و ارائه یک تجربه هیجان‌انگیز و لذت‌بخش پیاده، کمک می‌کند؛ بنابراین توسعه‌هایی که باعث ایجاد اختلاط کاربری در توسعه میان‌افزا می‌شود، تشویق شده است (Listokin, Walker, Ewing, Cuddy, & Cander, 2006, p. 82).

با مروری بر ادبیات نظری و تجربی مرتبط با موضوع که در بالا ذکر شد، ابتدا آن دسته از معیارها و شاخص‌های توسعه میان‌افزا که بیشتر در حوزه‌های کلان برنامه‌ریزی شهری (کالبدی، اجتماعی، اقتصادی، محیط زیستی و مدیریتی) مورد تأکید بوده انتخاب شده‌اند. سپس شاخص‌های استخراج شده با توجه به شرایط منطقه مطالعاتی و زمینه وقفی آن، بر اساس مصاحبه حضوری عمیق با نخبگان و متخصصین شهری بومی‌سازی، تدقیق و تکمیل شدند که در جدول ۱ ارائه شده است. لازم به ذکر می‌باشد که برخی از شاخص‌ها مکان پایه و برخی دیگر عمومی (غیر مکان پایه) هستند که از هم قابل تشخیص می‌باشند. به‌عنوان مثال شاخص عرف و نگرش مردم در استفاده از اراضی وقفی به عنوان شاخص عمومی مطرح است و اثر آن به یک نسبت در همه اراضی مؤثر می‌باشد که در جدول ذیل (با علامت *) مشخص شده‌اند.

به وجود آورد. دسترسی عمومی نباید محدود شده و سازگاری‌ها نباید از بین بروند (Mirmoghtadaee, Rafian, & Sangi, 2011, p. 48).

۶. **مشارکت و دخیل نمودن جامعه محلی:** عدم استقبال ساکنان محل، از موانع اجرای توسعه درون‌زا است. در توسعه درون‌زا به دلیل آن که در جوامع موجود اتفاق می‌افتد ساکنان محل باید در طول فرآیند برنامه‌ریزی توسعه میان‌افزا و پیش از آن که پروژه‌های خاصی پیشنهاد گردند، شرکت داده شوند. دستیابی به همکاری و اعتماد جامعه بسیار مهم است (Aly & Attwa, 2013, p. 458).

۷. **حضورپذیری و تسهیلات عمومی:** توسعه درون‌زا باید فضای باز عمومی را فراهم کند، مگر آن که پروژه، متصل و یا در فاصله یک‌چهارم مایل (۴۰۰ متر) از یک پارک عمومی با مسیر پیوسته عمومی پیاده، باشد که در این صورت امتیاز فضای باز به آن داده می‌شود (Allan, 2001, p. 2).

۸. **کاربری:** ترکیبی از کاربری‌های تجاری، مسکونی و غیره مردم را در زمان‌های مختلف و با اهداف مختلف به‌سوی منطقه توسعه میان‌افزا می‌کشاند که به ایجاد

جدول ۱: معیارها و شاخص‌های مؤثر در ظرفیت‌سنجی میان‌افزای اراضی موقوفه

منبع	شاخص‌های تحقیق (منطبق بر شرایط ایران)	معیارها
(Northeast–Midwest, 2001; City-Parish Planning Commission, 2004; City of Fresno, 2012; Banihashem, Server, & Ziary, 2014)	کیفیت ابنیه	کیفیت کالبدی اراضی
	قدمت ابنیه	
	مصالح ابنیه	
	تعداد طبقات	
(McConnell & Wiley, 2010; EPA, 2015)	کاربری وضع موجود	نظام فعالیتی
(Caves, 2005; Al. Attar, 2011; Banihashem, Server, & Ziary, 2014)	ناسازگاری فعالیتی	
(New Port City Council, 2009; Listokin, Walker, Ewing, Cuddy, & Cander, 2006)	زمینه و فرم بافت	الگوی توسعه بافت
(Banihashem, Server, & Ziary, 2014; Enger, 1997)	نفوذپذیری بافت	
(Listokin, Walker, Ewing, Cuddy, & Cander, 2006; Otak, 1999)	موقعیت جغرافیایی	
(Northeast–Midwest, 2001; City-Parish Planning Commission, 2004; City of Fresno, 2012)	دسترسی به مراکز آموزشی، درمانی، ورزشی، فضای سبز و فرهنگی	خدمات و تسهیلات عمومی
(Northeast–Midwest, 2001; Enger, 1997; Florida Department of Community Affairs, 2003; Aly & Attwa, 2013; Allan, 2001; Enger, 1997; Comprehensive Infill Guideline, 2015)	دسترسی به تأسیسات شهری	دسترسی به زیرساخت‌های شهری
	دسترسی به ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی	
	دسترسی به خیابان‌های اصلی	
(Listokin, Walker, Ewing, Cuddy, & Cander, 2006; RERC, 1982)	مخاطرات طبیعی	خطرپذیری
(Aurecon, 2009)	تراکم جمعیتی	جمعیت‌پذیری

(Enger, 1997)	عرف جامعه و نگرش مردم در استفاده از اراضی وقفی*	وضعیت مذهبی و اعتقادی مردم
(Northeast-Midwest, 2001; Enger, 1997)	حس تعلق به محل زندگی	حضورپذیری و حمیت اجتماعی
(Northeast-Midwest, 2001; Wheeler, 2002)	تعاملات اجتماعی و روابط همسایگی	
(Northeast-Midwest, 2001; CLEE, 2014)	امنیت اجتماعی	
(Northeast-Midwest, 2001; Aly & Attwa, 2013)	تمایل به مشارکت ساکنین	
(Otak, 1999; Connie, Lora, & Randy, 2005)	هزینه طراحی و ساخت	هزینه‌ها و بار مالی برنامه باز توسعه
(Otak, 1999; Northeast-Midwest, 2001)	سطح قطعه	
(Otak, 1999; Northeast-Midwest, 2001)	قیمت زمین	
(Otak, 1999)	هزینه و درآمد مدیریت شهری و آستان قدس رضوی*	
(Wallis, 2008)	تقابل منافع شهرداری و آستان قدس رضوی*	
(Otak, 1999; Connie, Lora, & Randy, 2005; Iams & Kaplan, 2006)	حمایت‌های مالی و سرمایه‌گذاری*	
(Enger, 1997; Northeast-Midwest, 2001; Iams & Kaplan, 2006)	توجه به یکپارچگی وظایف و همکاری نهادهای زیربند*	مدیریت مشارکتی
(Aly & Attwa, 2013; CLEE, 2014; Northeast-Midwest, 2001; European Union, 2011)	توجه به مشارکت جامعه در عمل*	
(Saeedi Rezvani, Daoud Pour, Fadavi, & Server, 2013; Enger, 1997; DRCOG, 2006; Allan, 2001; EPA, 2015)	نوع و مصارف وقف*	آشنایی با الزامات وقف
	همکاری حکام شرع در اصلاح یا تغییر احکام وقف*	
	آشنایی مدیران شهری از وقف*	
	مقررات انعطاف‌ناپذیر مرتبط با وقف*	
(Aly & Attwa, 2013; CLEE, 2014; Allan, 2001; European Union, 2011)	توجه آستان قدس رضوی به نیازها و ضوابط شهری*	ضوابط و مقررات طرح‌های فرادست
	پهنه‌بندی فعالیتی پیشنهادی	
	(Otak, 1999; City of Fresno, 2012; EPA, 2015)	
(Otak, 1999; Wallis, 2008)	بافت فرسوده	

۴. روش تحقیق

ابتدا با مروری بر ادبیات و مبانی نظری مرتبط با موضوع به روش توصیفی-تحلیلی، ضرورت توسعه مجدد اراضی موقوفه شهری به دست آمد. سپس با روش تحلیلی-تطبیقی اهم معیارها و شاخص‌ها از میان نظریه‌ها و منابع مختلف در حوزه‌های کلان برنامه‌ریزی شهری شناسایی شده‌اند. در نهایت به منظور بومی‌سازی و انطباق آن با زمینه موجود، مصاحبه عمیقی با صاحب‌نظران و متخصصان امور شهری و وقف انجام می‌گیرد. روش

انتخاب این کارشناسان براساس نمونه‌گیری هدفمند بوده است که تعداد ۱۰ نفر از خبرگان برای انجام مصاحبه انتخاب می‌شوند. نتایجی که از مصاحبه حاصل می‌شود، در تدقیق، تکمیل و بومی‌سازی معیارها و شاخص‌های مورد نظر به کار می‌رود. سپس مطابق جدول ۱، معیارها و شاخص‌های ظرفیت‌سنجی اراضی موقوفه شهری نهایی می‌شود و به سنجش آن‌ها در محدوده مطالعاتی پرداخته می‌شود. بدین صورت در گام نخست جمع‌آوری اطلاعات با توجه به ماهیت شاخص‌ها، از طریق مطالعات اسنادی

(طرح تفصیلی حوزه‌های میانی شرقی و شمال شرقی) و پیمایشی (مصاحبه با مسئولین مدیریت شهری و آستان قدس رضوی و استفاده از پرسشنامه مردمی و تحلیل آن در SPSS) صورت گرفت. در تنظیم پرسشنامه صرفاً شاخص‌های معیار حضورپذیری و حمیت اجتماعی با توجه به ماهیت آنان، به گویه‌هایی در قالب طیف پنج‌گانه لیکرت، تنظیم و نظرات مردمی جمع آوری شد. برای این منظور، کلیه قطعات مسکونی یا هر پلاک در محلات، به‌عنوان جامعه هدف مدنظر قرار گرفت. در این پیمایش براساس روش کوکران با احتمال ۹۵ درصد، ۴۶۰ مورد پرسشنامه در بین محلات توزیع شد که در زمان انجام پیمایش تعدادی از پرسشنامه‌ها به دلایل مختلف تکمیل نشد و برای تحلیل ۴۰۰ مورد از پرسشنامه‌ها مدنظر قرار گرفت. شایان ذکر است مقدار پایایی پرسش‌نامه‌ها به روش آلفای کرونباخ معادل ۰,۸۳ و روش انتخاب نمونه برای توزیع پرسشنامه، روش نمونه‌گیری تصادفی منظم یا سیستماتیک می‌باشد که در آن تمامی قطعات محدوده در نرم افزار ArcGIS شماره‌گذاری شده و به صورت انتخاب تصادفی، قطعات هدف برای توزیع پرسشنامه در بلوک‌های هر محله مشخص شدند. پس از بررسی شاخص‌ها، لایه‌های اطلاعاتی شاخص‌های مکان پایه در محیط GIS تهیه شدند. در گام دوم جهت وزن‌دهی و تعیین اهمیت معیارها و شاخص‌ها، تعداد ۳۲ پرسشنامه کارشناسی در اختیار متخصصان (اداره راه و شهرسازی استان خراسان رضوی، شهرداری مشهد، آستان قدس رضوی، سازمان اوقاف و امور خیریه و اساتید دانشگاه) قرار گرفت. سپس وزن مربوط به آن‌ها با روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) به وسیله برنامه Expert Choice محاسبه و وارد GIS شده و وزن نهایی گزینه (پارسل) به دست آمده است. در گام بعدی، برای اولویت بندی اراضی وقفی برای سنجش توسعه، با اعمال وزن محاسبه شده از طریق AHP برای هر شاخص، لایه‌های مذکور، روی هم‌اندازی شده و نتیجه روی هم‌اندازی نقشه شاخص‌ها، نقشه مربوط به معیار مربوطه است. در نهایت نقشه هر معیار با اعمال وزن محاسبه شده با استفاده از روش هم‌پوشانی وزین (WOI)، روی هم‌اندازی و نقشه نهایی تولید می‌شود که مشخص کننده ظرفیت توسعه اراضی وقفی است و اولویت بندی توسعه را در آن‌ها نشان می‌دهد. براین اساس

اراضی در سه دسته اولویت اول، دوم و سوم طبقه‌بندی می‌شوند.

۵. معرفی مورد مطالعاتی

شهر مشهد، دومین کلان شهر مذهبی جهان بعد از مکه و دومین کلان شهر کشور با جمعیت ۳,۰۵۷,۶۷۹ نفر و مساحت ۳۵۱۴۷ هکتار براساس سرشماری سال ۱۳۹۵ می‌باشد. وجود حرم مطهر امام رضا (ع) و نقش آن در توسعه شهر باعث شده که در شهر مشهد اکثریت مالکیت اراضی متعلق به آستان قدس رضوی و اوقاف باشد و این اراضی از مهم‌ترین عوامل مؤثر و تشدیدکننده گسترش پراکنده شهر مشهد نیز می‌باشند. براساس اطلاعات حاصل از سازمان آستان قدس رضوی و اداره کل اوقاف شهر مشهد، از کل مساحت شهر مشهد بیش از ۵۰ درصد (۵۰/۱۲ درصد) را اراضی آستان قدس و ۱۰/۴۵ درصد را اراضی اوقاف تشکیل می‌دهند. بدین ترتیب در مجموع ۶۰/۵۷ درصد از مساحت شهر مشهد را اراضی آستان قدس و اوقاف تشکیل می‌دهد. در بین مناطق شهر مشهد، منطقه ۶ متشکل از سه ناحیه و ۱۴ محله دارای بیشترین سهم اراضی موقوفه آستان قدس رضوی می‌باشد. به طوری که در منطقه بیش از ۸۰ درصد اراضی متعلق به آستان قدس رضوی بوده و بقیه اراضی دارای مالکیت ملکی (کمتر از ۲۰ درصد) می‌باشند (شکل ۳). منطقه شش طبق سرشماری سال ۱۳۹۵ جمعیتی بالغ بر ۲۳۲,۶۱۶ نفر با مساحتی بالغ بر ۱۸۶۹ هکتار را شامل می‌شود. مطابق جدول ۲، اراضی وقفی منطقه ۶ حدود ۴,۲۵ درصد از مساحت کل شهر و حدود ۷,۰۲ درصد از کل مساحت اراضی وقفی شهر مشهد را تشکیل داده است. اراضی خالص شهری حدود ۶۹ درصد از مساحت وقفی منطقه را تشکیل داده که از این اراضی، کاربری مسکونی با مساحتی در حدود ۲۴۰ هکتاری و سهمی در حدود ۲۳ درصد، در مقایسه با سایر کاربری‌های موجود، بالاترین سطح را دارا می‌باشد. از طرفی، حدود ۳۱ درصد مساحت وقفی منطقه نیز توسط اراضی غیرخالص شهری (کشاورزی، بایر، مخروطه و غیره) اشغال شده است که این ظرفیت توسعه مجدد به خصوص به لحاظ توسعه میان افزا در اراضی موقوفه را نشان می‌دهد (شکل ۴).

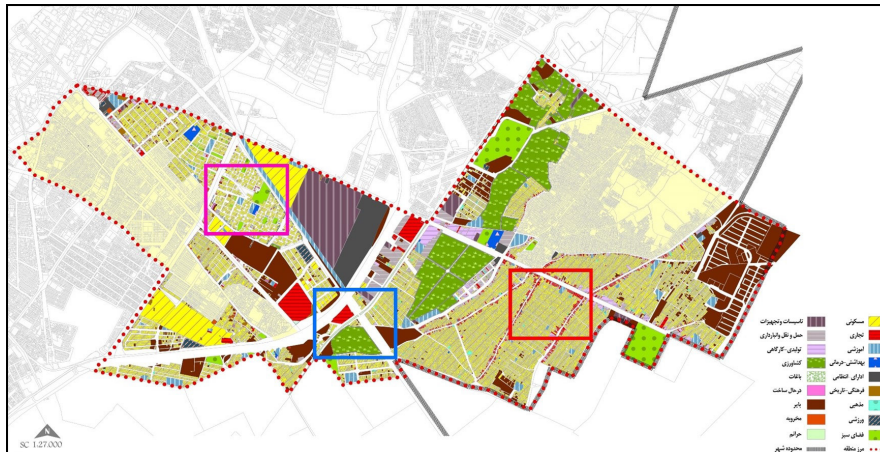
جدول ۲: مساحت اراضی وقفی و سهم آن در شهر مشهد

سهم نسبی (درصد) در کل	مساحت (هکتار)	
۱۰۰,۰	۳۵,۱۴۷	شهر مشهد
۶۰,۵۷	۲۱,۲۹۰	کل اراضی وقفی
۵,۳۱	۱,۸۶۹	منطقه ۶ شهرداری
۴,۲۵	۱,۴۹۵	اراضی وقفی منطقه ۶ شهرداری

شکل ۳: مالکیت اراضی منطقه ۶ شهرداری شهر مشهد



شکل ۴: کاربری اراضی وقفی منطقه ۶ شهرداری شهر مشهد

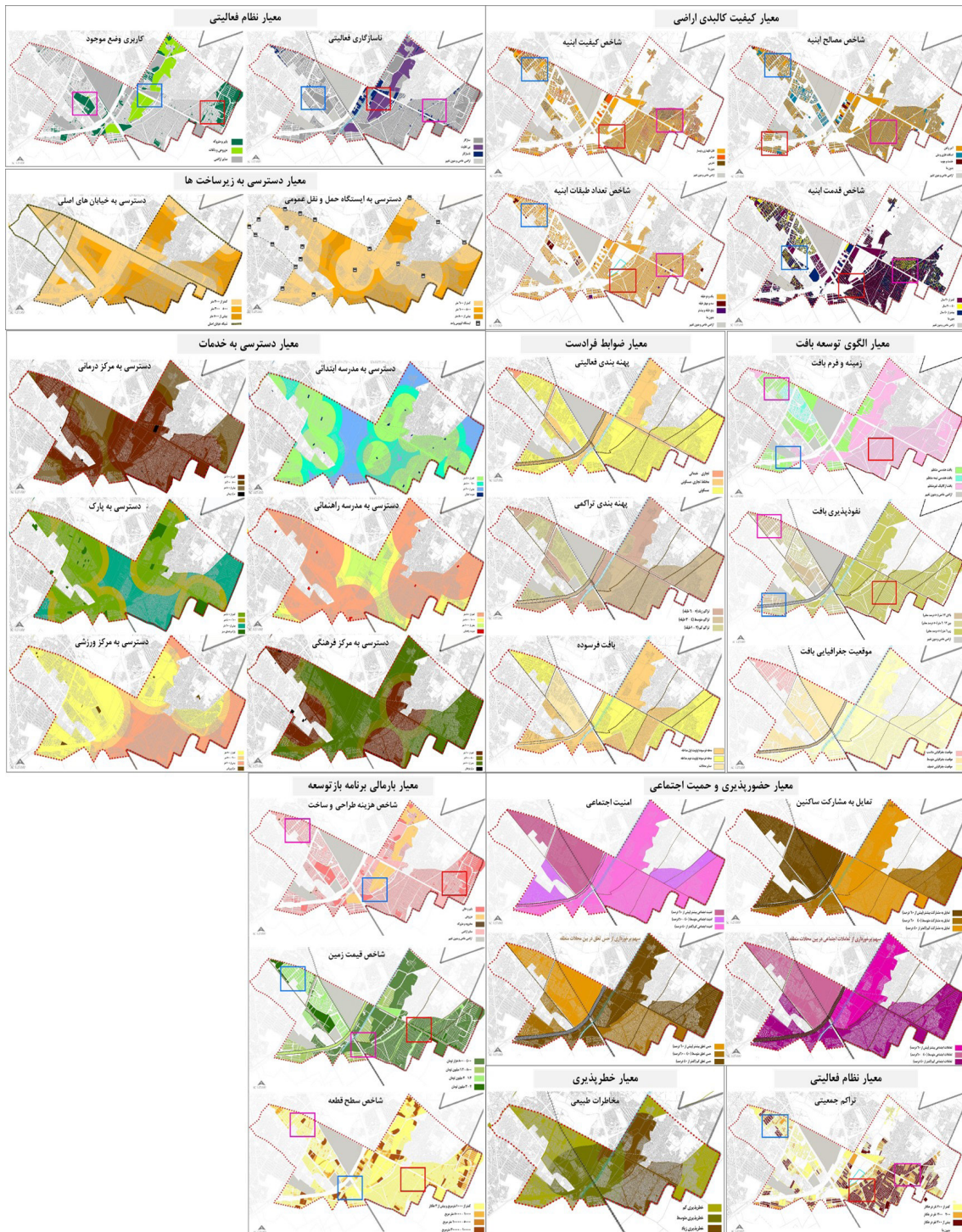


۶. یافته‌های تحقیق

پس از جمع‌آوری اطلاعات موردنیاز هریک از شاخص‌های پژوهش که به وسیله پرسشنامه مردمی، اطلاعات طرح‌های فرادست و غیره به‌دست آمد و به‌منظور ارزیابی آن‌ها، با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی GIS، فرصت‌های توسعه میان‌افزا در مقیاس قطعه شناسایی و بررسی شدند. بدین منظور، خروجی لایه شاخص‌های مکان پایه که امکان تهیه نقشه از آن‌ها وجود داشت در ابزار

سیستم اطلاعات جغرافیایی در دسته‌بندی‌هایی مطابق با استانداردها و مبانی نظری موضوع تولید شده است (شکل ۵). در ارزیابی منطقه ۶ شهرداری شهر مشهد بعضی کاربری‌های شاخص و خاص نظیر شهرک بهشتی، نیروگاه تولید برق مشهد، بازار خشکبار مصلی و حافظ به‌واسطه نقش اساسی آن‌ها در ساختار فضایی شهر و منطقه، از فرآیند ظرفیت‌سنجی کنار گذاشته شدند و کاربری وضع موجود آن تثبیت شده است.

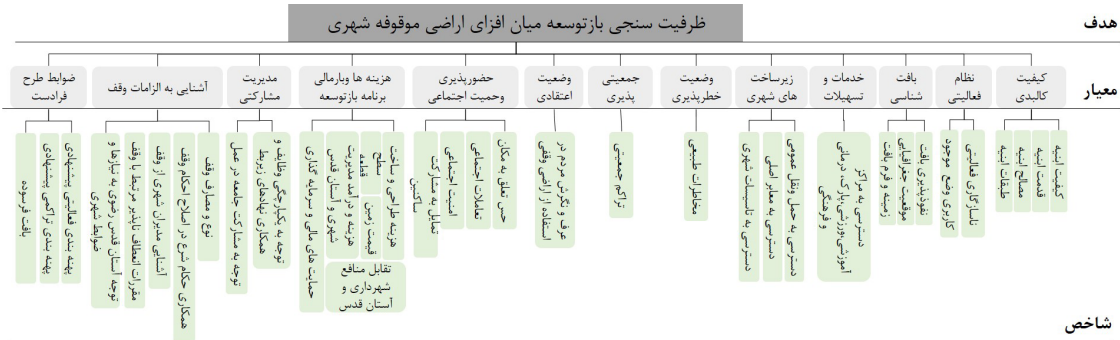
شکل ۵: دسته‌بندی شاخص‌های مکان پایه معیارهای تحقیق در محیط GIS



اولین گام ساختار سلسله مراتبی (AHP) از هدف، معیار و شاخص تهیه شود که مطابق شکل ۶، ایجاد شده است.

پس از تهیه نقشه‌های موضوعی از شاخص‌ها، لازم است به منظور وزن‌دهی آن‌ها به روش تحلیل سلسله‌مراتبی، در

شکل ۶: ساختار سلسله مراتبی (AHP) از هدف، معیارها و زیرمعیارها



وزن ۰,۱۴۳)، دسترسی به زیرساخت های شهری (با وزن ۰,۱۰۵)، دسترسی به خدمات (با وزن ۰,۱۰۱)، نظام فعلی اراضی (با وزن ۰,۰۹۴)، الگوی توسعه بافت (با وزن ۰,۰۸۶)، آشنایی با الزامات وقف (با وزن ۰,۱۵۴)، هزینه و بار مالی برنامه باز توسعه (با وزن ۰,۰۷۳)، وضعیت اعتقادی و مذهبی مردم (با وزن ۰,۰۶۳)، حضورپذیری و حمایت اجتماعی (با وزن ۰,۰۵۰)، جمعیت پذیری (با وزن ۰,۰۳۷)، مدیریت مشارکتی (با وزن ۰,۰۲۳) و ضوابط و مقررات فرادست (با وزن ۰,۰۲۱) با اعمال وزن مربوطه با استفاده از روش WOI، روی هم اندازی شده و نقشه نهایی (شکل ۸) که نشان دهنده اراضی با اولویت اول تا سوم توسعه، تهیه شده است.

در ادامه مقایسه دودویی معیارها و زیرمعیارها توسط ۳۲ نفر از متخصصان (اداره راه و شهرسازی استان خراسان رضوی، شهرداری مشهد، آستان قدس رضوی، سازمان اوقاف و امور خیریه و اساتید دانشگاه) انجام شده است. بدین منظور، وزن مربوط به معیارها و شاخص های غیرمکان پایه مطابق جدول ۳ و مکان پایه مطابق شکل ۷، به وسیله برنامه Expert Choice محاسبه و وارد GIS شده و وزن نهایی گزینه (پارسل) به دست آمده است. سپس لایه های اطلاعاتی بر مبنای شاخص های مکان پایه هر معیار که در مرحله قبل (شکل ۵) تهیه شده اند، با اعمال وزن تعیین شده در محیط GIS و در برنامه Arc Map روی هم اندازی شده و نتیجه روی هم اندازی نقشه شاخص ها، نقشه مربوط به معیار مربوطه است (شکل ۷). در نهایت نقشه های معیارهای کیفیت کالبدی اراضی (با

جدول ۳: وزن نهایی معیارها و شاخص های عمومی و غیرمکان پایه به روش (AHP)

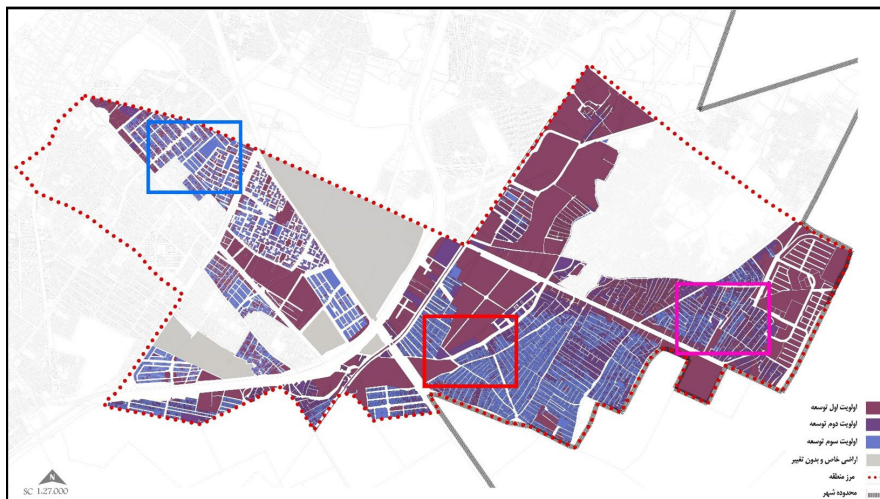
معیارها	ضریب اهمیت	سازگاری قضاوت ها	شاخص ها	ضریب اهمیت	سازگاری قضاوت ها
وضعیت مذهبی و اعتقادی مردم	۰,۰۶۳	۰,۰۱	عرف جامعه و نگرش مردم در استفاده از اراضی وقفی	۱	۰,۰۱
مدیریت مشارکتی	۰,۰۲۳	۰,۰۱	توجه به مشارکت جامعه در عمل	۰,۵۰۰	۰,۰۱
			همکاری و یکپارچگی درون سازمانی	۰,۵۰۰	
آشنایی با الزامات وقف	۰,۱۵۴	۰,۰۳	نوع و مصارف وقف	۰,۴۹۶	۰,۰۳
			مقررات انعطاف پذیر وقف	۰,۲۵۷	
			همکاری حکام شرع	۰,۱۲۱	
			آشنایی مدیران شهری از احکام وقف	۰,۰۶۳	
			توجه آستان قدس به نیازهای شهری	۰,۰۶۳	

شکل ۷: وزن نهایی شاخص‌های مکان پایه در استخراج قطعات مستعد توسعه میان‌افزای وقفی به روش (AHP)

نقشه	سازگاری قضاوت‌ها	ضریب اهمیت	شاخص‌ها	سازگاری قضاوت‌ها	ضریب اهمیت	معیارها
	۰.۰۲	۰.۵۷۰	دسترسی به تاسیسات شهری	۰.۰۱	۰.۱۰۵	دسترسی به زیرساخت‌های شهری
		۰.۳۳۳	دسترسی به ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی			
		۰.۰۹۷	دسترسی به خیابان‌های اصلی			
	۰.۰۳	۱	مخاطرات طبیعی	۰.۰۵۰	خطرپذیری	
	۰.۰۱	۱	تراکم جمعیتی	۰.۰۳۷	جمعیت‌پذیری	
	۰.۰۱	۰.۳۱۳	امنیت اجتماعی	۰.۰۱	۰.۰۵۰	حضورپذیری و حمیت اجتماعی
		۰.۳۰۵	تعاملات اجتماعی			
		۰.۲۷۹	حس تعلق ساکنین			
		۰.۱۰۳	تمایل به مشارکت			
	۰.۰۲	۰.۲۹۲	تقابل منافع	۰.۰۱	۰.۰۷۳	هزینه‌ها و بار مالی برنامه‌های توسعه
		۰.۲۳۰	قیمت زمین			
		۰.۲۲۵	سرمایه‌گذاری			
		۰.۱۱۶	سطح قطعه			
		۰.۰۹۲	هزینه طراحی			
۰.۰۴۵	درآمد و هزینه					
	۰.۰۱	۰.۵۴۲	پهنه بندی فعالیتی	۰.۰۱	۰.۰۲۱	ضوابط و مقررات طرح‌های فرادست
		۰.۲۹۳	پهنه بندی تراکمی			
		۰.۱۶۵	باقت فرسوده			

معیارها	ضریب اهمیت	سازگاری قضاوت ها	شاخص ها	ضریب اهمیت	سازگاری قضاوت ها	نقشه
کیفیت کالبدی اراضی	۰.۱۴۳	۰.۰۲	کیفیت اینیه	۰.۵۹۸	۰.۰۱	
			قدمت اینیه	۰.۲۲۹		
			مصالح اینیه	۰.۱۱۶		
			تعداد طبقات	۰.۰۵۷		
نظام فعالیتی	۰.۰۹۴	۰.۰۱	کاربری وضع موجود	۰.۶۶۷		
			ناسازگاری فعالیتی	۰.۳۳۳		
الگوی توسعه یافت	۰.۰۸۶	۰.۰۳	زمینه و فرم یافت	۰.۶۳۷		
			نفوذپذیری یافت	۰.۲۵۸		
			موقعیت جغرافیایی	۰.۱۰۵		
خدمات و تسهیلات عمومی	۰.۱۰۱	۰.۰۳	دسترسی به مراکز آموزشی	۰.۴۵۶		
			دسترسی به مراکز درمانی	۰.۱۹۵		
			دسترسی به پارک	۰.۱۴۴		
			دسترسی به مراکز ورزشی	۰.۱۰۶		
			دسترسی به مراکز فرهنگی	۰.۰۹۹		

شکل ۸: اولویت بندی نهایی قطعات مستعد باز توسعه میان افزای اراضی موقوفه در منطقه ۶ شهرداری شهر مشهد



توسعه بالا در حدود ۳۰۸،۸ هکتار که معادل ۵۱،۸ درصد از مساحت کل محدوده وقفی است را به خود اختصاص داده‌اند که معمولاً در ناحیه ۳ منطقه (محلات امیرآباد، پور سینا، موعود، ارونه، انصار و شیرین) و نیز محله کارمندان دوم در ناحیه ۲، واقع شده‌اند. اراضی با

مطابق شکل ۸، اراضی در سه دسته قابلیت توسعه بالا (اول)، قابلیت توسعه متوسط (دوم) و قابلیت توسعه پایین (سوم)، دسته بندی شده‌اند. نتایج حاصل از ظرفیت باز توسعه اراضی وقفی منطقه ۶ شهرداری که در جدول ۴ آورده شده است، نشان می‌دهد که قطعات با قابلیت

مرمتی، قدمت ابنیه بین ۳۰-۴۰ سال، مصالح ابنیه آجر و آهن با طبقات ۳-۴ می‌باشند. قیمت بیشتر قطعات بین ۱,۲ - ۲ میلیون تومان است و هزینه طراحی و ساخت اکثر آن‌ها نسبتاً پایین و مساحت اکثر قطعات (۰,۱-۰,۵ هکتار) نسبتاً مناسب ارزیابی شده است. میزان حس تعلق، تعاملات اجتماعی، امنیت اجتماعی و تمایل به مشارکت (۴۰-۶۰ درصد) در محلاتی که بسیاری از این قطعات واقع شده‌اند، نسبتاً مناسب می‌باشد. پهنه‌بندی فعالیتی (مختلط تجاری- مسکونی) و تراکم پیشنهادی (۳-۴ طبقه) در طرح‌های فرادست در بسیاری از این قطعات نیز برای توسعه نسبتاً مناسب است. قطعات با قابلیت توسعه پایین در حدود ۱۹۲,۳ هکتار، معادل ۳۲,۳ درصد از مساحت وقفی کل منطقه را به خود اختصاص داده‌اند. ۶۸ درصد این اراضی مسکونی و مابقی دارای کاربری‌های عمومی مانند: مذهبی، آموزشی، درمانی و غیره می‌باشند. وضعیت کیفیت کالبدی در اکثر قطعات مناسب، میزان مشارکت، امنیت، حس تعلق و تعاملات پایین بوده و در طرح‌های فرادست، کاربری و تراکم پیشنهادی مناسبی برای توسعه ندارند. اکثر قطعات به لحاظ موقعیت جغرافیایی، زمینه بافت (ارگانیک) و نفوذپذیری (کمتر از ۶ متر) در وضعیت نامناسبی قرار دارند. این قطعات با برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح می‌توانند به قطعات با قابلیت توسعه متوسط و بالا تبدیل شوند و از ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های آن‌ها بیشتر از وضع موجود بهره برد. با توجه به نتایج تحقیقاتی که تاکنون درباره بناهای میان‌افزا صورت گرفته است، عامه مردم ترجیح می‌دهند که بناهای میان‌افزا بیشترین میزان تکرار بناهای اطراف خود را داشته باشند و این در تضاد با نگرش معماران درباره بناهای میان‌افزاست و می‌تواند عواقب نامطلوبی همچون کاهش رضایت و مشارکت مردم در فضاهای شهری را در پی داشته باشد که لزوم توجه متخصصان و معماران را به این مسئله می‌طلبد.

قابلیت توسعه بالا تقریباً نصف مساحت محدوده را تشکیل می‌دهند یکی از مهم‌ترین دلایل آن فراوانی اراضی بایر، مزروعی، صنعتی، کارگاهی و ساختمان‌های تخریبی و مخروبه در این محدوده می‌باشد و این نشان‌دهنده قابلیت زیاد آن برای بارگذاری توسعه میان‌افزا است. اکثر قطعات دارای دسترسی مناسب به انواع کاربری‌ها، تأسیسات، ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی و معابر اصلی می‌باشند و به لحاظ نفوذپذیری (معابر بیش از ۱۲ متر)، زمینه (هندسی منظم) و موقعیت جغرافیایی در وضعیت مطلوبی قرار دارند. اکثر قطعات دچار فرسودگی کالبدی هستند، به طوری که کیفیت ابنیه تخریبی، قدمت ابنیه بالای ۴۰ سال، مصالح ابنیه خشت و چوب با ۱-۲ طبقه می‌باشند. قیمت بیشتر آن‌ها بین ۴۰۰-۱,۲۰۰ میلیون تومان است. هزینه طراحی و ساخت اکثر آن‌ها بسیار پایین ارزیابی شده و غالب مساحت‌ها (۰,۵-۳ هکتار) برای توسعه متناسب هستند. میزان حس تعلق، تعاملات اجتماعی، امنیت اجتماعی و تمایل به مشارکت (بیشتر از ۶۰ درصد) در محلاتی که اراضی این محدوده واقع شده‌اند، مناسب می‌باشد. پهنه‌بندی فعالیتی (مختلط تجاری-خدماتی) و تراکم پیشنهادی (۵-۶ طبقه) در طرح‌های فرادست در بسیاری از این قطعات نیز برای توسعه نسبتاً مناسب است. قطعات با قابلیت توسعه متوسط در حدود ۹۴,۷ هکتار که معادل ۱۵,۹ درصد از مساحت وقفی کل منطقه است، را به خود اختصاص داده‌اند. کاربری حدود ۲۵ درصد این قطعات، اراضی مزروعی و بایر و مابقی کاربری‌های تجاری، مسکونی و غیره تشکیل می‌دهند. اکثر قطعات دارای دسترسی به انواع کاربری‌ها، تأسیسات، معابر اصلی و حمل و نقل عمومی، تقریباً مناسب می‌باشد و به لحاظ زمینه (هندسی نیمه منظم)، نفوذپذیری (معابر بین ۶-۱۲ متر) و موقعیت جغرافیایی در وضعیت نسبتاً مساعدی قرار دارند. اکثر قطعات از نظر کیفیت کالبدی وضعیت نسبتاً مناسبی دارند، به طوری که کیفیت ابنیه

جدول ۴: مساحت و درصد مربوط به اراضی وقفی هر دسته

نمودار	درصد از مساحت	مساحت (هکتار)	تعداد	اولویت‌بندی نهایی اراضی
	۵۱,۸	۳۰۸,۸	۵۸۴۵	اولویت اول توسعه (قابلیت توسعه بالا)
	۱۵,۹	۹۴,۷	۸۲۵۹	اولویت دوم توسعه (قابلیت توسعه متوسط)
	۳۲,۳	۱۹۲,۳	۱۳۸۷۸	اولویت سوم توسعه (قابلیت توسعه پایین)
	۱۰۰	۵۹۵,۸	۲۷۹۸۲	مجموع

۷. نتیجه گیری

با رشد سریع جمعیت و مهاجرت در دهه‌های اخیر و گرایش شدید به شهرگرایی و به تبع آن افزایش نیاز به زمین برای سکونت، محدوده شهرها رشدی پراکنده و اسپرال (بی‌قواره) داشته است. در پی آن زمین‌های بسیاری از جمله اراضی موقوفه، برای استفاده از ظرفیت درونی و مجدد به دور ماندند. اراضی موقوفه با آن‌که نقش اساسی در شکل‌گیری شهر مشهد داشته‌اند به‌طوری‌که حدود ۶۰ درصد از مساحت شهر را شامل می‌شوند، ولی طی دهه‌های اخیر به‌واسطه مشکلات مالکیتی و عدم سرمایه‌گذاری‌ها، مشکلات بسیاری در سطح کلان و خرد ایجاد نموده است و بسیاری از آن‌ها تحت اشغال اسکان غیررسمی، بافت فرسوده و مناطق توسعه‌نیافته در ادوار گذشته درآمده‌اند و کاربری مناسب شهری ندارند و از پویایی و کارایی لازم برخوردار نیستند. ازجمله مناطق دارای مالکیت بسیار اراضی وقفی، منطقه ۶ شهر مشهد است که حدود ۸۰ درصد اراضی آن وقفی است و مشکلات مطرح شده را دارا می‌باشد. از این‌رو به نظر می‌رسد، ترکیب مقوله‌های سامان‌دهی اراضی موقوفه شهری در چارچوب توسعه میان‌افزای شهری، در شرایطی که با کمبود فضای توسعه در شهرها به‌ویژه در کلان‌شهرهایی نظیر مشهد مواجه هستیم و نیز برای مقابله با مشکلات عدم توسعه اراضی وقفی، می‌تواند روشی درخور توجه برای تأمین فضای توسعه با رعایت صرفه‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی و نیز حل مشکلات عدم توسعه اراضی موقوفه باشد. بنابراین برخلاف اکثر تحقیق‌های صورت گرفته که اراضی فرسوده، متروکه، مخروبه و رها شده را مورد ارزیابی و ظرفیت‌سنجی میان‌افزا قرار می‌دهند، در این پژوهش با توجه به روال طی شده، برای اولین بار کوشش شد که ضرورت توسعه مجدد اراضی وقفی اثبات گردد و اراضی موقوفه شهری منطقه ۶ مشهد از طریق شاخص‌های توسعه میان‌افزا که از ادبیات نظری و تجربی آن استخراج شده است، مورد ظرفیت‌سنجی قرار گیرد تا مناسب‌ترین اراضی وقفی برای توسعه مجدد، تعیین و مکان‌یابی شوند. برای این منظور از مدل تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) و نرم افزار GIS استفاده شد. نتایج حاصل شده بیانگر موارد ذیل می‌باشد:

- در شرایط کمبود زمین و مقابله با مشکلات کلان و خرد عدم توسعه اراضی وقفی، ضرورت توسعه مجدد اراضی وقفی در راستای پایداری شهری آشکار و به دنبال آن مناسب‌ترین رویکرد بازتوسعه، توسعه میان‌افزای شهری انتخاب شد. چرا که این نوع توسعه با هدف توسعه مجدد اراضی، فضاها و نواحی بازمانده از توسعه (اراضی وقفی جزئی از فضاها بازمانده از توسعه)، بیش از سایر رویکردها در ارتباط مستقیم با توسعه مجدد بوده و به دنبال ارتقای هرچه بیشتر توسعه درونی می‌باشد.
- از بین معیارهای ظرفیت‌سنجی اراضی موقوفه شهری،

معیارهای آشنایی با الزامات وقف (وزن: ۰,۱۵۴)، کیفیت کالبدی اراضی (وزن: ۰,۱۴۳) و دسترسی به زیرساخت‌های شهری (وزن: ۰,۱۰۱)، بیشترین وزن را در بین معیارهای ظرفیت‌سنجی به خود اختصاص داده اند (شکل ۸). به نظر کارشناسان مهم‌ترین مانع در امر بازتوسعه اراضی وقفی، محدودیت‌های ضوابطی، مقرراتی، حقوقی و بعضاً قانونی وقف می‌باشد. کاهش این محدودیت‌ها و توجه لازم و کافی به مقوله وقف در تهیه طرح‌ها از جمله مواردی هست که می‌تواند به بهبود شرایط فعلی بیانجامد. از اینرو انتظار می‌رود این آشنایی، ضمن افزایش آگاهی مدیران شهری از ضوابط وقف، سبب شناسایی و کاهش محدودیت‌های توسعه این اراضی شود تا بتوان بهتر از پیش به امر بازتوسعه اراضی وقفی همت گمارده شود. همچنین بررسی و ظرفیت‌سنجی اراضی وقفی منطقه ۶ نیز نشان داد که ظرفیت میان‌افزای اراضی وقفی منطقه بالا بوده و در حدود ۵۱ درصد از مساحت کل محدوده را شامل می‌شود که بخش اعظم آن به‌واسطه وجود کاربری‌های بایر، مزروعی، کارگاهی، مخروبه و متروکه می‌باشد. از ویژگی این دسته می‌توان به مناسب بودن الگوی توسعه بافت، دسترسی مطلوب به زیرساخت‌های شهری، بالابودن حمیت و حضورپذیری اجتماعی و مطلوب بودن پیشنهادات طرح‌های فرادست اشاره نمود. از طرفی حدود ۱۶ درصد از مساحت اراضی وقفی منطقه دارای قابلیت توسعه متوسط و ۳۲ درصد دارای قابلیت توسعه پایین می‌باشند که با برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح شهری می‌توانند به قطعات با قابلیت توسعه بالا تبدیل شوند و از ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های آن‌ها بیشتر از وضع موجود بهره برد.

مقایسه یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های پژوهش‌های انجام شده، لزوم توجه به بازتوسعه اراضی موقوفه شهری و ظرفیت‌سنجی آن‌ها در چارچوب توسعه میان‌افزای شهری را خاطر نشان می‌سازد؛ امری که به‌جز یک مورد تاکنون در تحقیقات داخلی و خارجی مورد بررسی قرار نگرفته است. از مقایسه نتایج می‌توان اینگونه بیان نمود که اراضی وقفی با آن‌که به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل شکل‌گیری شهرهای اسلامی نظیر مشهد مطرح است، ولی امروزه از توسعه بازمانده و مسبب مشکلات بسیاری شده‌اند که نیازمند توسعه مجدد می‌باشند. علاوه بر این مشاهده شد که به مانند آنچه که در بسیاری از مطالعات خارجی مطرح شده است، توسعه میان‌افزا به‌عنوان مهم‌ترین رویکرد در زمینه توسعه مجدد اراضی بازمانده از توسعه است. همچنین بهره‌گیری از طیف گسترده‌تری از معیارها و شاخص‌های ظرفیت‌سنجی میان‌افزای اراضی موقوفه براساس ادبیات نظری و تجربی مدنظر پژوهش حاضر بوده است که توسط خبرگان، بومی‌سازی و نهایی شد و ملاک عمل ارزیابی قرار گرفت. در این میان می‌توان به عامل آشنایی با الزامات وقف اشاره نمود که یکی از

گفت، اراضی و فضاهای وقفی شهر، توانایی‌های بیشتری از آنچه در حال حاضر بهره برداری می‌شود، دارند. از اینرو می‌توان با آگاهی و توجه به شرایط کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و مدیریتی حاکم بر وقف بیش از پیش از این نعمت (ظرفیت بالای توسعه اراضی وقفی) در جهت حل مسائل و مشکلات و منافع شهروندان شهر مشهد، استفاده حداکثری نمود. بدین منظور باید ضمن شناسایی و برطرف نمودن موانع و محدودیت‌های بازتوسعه اراضی وقفی، از فرصت‌ها و پتانسیل‌های آن نهایت بهره‌برداری صورت گیرد. براین اساس مطابق جدول ۵، راهکارها و پیشنهادات جهت توسعه مجدد اراضی وقفی منطقه ۶ شهرداری شهر مشهد به صورت دسته‌بندی شده و براساس حوزه‌های وظایف شهرداری و سایر دستگاه‌ها ارائه می‌شود.

مهم‌ترین عوامل برای توسعه مجدد اراضی وقفی به‌دست آمده است. از آنجایی که امروزه اکثر شهرهای کشور نظیر مشهد درگیر موضوع وقف می‌باشند، عدم توسعه اراضی وقفی و بروز ناپایداری شهری امری اجتناب‌ناپذیر است. این عدم توسعه می‌تواند زمینه‌ساز گسترش بی‌رویه شهر، تخریب منابع ارزشمند محیطی، بروز آسیب‌های اجتماعی، کم‌رنگ شدن هویت فردی شهروندان، کندشدن آهنگ رشد اقتصادی شود و این عمل مانع از تحقق توسعه پایدار می‌شود. به همین خاطر در راستای هدایت توسعه شهر و مدیریت خردمندان آن، لزوم استفاده از اراضی وقفی توسط مدیران شهری را ضروری می‌سازد، که باید این موضوع در ارتباط با شهرهای ایران به‌طور گسترده مورد بررسی قرار گیرد. در ارتباط با شهر مشهد می‌توان

جدول ۵: راهکار و پیشنهادات جهت بازتوسعه میان‌افزای اراضی موقوفه شهری

زمینه‌ها	راهکارها	سازمان مربوطه
کالبدی	تغییر کاربری اراضی بزرگ با کاربری‌های تک کارکردی و تبدیل آن‌ها به کاربری‌های چند عملکردی	شهرداری و شورای شهر
	بهره‌گیری از اراضی بایر وقفی در جهت تأمین مسکن ارزان	شهرداری، راه و شهرسازی، آستان قدس رضوی و اوقاف مربوطه
اجتماعی	بهره‌گیری از اراضی بایر وقفی برای بهبود سطح و سرانه کاربری‌های عمومی (مانند: کاربری آموزشی، فضای سبز، درمانی)	شهرداری و اداره راه و شهرسازی
	فرهنگ‌سازی مناسب در بین مردم برای استفاده از موقوفات از طریق اقدامات آموزشی، برگزاری نشست‌ها، همایش و سمینارها	شهرداری، آستان قدس رضوی و سازمان اوقاف
اقتصادی	ایجاد دفاتر تسهیل‌گری و شوراهای محلی جهت آگاهی‌سازی مالکین و متولیان وقف از نیازهای روز شهر و فواید و مزایای وقف	شهرداری
	تشکیل کمیته‌ای به‌عنوان حامی اوقاف در ادارات مرتبط با شهر جهت هماهنگی با اداره اوقاف	سازمان اوقاف و آستان قدس رضوی
	در نظر گرفتن مشوق‌های توسعه‌ای برای اراضی وقفی (مانند: تراکم تشویقی و تخفیف مالیاتی)	شهرداری و اداره راه و شهرسازی
مدیریتی	یکپارچگی مدیریتی با ایجاد هماهنگی بین نهادهای گوناگون (مانند: شهرداری، سازمان اوقاف و خیریه، راه و شهرسازی)	شهرداری و استانداری
	بهره‌گیری از نظرات محیط آکادمیک و دانشگاهی در زمینه وقف	شهرداری و راه و شهرسازی
	تدوین ضوابط و مقررات مناسب توسعه در اراضی وقفی	شهرداری و راه و شهرسازی
	تهیه بانک اطلاعاتی مناسب پهنه‌های وقفی در منطقه	شهرداری و راه و شهرسازی

REFERENCES

- Allan, S.H. (2001). Managing Maryland's Growth: Models and Guidelines for Infill Development. Maryland Department of Planning.
- Aly, S.S., & Attwa, Y.A. (2013). Infill Development as an Approach for Promoting Compactness of Urban form. *Sustainable Development and Planning VI*. 455-466. DOI: [10.2495/SDP130381](https://doi.org/10.2495/SDP130381)
- Aurecon. (2009). Ballarat Residential Infill Opportunities Study, City of Ballarat.
- Banihashemi, O., Server, R., & Ziary, Y. (2014). Infill Development at Urban Texture Worn (Case Study: Khani Abad Neighborhood). *Quarterly Geographical Journal of Territory*. 10(40), 41-54. http://journals.srbiau.ac.ir/article_7925.html
- Barakpoor, N., & Bahrami, S. (2012). Rehabilitation Redevelopment in Inefficient Urban Spaces (Case Study: Anbar neighborhood, District 11 of Tehran). *Islamic-Iranian City Studies*. 1 (4), 1-14. http://iic.icas.ir/Journal/Article_Details?ID=25
- Connie, A., Lora, R., & Randy, B. (2005). Infill Development: Barriers and Incentives. Truckee Meadows Regional Planning Agency.
- Comprehensive Infill Guideline. (2015). Prepared by BS Partnership in Municipalities Across the Province of Ontario for Low-rise Residential Developments.
- Caves, R. (2005). Encyclopedia of the City. London & UK: Rutledge Press.
- City-Parish Planning Commission (CPPC). (2004). Infill Development. Baton Rouge. Louisiana, CPPC Information Bulletin Number 43.
- City of Fresno: Infill Development Act. (2012). November. http://www.fresno.gov/NR/rdoonlyres/065A43EB-EC98-4C70-AB8985EA4113F4F0/0/Infill_Development_Act_FinalVersion11112.pdf
- Center for Law, Energy & the Environment (CLEE). (2014). Integrating Infill Planning in California's General Plans: A Policy Roadmap Based on Best-Practice Communities. University of California Berkeley School of Law, https://www.law.berkeley.edu/files/CLEE/Infill_Template_September_2014.pdf
- Dadash Pour, H., Taghvaei, A., & Ghane, N. (2014). Investigating the Capacity of Infill Development in Urban Endowment Spaces (Case Study: District 2 of Yazd). *Iranian-Islamic City Studies*. (15), 63-78. http://iic.icas.ir/Journal/Article_Details?ID=129
- Denver Regional Council of Governments (DRCOG). (2006). Regulatory Strategies for Encouraging Infill and Redevelopment. <http://www.drcog.org>
- Environment Protection Agency (EPA). (2015). Attracting Infill Development in Distressed Communities: 30 Strategies. Office of Sustainable Communities. 230-R-15.
- Enger, S.C. (1997). Infill Development Strategies for Shaping Livable Neighborhoods. Municipal Research & Services Center of Washington (MRSC) Report, (38).
- European Union, European Regional Development Fund. (2011). Local Action Plan - City of Liverpool. Connecting Cities Building Successes.
- Florida Department of Community Affairs. (2003). City of Dania Beach Urban Infill and Redevelopment Area Plan.
- Iams, A., & Kaplan, P. (2006). Economic Development and Smart Growth, 8 Case Studies on the Connections between Smart Growth Development and Jobs, Wealth, and Quality of Life in Communities, International Economic Development Council, Washington, DC 20005. www.iedconline.org
- Listokin, D., Walker, C., Ewing, R., Cuddy, M., & Cander, A. (2006). Infill Development Standards and Policy Guide. New Jersey Department of Community Affairs (NJCA) Division of codes and standards. <http://www.pdcbank.state.nj.us/state/planning/publications/179-infill-standards-060106.pdf>
- Mirmoghtadaee, M., Rafian, M., & Sangi, E. (2011). A Deliberation on the Concept of Infill Development and Its Necessity in Urban Neighborhoods. *Shahrdariha Journal*. 10 (98), 44-51. <https://www.magiran.com/paper/885045>
- McConnell, V., & Wiley, K. (2010). Infill Development: Perspectives and Evidence from Economics and Planning, Discussion Papers. Washington, DC 20036. www.rff.org
- New Port City Council. (2009). Design Guide for Infill and Backland Development Supplementary Planning Guidance.
- Northeast-Midwest. (2001). Strategies for Successful Infill Development. Congress for New Urbanism.
- Otak. (1999). The Infill and Redevelopment Code Handbook. Transportation and Growth Management Program Oregon Department of Transportation, Oregon Department of Land Conservation and Development, Retrieved from: <http://www.oregon.gov/LCD/docs/publications/infilldevcode.pdf>
- Rafian, M., Barati, N., & Aram, M. (2011). Capacity Development Assessment of Brownfield Areas in CBD of Qazvin (on the Basis of Infill Development Approach). *Semi-Annually Journal of Architecture and Urban Planning*. 3 (5), 45-61. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=158609>

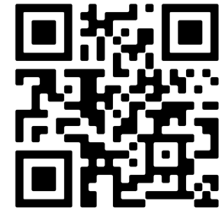
- Real Estate Research Corporation (RERC). (1982). Infill Development Strategies, USA: Published Jointly by ULI-Urban Land Institute and American Planning Association.
- Saeedi Rezvani, N., Daoud Pour, Z., Fadavi, A., & Server, R. (2013). Application of Infill Development Principles on Spatial-Functional Improvement of Urban Texture (Case Study: District 17 of Tehran). *Geography*. 11(26), 160-180. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=182283>
- Sangi, E., & Rafian, M. (2013). Measuring the Desirability of Housing in the Development of Urban Intermediate Growth Using Fuzzy Logic Decision Model (Case study: 19th District of Tehran Municipality). *Armanshahr Architecture & Urban Development journal*. 6 (11), 349-361. http://www.armanshahrjournal.com/article_33484.html
- Tabibian, M., & Ghani, F. (2016). Measure the Potential of Infill Development in Central Texture of Tehran. *Ecology*. 41(4), 943-964. https://jes.ut.ac.ir/article_57145.html
- Wheeler, S. (2002). Smart Infill: Creating More Livable Communities in the Bay Area: A Guide for Bay Area Leaders. San Francisco, CA: Greenbelt Alliance.
- Wallis, E.R. (2008). Evaluating Infill Development as an Antidote to Sprawl in the Detroit Metropolitan Region, Bachelor Thesis, Science, University of Michigan.

نحوه ارجاع به این مقاله

نوریان، فرشاد و قاضی، رضا. (۱۳۹۸). بازتوسعه میان‌افزای اراضی موقوفه در شهر مشهد. نشریه معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، ۱۲(۲۸)، ۱۸۵-۲۰۲.

DOI:10.22034/AAUD.2019.102278.1331

URL: http://www.armanshahrjournal.com/article_97372.html



Redevelopment of Endowed Infill in the City of Mashhad*

Farshad Nourian^{a**} - Reza Ghazi^b

^a Associate Professor of Urban Planning, School of Urban Planning, College of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding Author).

^b M.A. of Urban Planning, School of Urban Planning, College of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran.

Received 25 October 2017; Revised 24 January 2018; Accepted 24 February 2018; Available Online 21 December 2019

ABSTRACT

Amongst the essential challenges of urban planning is the shortage of land for developing and supplying the urban regions' needs, especially in large cities like Mashhad. Under the land shortage conditions, the development of the underdeveloped lands should be sought in line with taking advantage of all the internal urban competencies within the framework of infill development. Endowed urban lands are amongst the underdeveloped lands and spaces. Mashhad is amongst the cities wherein the endowed ownership plays an important role in urban development and management. Particularly, District 6 of Mashhad's municipality about 80% of the lands of which are under-endowed ownership by Astan-e-Quds-e-Razavi and faces a shortage of land, inefficiency, and lack of dynamicity in its internal textures. The shortage of land for development and supply of the urban regions' needs, especially in large cities like Mashhad, are amongst the essential challenges of urban planning. Under such circumstances, the development of underdeveloped lands should be sought for taking advantage of all the internal capabilities of the city within the framework of infill development. In this article, the possibility of redeveloping the endowed properties in this region within the format of infill capacity assessment has been investigated. In order to accomplish this goal, the infill capacity assessment indices of endowed lands were identified and investigated for District Six and use was made of geographical information system (GIS) and Analytic Hierarchy Process (AHP) for determining their overlaps and prioritizing the development-prone land parcels. The results indicated that the scale "familiarity with the endowment requirements", with a significance coefficient of 0.154, is the most important factor and the scale "upstream criteria", with a significance coefficient of 0.021, is the weakest factor for assessing the capacity of endowed urban lands redevelopment.

Keywords: Endowed Land Redevelopment, Infill Development, Redevelopment Capacity Assessment, District 6 of Mashhad's Municipality.

* This article is an excerpt from an M.A. dissertation by the second author as advised by the first author under the title of "Capacity Assessment of Redevelopment of Endowed lands Infill in Urban Regions (Case Study: District Six of Mashhad's Municipality)" that was conducted in 2016 in School of Urban Planning, Fine Arts campus of Tehran University.

** E_mail: fnoorian@ut.ac.ir

1. INTRODUCTION

The endowment tradition is amongst the religious ideological and religious values and plays a very effective role in the formation of the spatial construct of the Islamic era's cities, especially in Iranian cities. However, endowment does not always bring about development in the cities; in other words, there are cases in which endowment of the urban lands impedes and bars public and private investment in these lands. These problems are more frequently encountered in cities like Mashhad for the majority of the urban domain's lands are endowed lands. During the recent decades, many of the city's endowed lands have been left unused and undeveloped and this has resulted in the emergence of problems in the city and for the citizens in macro-scale (intensification of the city's scattered development) as well as in micro-scale (social problems like crimes and transgressions, economic problems resulting from non-optimal use of land and physical problems like activity inconsistency as well as environmental problems like destruction of the agricultural lands in the periphery of the city and so forth). District Six of Mashhad is amongst the regions having a lot of endowed land ownerships with about 80% of its lands being endowed. Many of the region's endowed lands are informally occupied or in worn-out urban texture or in parts left undeveloped in the past so they lack the proper land use and the required dynamicity and efficiency are missing in them. The current article tries to explain a new type of attitude towards urban development for confronting these problems in such a way that the development is brought about not beyond the city borders but in the internal limits of the city through the optimal application of the existing resources. This attitude that is termed infill development includes the intra-city redevelopment of the land parcels lagged from others in the development process. Endowed lands are amongst the underdeveloped land pieces that are the main subject of the current research paper. Considering this issue and the above-presented materials, the article has been structured and oriented towards finding an answer to the following two questions:

- 1) Why is the endowed lands' redevelopment necessary in the urban regions?
- 2) What are the most important scales and indices influencing the capacity assessment in the endowed urban lands?

To do so, the theoretical texts are seminally reviewed and the necessity of the endowed lands' redevelopment is secondarily investigated followed by the identification of the scales and indices influencing the assessment of the region's endowed lands capacity; in the end, analytic hierarchy process (AHP) in GIS software was used to investigate and assess the intended indices.

2. STUDY BACKGROUND

The adoption of urban infill development approach dates back to two executive and research experiences: in the area of the executive experiences, the global experiences in the capital city of Fresno in California State (City of Fresno, 2012), Dania Beach in Florida State (Florida department of community affairs, 2003), Portland in Oregon State (Otak, 1999), Portsmouth in Virginia (Northeast-Midwest, 2001), Imperial Harbor in the western region of New York (Listokin, Walker, Ewing, Cuddy, & Cander, 2006), San Francisco (Wheeler, 2002), Likud in Colorado State (Iams & Kaplan, 2006) and capital city of Liverpool (European Union, 2006) can be pointed out that have implemented in various levels including the urban worn-out texture, transportation corridors' area, industrial lands and deserted and barren lands. As an example, the method of capacity-building in Oregon has been in the way that indices from the physical domain (investigation of the land segment's dimensions, soil, distance to services and absence of pollution), criteria and regulation's domain (level of occupation, building density, minimum dimensions, zoning rules), administrative domain (flexibility of the regulations and plan revision procedures) and economic domain (land price, land tax, owners' willingness, land's enjoyment of certain privileges) have been taken into account for evaluating the development capability and possibility (Otak, 1999). In the aforementioned cases, infill development projects have successfully accomplished measures in line with the identification of the development-prone zones and offering infill planning and designing strategies.

Although Iran has so far had no executive experience, notable studies have been undertaken in the area of infill development with subjects predominantly pivoting about the identification and capacity assessment of the development-prone zones (Tabibian & Ghani, 2016; Dadashpour, Taghva'ei, & Ghane, 2014; Saeedi Rezvani, Daoudpour, Fadavi, & Server, 2013; Rafi'eiyan, Barati, & Aram, 2011; Sangi & Rafi'eiyan, 2013; Barakpour & Bahrami, 2011; Mirmoghtada'ei, Rafi'eiyan, & Sangi, 2011). As an example, in an article called "assessing the capacity of unused spaces' development in the center of Qazvin with an emphasis on the infill development approach", Rafi'eiyan et al (2010) have dealt with assessing the infill development capacity in 25 pieces of land in the old area of the city based on the six indices of zoning criteria and regulations, physical conditions, access to supportive services, access to the connective networks, land's readiness extent and economic factors; their results indicated that the highest development capability goes to the regions with the highest economic, social, physical and environmental problems (Rafi'eiyan, Barati, & Aram, 2011).

In an article named “contemplation over the concept of ‘infill development’ and its necessity in urban neighborhoods”, Mirmoghtada’ei, Rafi’eiyan and Sangi (2010) investigated the practical topics and important indicators of infill development and explored its necessity in the neighborhoods and cities and realized infill development as a solution parallel to the development of urban visage and life environment, chance for the individual’s acquiring of a house of their own and attraction and preservation of the individuals with different income levels (Mirmoghtada’ei, Rafi’eiyan, & Sangi, 2011). In an article titled “investigation of the infill development capacity in the endowed urban spaces (case study: district 3 of the region 2 in Yazd)”, Dadashpour et al. (2014) applied a descriptive-analytical method to assess the capacity of endowed lands’ development in Yazd based on physical, economic, social and managerial scales and the results indicated that managerial factors have the greatest effect on determining the development capacity in the endowed lands of the district; they also placed the lands in four priority sets (Dadashpour, Taghva’ei, & Ghane’e, 2014). In an article under the title of “assessing the redevelopment capability in the inefficient urban textures (case study: Anbar-e-Naft neighborhood in Tehran’s region 11)”, Barakpour and Bahrami pointed to the objectives of redevelopment, including enhancing the quality of life and participation and so forth, and enumerated such an approach amongst the effective methods for organizing the worn-out texture; after determining the proper weights and sites in ArcGIS software based on AHP method, they assessed the redevelopment possibility in the region 11 of Tehran’s municipality according to such indices as consistency with the adjacent activities, not being in the polluted regions, not being in zones with high risk, access to the passageways, access to the neighborhood centers, land price and population density (Barakpour & Bahrami, 2011).

There are many foreign research cases that have also dealt with introducing infill development and offering indices regarding the method of assessing the infill levels’ capacity followed by expressing the principles and standards of designing and programming successful infill development as well as the related executive criteria in various grounds in details (Listokin, Walker, Ewing, Cuddy, & Cander, 2006; Aly & Attwa, 2013; Allan, 2001; EPA, 2015). For example, the case studied by David Listoki et al. (2006) in a study called “standards and guides of infill development policies” firstly defines and offers the advantages and challenges in the face of infill development and smart growth and subsequently deals with the standards and scales of infill development, including designing, zoning, predicting the financial issues, designing details and so on, and eventually suggests policies for meeting the aforesaid scales (Listokin, Walker, Ewing, Cuddy, & Cander, 2006). In an article named “infill development, an approach for Improving the compression of the

urban form”, Attwa and Aly (2013) introduced the designing principles of a successful infill development and compare the three case studies (Vancouver, Cairo and Beirut) to come up with the conclusion that infill development overcomes the scattered development problems via filling the empty lands inside the cities and improves the urban communities accordingly (Aly & Attwa, 2013).

Study and exploration of the executive experiences and the domestic and foreign researches indicate that no research has been so far carried out regarding the assessment of endowed urban lands’ capacity of development based on the infill development approach except the one conducted by Dadashpour et al. (2014). In the aforesaid research, a few numbers of indices have been codified regarding the capacity assessment for endowed lands’ development in district 3 of the region 2, in Yazd, by not proving the necessity of endowed urban lands’ redevelopment, offering imperfect theoretical foundations, giving uncertain resources for the extracted indices, making no use of the experts’ ideas for nationalizing, matching and finalizing the indices and presenting vague data analysis methods. The present article tries to overcome the aforesaid shortcomings. Besides these results, the investigation of the study background shows that infill development is the most important approach for redeveloping the underdeveloped lands.

3. STUDY THEORETICAL FOUNDATIONS

In line with achieving the study goal, the necessity for the redevelopment of the endowed lands is seminally expressed; then, the literature on the infill development as the most comprehensive approach towards urban redevelopment is investigated and the indices related to the assessment of the capacity of infill development in the endowed urban lands are extracted. Eventually, the extracted indices are nationalized and finalized to be used as the assessment criteria. The forthcoming sections investigate the aforementioned cases.

3.1. The Necessity of Endowed Lands’ Redevelopment

Land shortage, new needs and inefficiency of the existent spaces cause the paying a lot of attention to the underdeveloped lands parallel to the development in the filled urban textures. Endowed lands can be considered as sorts of worn-out and economically, socially and physically inefficient lands that are lagged behind the development cycle. The endowed spaces are amongst the most important capabilities inside the cities for creating or developing the required urban functions. The lands with ownership issues and problems and, especially, the endowed lands in cities like Mashhad, Isfahan, Yazd, and others set the ground for the rapid growth in the regions in the periphery of these metropolises followed by the intensification of the scattered urban development in macro-scale and

also inconsistency with the peripheral environment, occasionally environmental pollutions and other issues and problems in micro-scale. Endowed lands' redevelopment is a solution that can be taken into consideration for fighting such a phenomenon as urban scattering in many of the countries and cities engaged with the endowment. Endowed lands' redevelopment can be considered as a strategy in compliance with the sustainable development in land use in such a way that the urban governments and, atop of them, the urban management in cooperation and participation with the non-profit organizations and all of the interested groups consider the abandoned or unused regions and,

generally, the underdeveloped zones as valuable lands that can be targetted by redevelopment so that they can be utilized for future urban developments. Thus, the redevelopment is the intervention or process in which an endowed land is transformed into land at the service of the optimal urban development and elimination of site issues via improvement of the conditions. Thus, endowed lands' redevelopment is an effort for responding to the land use problems, controlling the urban scattering, improvement of social coherence and creation of proper conditions for developing the local and national economy (Fig. 1).

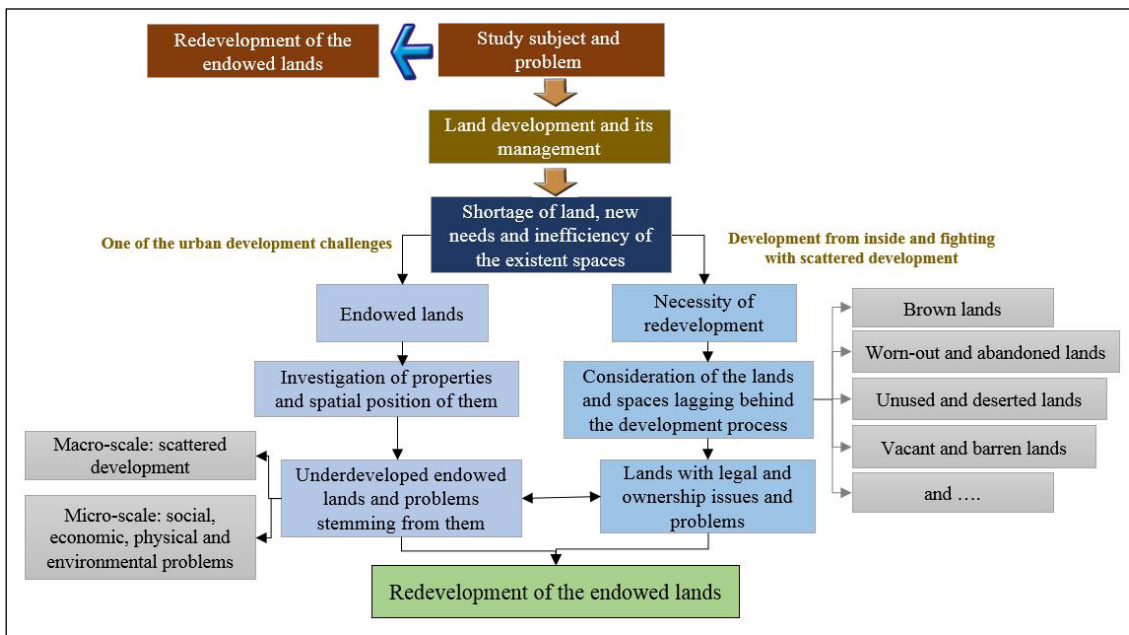


Fig. 1. The Necessity for Endowed Lands' Redevelopment in Urban Regions

3.2. Infill Development

Infill development occurs in a constructed adjacent unit and the vacant lands or existent properties are often used. Infill development can be accompanied by a lot of advantages, including financial reserve for the municipalities, the increase in the value of the assets for residential and business properties, easier traveling and the creation of more reliable economic entities in cooperation with the other communities (EPA, 2015, p. 1).

Infill development would lead to the better and more effective use of the facilities and services extant in the target zones and it is most often found resulting in an increase in the value of the ownerships and reducing the costs of public services like water, sewage, walksides as well as enhancing the supply of public security. It can also help the communities achieve their required population threshold for supplying such needs as green spaces and parks and services of the like (Comprehensive Infill Guideline, 2015, p. 1).

The most common definition of infill development

includes the type of development that occurs in the less developed or unused lands and parcels in developed or urban regions. Two terms are of great importance in this definition: one is the phrase "less developed or unused" which means at least part of the intended parcel or region is not developed. This parcel can be generally vacant or part of it could have been developed. The second term is "urbanized" meaning that the intended region is amongst the previously developed adjacency units. Therefore, infill development fills the underdeveloped parts of the communities (McConnell & Wiley, 2010, p. 7). What can be extracted from the above definition is that the urban infill development seeks to prevent urban sprawl, enhancing the compressed urban development patterns, protection of open and green spaces in the periphery of the cities and paying attention to lands, spaces and inefficient and urban worn-out textures with the growth and development occurring in the vacant, abandoned and less frequently used segments of urban lands enjoying various infrastructural services like access to water, electricity and so on. Therefore, as it is shown in Figure (2), it can be stated that infill

development is to be conducted based on principles of residential development, mixed development, transportation-oriented development and compressed development with its objective being redevelopment of the underdeveloped lands, spaces and textures inside, outside, in the suburb and in the core and center of

the cities. Infill development can incorporate various levels like brown, vacant and unused, abandoned and deserted lands as well as the worn-out textures that are undergoing demolition, transportation corridors and lands and spaces with ownership problems like endowed lands.

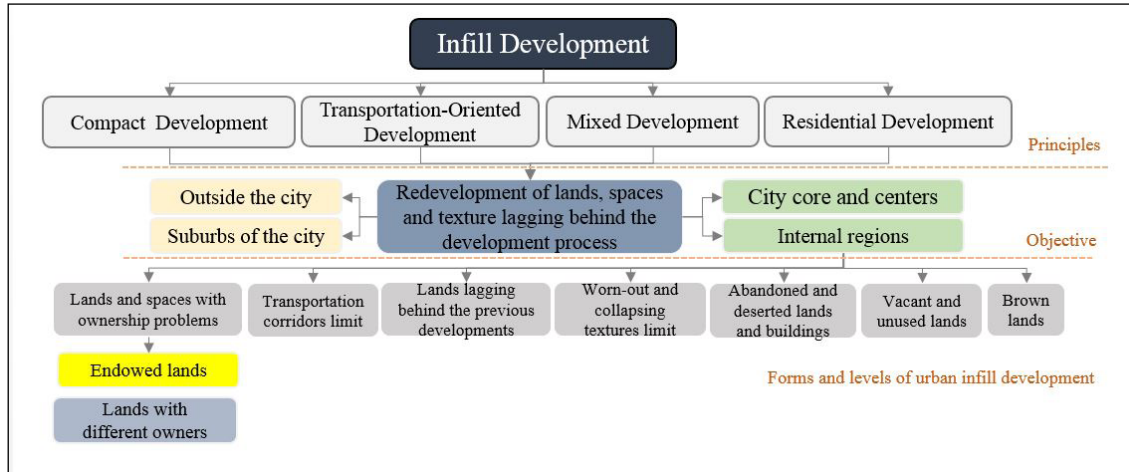


Fig. 2. Conceptualizing the Infill Development

Based thereon, infill development follows certain principles and properties as posited in the various texts like what has been presented below:

- 1) **The attention of comprehensive plan and high-level documents to the infill development and vice versa:** In the explanation of infill development principles, it is highly important to underline it in the comprehensive and zoning plan (Mirmoghtada'ei, Rafi'eiyan, & Sangi, 2011, p.48). On the other hand, many of the issues related to land use like mixing the land uses and development scale of them have been determined in the comprehensive plans, zoning projects and documents related to the land use as well as the other instructions and guidelines pertinent to the infill development and these documents should be taken into account (Listokin, Walker, Ewing, Cuddy, & Cander, 2006, p.76).
- 2) **Analysis of the facilities and constraints of the site before project implementation:** When a site is selected for infill development, the first step is the evaluation of the environmental and developed properties and limitations of the site (Listokin, Walker, Ewing, Cuddy, & Cander, 2006, p. 76).
- 3) **Facilitation of the criteria and licenses:** The legal changes should be made in such a way that they can ease the supplying of the infill development needs and requirements and reducing of the barriers and challenges and providing the stimuli required for doing so (Sa'eidi Rezvani, Daoudpour, Fadavi, & Server, 2013, p. 164). Flexible codes include buildings, zoning and other criteria of development that provide the developers with more freedom of action in their accomplishing of a project to respond better to the current and variable economic conditions (EPA, 2015, p. 22).

- 4) **Consistency and contextualism in the infill development:** Precise evaluation should be carried out regarding the context in the periphery of the intended project site and the relationship between the natural environment and the constructed environment with the investigated site and its personality should be determined (New Port City Council, 2009, p. 18).
- 5) **Access to public transportation and passageways:** Infill development should create connectivity between the transportation systems, local sidewalks and open spaces inside and outside the neighborhoods. Public access should not be limited and consistencies should not be eliminated (Mirmoghtada'ei, Rafi'eiyan, & Sangi, 2011, p. 48).
- 6) **Encouraging the Local Community's Participation and Involvement:** The local residents' non-participation is amongst the hindrances to the infill development. In endogenous development, the neighborhood residents should be encouraged to participate in the course of infill development planning process before certain projects are suggested due to the fact that it occurs in the existing communities. Access to the cooperation and trust of society is of great importance (Aly & Attwa, 2013, p. 458).
- 7) **Presence and Public Facilities:** Endogenous development should be provided with open public spaces unless the project is found connected or within a distance of a quarter of mile (400 meters) to a public park with continuous public routes in which case it is given the privileges of the open space (Allan, 2001, p. 2).
- 8) **Land use:** A combination of the business, residential and other land uses draws the people during various times and with various goals to the infill development region and this contributes to the creation of vitality,

absorption of economic activities and offering an exciting and pleasant walking experience; therefore, those types of development are encouraged that cause amalgamation of the land uses in infill development (Listokin, Walker, Ewing, Cuddy, & Cander, 2006, p. 82).

The set of scales and indices of infill development most underlined in the area of macro-level urban (physical, social, economic, environmental and managerial) planning were selected in a review of the theoretical and empirical literature related to the subject mentioned above. Then, the extracted indices were nationalized

and rendered more exact and complete according to the conditions of the study region and its endowment background based on personal deep interviews with the urban specialists and elites the results of which are presented in Table (1). It is worth mentioning that some of the spatial indices are basic and some others are more general (other than the basic place) that can be recognized from one another. For instance, the people's attitudes and customs in the use of endowed lands are considered as a general index and it equally influences all of the lands; these indices have been designated in Table (1) by asterisk (*) sign.

Table 1. Scales and Indices Influencing the Capacity Assessment for Endowed Lands' Infill Development

Scales	Research Indices (Matching with Iran's Conditions)	Source
Land's Physical Quality	Quality of buildings	(Northeast-Midwest, 2001; City-Parish Planning Commission, 2004; City of Fresno, 2012; Banihashem, Server, & Ziary, 2014)
	Age of buildings	
	Masonry of the buildings	
	Number of floors	
Activity System	The status quo of the land uses	(McConnell & Wiley, 2010; EPA, 2015)
	Activity inconsistencies	(Caves, 2005, Al-Attar, 2011, Banihashem, Server, & Ziary, 2014)
Texture Development Pattern	Context and form of texture	(New Port City Council, 2009; Listokin, Walker, Ewing, Cuddy, & Candder, 2006)
	Texture's permeability	(Banihashem, Server and Ziary, 2014 and Enger, 1997)
	Geographical position	(Listokin, Walker, Ewing, Cuddy, & Candder, 2006; Otak, 1999)
Public Services and Facilities	Access to educational, treatment, sport and cultural centers as well as green spaces	(Northeast-Midwest, 2001; City-Parish Planning Commission, 2004; City of Fresno, 2012)
Access to the Urban Infrastructures	Access to urban installations	(Northeast-Midwest, 2001; Enger, 1997, Florida department of community affairs, 2003; Aly & Attwa, 2013; Allan, 2001, Enger, 1997; Comprehensive Infill Guideline, 2015)
	Access to public transportation stations	
	Access to main streets	
Risk Acceptance	Natural dangers	(Listokin, Walker, Ewing, Cuddy, & Candder, 2006; RERC, 1982)
Population Acceptance	Population density	(Aurecon, 2009)
People's Religious Status	Society's norms and people's attitudes in using the endowed lands*	(Enger, 1997)
Acceptance of Presence and Population	Sense of attachment to the living place	(Northeast-Midwest, 2001; Enger, 1997)
	Social interactions and adjacency relationships	(Northeast-Midwest, 2001; Wheeler, 2002)
	Social security	(Northeast-Midwest, 2001; CLEE, 2014)
	The tendency towards the residents' participation	(Northeast-Midwest, 2001; Aly & Attwa, 2013)
Costs and Financial Loads of the Development Plan	Costs of designing and construction	(Otak, 1999; Connie, Lora, & Randy, 2005)
	Level of land segment	(Otak, 1999, Northeast-Midwest, 2001)
	Land price	(Otak, 1999; Northeast-Midwest, 2001)
	Costs and incomes of urban management and Astan-e-Quds-e-Razavi*	(Otak, 1999)
	Conflict of interests between municipality and Astan-e-Quds-e-Razavi*	(Wallis, 2008)
	Financial supports and investment*	(Otak, 1999; Connie, Lora, & Randy, 2005; Kaplan, 2006)

Participatory Management	Paying attention to the integration of duties and cooperation between the corresponding institutions*	(Enger, 1997; Northeast-Midwest, 2001; Iams & Kaplan, 2006)
	Paying attention to the participation in the society in practice *	(Aly & Attwa, 2013; CLEE, 2014; Northeast-Midwest, 2001; European Union, 2011)
Familiarity with the Requirements of the Endowment	Types and uses of endowment*	(Saeedi Rezvani, Daoudpour, Fadavi, & Server, 2013; Enger, 1997; DRCOG, 2006; Allan, 2001; EPA, 2015)
	Cooperation by the canonical rulers in correcting or changing the endowment verdicts*	
	Urban managers' familiarity with endowment*	
	Inflexible regulations related to endowment*	
	Astan-e-Quds-e-Razavi's paying of attention to the urban needs and criteria*	
Criteria and Regulations of the Upstream Plans	Zoning of the suggested activities	(Aly & Attwa, 2013; CLEE, 2014; Allan, 2001; European Union, 2011)
	Density zoning	(Otak, 1999; city of Fresno, 2012; EPA, 2015)
	Worn-out texture	(Otak, 1999; Wallis, 2008)

4. STUDY METHOD

At first, the necessity of redeveloping the endowed urban lands was obtained in a review of the literature and theoretical foundations related to the study subject based on a descriptive-analytical method. Then, the important scales and indices were identified in the various theories and resources in the macro-level areas of urban planning using a descriptive-comparative method. In the end, in order to nationalize and match the existent grounds, deep interviews were made with the experts and specialists of urban affairs and endowment. These experts have been selected based on a purposive sampling method. Ten specialists were selected for the interview. The results obtained in the interviews were applied in rendering exact and complete and nationalizing the intended scales and indices. Then, according to Table (1), the indices and scales of capacity assessment for urban endowed lands' development were finalized and they will be subsequently evaluated in the study area. This way, in the first step, information was collected according to the nature of indices through documentary research (a detailed plan of the Mideastern and Northeastern areas) and survey study (interview with the officials of urban management and Astan-e-Quds-e-Razavi and use of people-oriented questionnaires and analysis of them in SPSS). In arranging the questionnaire, the indices related to the scale "presence" and "social participation" were set considering their nature in the form of items that were scored based on Likert's five-point scale following which the people's ideas were gathered. To do so, all of the residential parcels or every plate in the neighborhood was considered as

the target population. In the survey, 460 questionnaires were distributed amongst the neighborhoods based on Cochran's method at a 95% probability level but some of them were left uncompleted for a reason or another and 400 questionnaires were used in the analyses. It is worth mentioning that the reliability of the questionnaires was found 0.83 based on Cronbach's alpha and the study sample volume was selected based on the randomized regular or systematic method for questionnaire distribution. All of the parcels were numbered in ArcGIS software and the target segments were randomly specified for distribution of the questionnaires in the blocks of every neighborhood. After investigating the indices, the information layers of the base place's indices were prepared in GIS environment. In the second step, in order to determine the weights and importance of the scales and indices, 32 expert questionnaires were administered to the specialists (road and city construction office of Khorasan-e-Razavi Province, Mashhad's municipality, Astan-e-Quds-e-Razavi, the organization for endowments and charity affairs and university professors). Then, their related weights were calculated based on the AHP method using the Expert Choice Software and entered into GIS and the final weight of the option (parcel) was obtained. In the next step, in order to prioritize the endowed lands for development capacity assessment, the aforementioned layers were juxtaposed and the result was drawn in the form of maps of indices pertinent to the corresponding scale. In the end, the map of each scale was computed through exerting the related weights and the final map was produced using the weighted overlap index (WOI),

juxtaposition and final map indicating the development capacity of the endowed lands and prioritization of development in them. Based thereon, the lands were categorized into three sets of the 1st, 2nd, and 3rd priorities.

5. INTRODUCING THE STUDY CASE

Mashhad is the second religious metropolis of the world after Mecca and it is the second metropolis of the country reaching 3057679 people in the population and 35147 hectares in the area according to the census performed in 2016. The existence of the holy shrine of Imam Reza (PBUH) and its role in the city's development has caused the majority of the land ownership to be in possession of Astan-e-Quds-e-Razavi and endowment organization and these lands are amongst the most important factors influencing and intensifying the scattered expansion of Mashhad, as well. Based on the information obtained from Astan-e-Quds-e-Razavi Organization and general endowment office of Mashhad, more than 50% (50.12%) are included as the holy shrine's lands and 10.45% is comprised of endowed lands out of the total area of the city. This way, 60.57% of the city's area

is composed of the lands belonging to Astan-e-Quds and endowment organization. Amongst the regions in Mashhad, District 6 consisting of three areas and 14 neighborhoods, accounts for the largest share of the endowed lands belonging to Astan-e-Quds-e-Razavi in such a way that more than 80% of the lands of the region belongs to Astan-e-Quds-e-Razavi and the rest is owned by other types of ownership (less than 20%) (Figure 3). According to the census in 2016, District 6 accommodates a population of 232616 people and reaches 1869 hectares in the area. Based on Table (2), the endowed lands of the District 6 account for 4.25% of the total city area and 7.02% of the total area of Mashhad's endowed lands. The pure urban lands account for about 69% of the area of the region's endowed lands out of which residential land use, with an area of about 240 hectares and a quotient of about 23%, is at the highest level in comparison to the other existent land uses. On the other hand, about 31% of the region's endowed area, as well, has been occupied by the non-pure urban lands (agricultural, barren, ruins and so forth) and this is well indicative of the redevelopment capacity, especially in terms of infill development in the endowed lands (Fig. 4).

Table 2. Area of the Endowed Lands and Share of Each of Them in Mashhad

	Area (Hectare)	Relative Share (%) in General
Mashhad	35147	100.0
Total endowed lands	21.290	60.57
District 6 of municipality	1869	5.31
Endowed lands of municipality's District 6	1495	4.25



Fig. 3. Ownership of the Lands in District 6 of Mashhad's Municipality

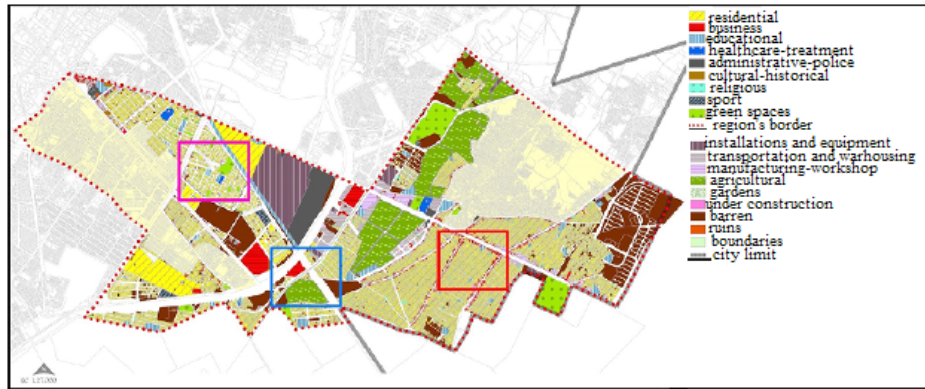
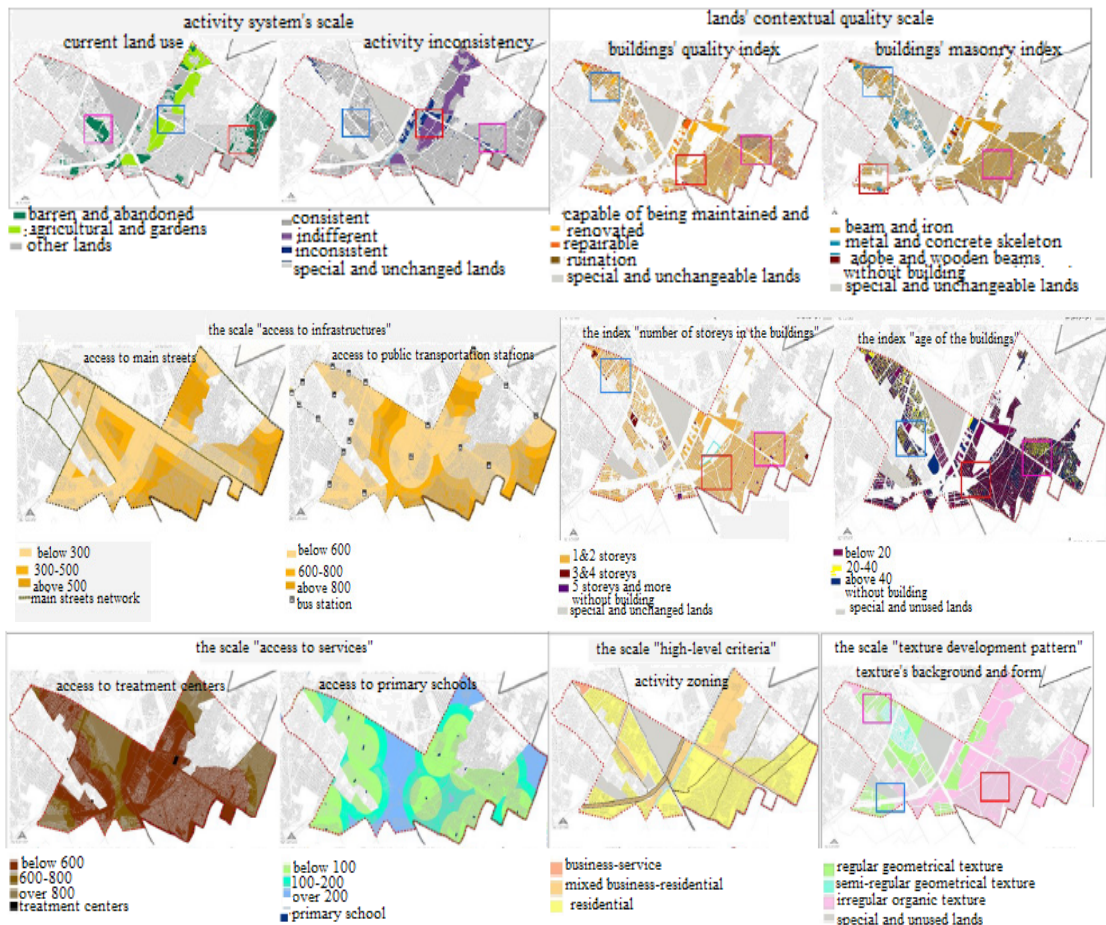


Fig. 4. Endowed Land uses Cases in District 6 of Mashhad's Municipality

6. STUDY FINDINGS

After collecting the information required for each of the study indices and obtaining the information related to upstream plans and so forth by means of the people-oriented questionnaire and in order to evaluate them, the geographical information system (GIS) was used to identify and examine the infill development opportunities in land segment's scale. To do so, the output of the base indices layer that

could be used for map preparation was produced in GIS in classifications corresponding to the standards and theoretical foundations of the subject (Fig. 5). In evaluating District 6 of Mashhad's municipality, some of the index and special land uses like Beheshti Estate, Mashhad's power generation plant and Hafiz and Mosalla dried nuts market were discarded from the capacity assessment process due to their essential roles in the city and region's spatial structure and their current land uses were stabilized.



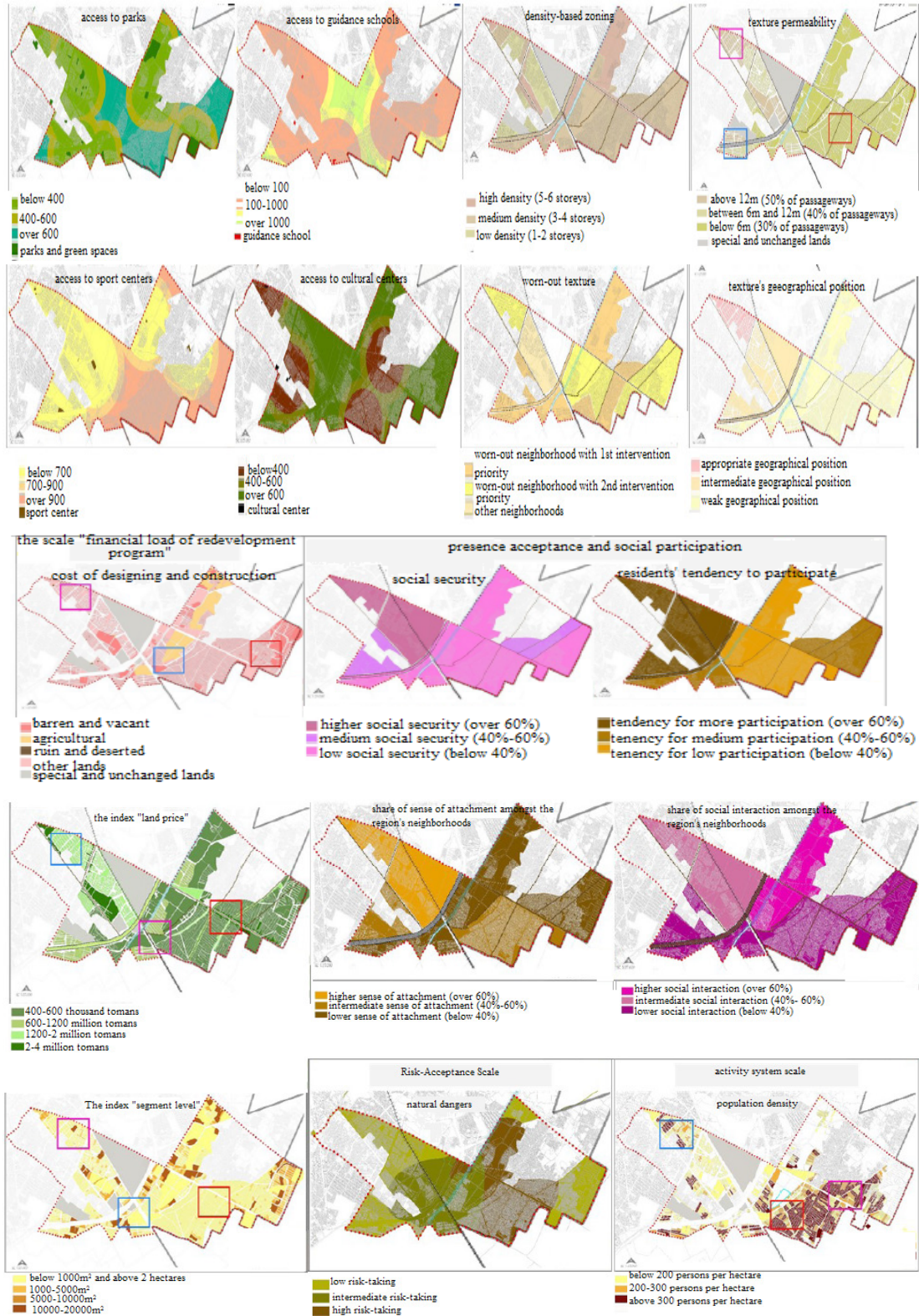


Fig. 5. Classification of the Base Place's Indices Based on the Study Criteria in GIS Environment

After preparing the topical maps of the indices, to weight them, it is necessary to use the AHP method

in the first step of which the goal, scale, and index are determined as shown in Figure (6).

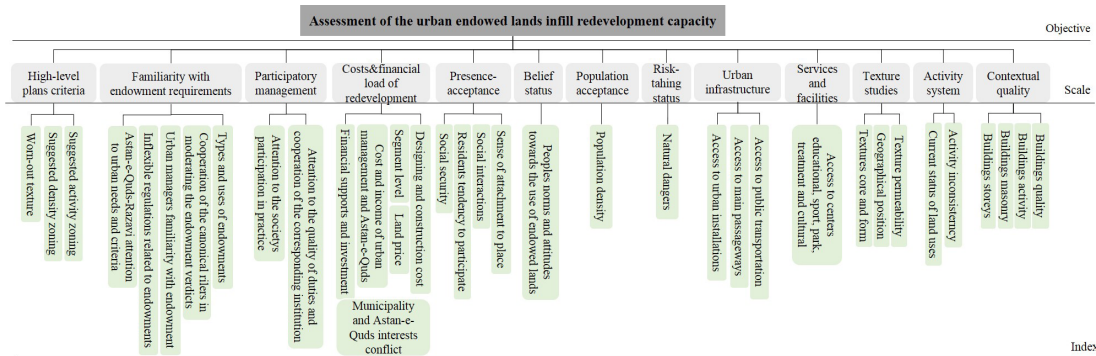






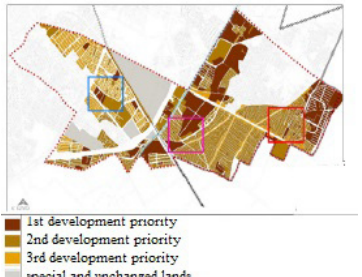
Fig. 6. Analytic Hierarchy Process (AHP) of the Goal, Scales And Subscales

In the following, pairwise comparison of the scales and subscales was carried out by 32 specialists (from road and city construction office of Khorasan-e-Razavi office, Mashhad’s municipality, Astan-e-Quds-e-Razavi organization, the organization for endowments and charitable affairs and university professors). Afterward, the weights related to the scales and indices of the spaces other than basic place were calculated as presented in Table (3); the weights of the scales and indices pertinent to basic place were computed using Expert Choice Program as illustrated in Figure (7) and they were subsequently inserted into GIS for obtaining the final weight of the option (parcel). Then, the information layers were juxtaposed in GIS environment and Arch Map program based on the each scale’s indices, corresponding to the basic place, that were obtained in the previous stage (Figure 5) through being assigned with their determined weights and the result was the map related to the

corresponding scale (Fig. 7). In the end, the maps of the lands’ physical quality scales (with a weight of 0.143), access to the urban infrastructures (with a weight of 0.105), access to the services (with a weight of 0.101), lands’ activity system (with a weight of 0.094), texture development pattern (with a weight of 0.086), familiarity with endowment requirements (with a weight of 0.154), financial load and costs of the redevelopment program (with a weight of 0.073), people’s religious status (with a weight of 0.063), presence acceptance and social participation (with a weight of 0.050), risk acceptance (with a weight of 0.050), population acceptance (with a weight of 0.037), participatory management (with a weight of 0.023) and high-level criteria and regulations (with a weight of 0.021) were juxtaposed through being assigned with their corresponding weights using WOI and the final map (Fig. 8) that shows the lands with the first to the third development priorities was prepared.

Table 3. Final Weights of the General and Non-basic Place Indices and Scales Based on AHP Method

Scales	Significance Coefficient	Consistency of Judgment	Indices	Significance Coefficient	Consistency of Judgments
People’s religious status	0.063	0.01	Society’s norms and people’s attitudes in using endowed lands	1	0.01
Participatory management	0.023		Attention to the society’s participation in practice	0.500	0.01
			Intra-organizational cooperation and integration	0.0500	
Familiarity with endowment requirements	0.154	0.01	Types and uses of endowed properties	0.496	0.03
			Inflexible endowment regulations	0.257	
			Cooperation between the canonical rulers	0.121	
			The familiarity of the urban managements with the endowment verdicts	0.063	
			Attentions by Astan-e-Quds to the urban needs	0.063	

Scales	Significance Coefficients	Judgments' Consistency	Indices	Significance Coefficients	Judgments' Consistency	Map
Access to Urban Infrastructures	0.105	0.01	Access to Urban Installations	0.570	0.02	
			Access to public transportation stations	0.333		
			Access to main streets	0.097		
Risk acceptance	0.050		Natural disasters	1	0.03	
Population acceptance	0.037		Population density	1	0.01	
Presence and social participation	0.050		Social security	0.313	0.01	
			Social interactions	0.305		
			Sense of place attachment	0.279		
			Tendency to participation	0.103		
Financial load and costs	0.073		Interest conflict	0.292	0.02	
			Land price	0.230		
			Investment	0.225		
			Land parcel area	0.116		
			Designing cost	0.092		
			Cost and income	0.045		

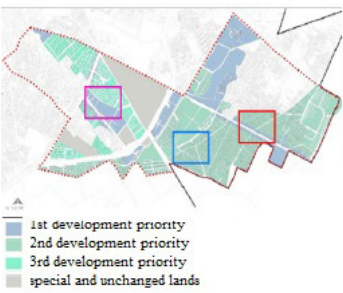
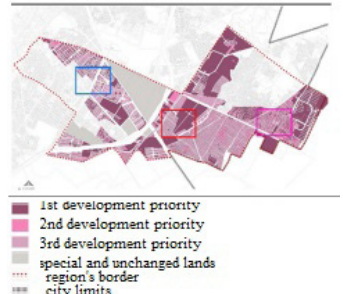

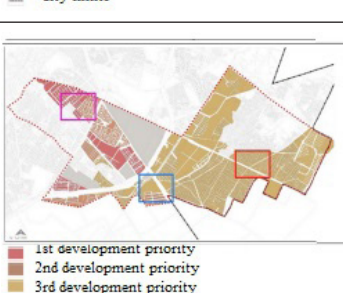
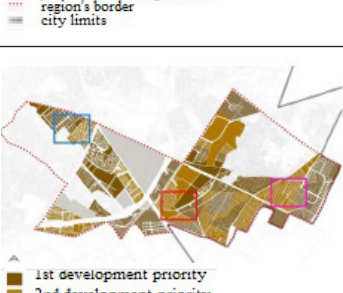
Criteria and regulations of high-level plans	0.021	0.01	Activity zoning	0.542	0.01	
			Density zoning	0.293		
			Worn-out texture	0.165		
physical quality of the lands	0.143	0.02	Building's quality	0.598	0.02	
			Buildings' age	0.229		
			Buildings' masonry	0.116		
			Number of floors	0.057		
Activity system	0.094	0.01	Current status of land use	0.667	0.01	
			Activity inconsistency	0.333		
Texture development pattern	0.086	0.01	Texture's background and form	0.637	0.03	
			Texture's permeability	0.258		
			Geographical position	0.105		
Public services and facilities	0.101	0.03	Access to the education centers	0.466	0.03	
			Access to treatment centers	0.195		
			Access to parks	0.144		
			Access to sport centers	0.106		
			Access to cultural centers	0.099		

Fig. 7. Final Weights of the Basic Place's Indices in Extracting the Endowed Land Parcels Suitable for Infill Development Based on AHP Method

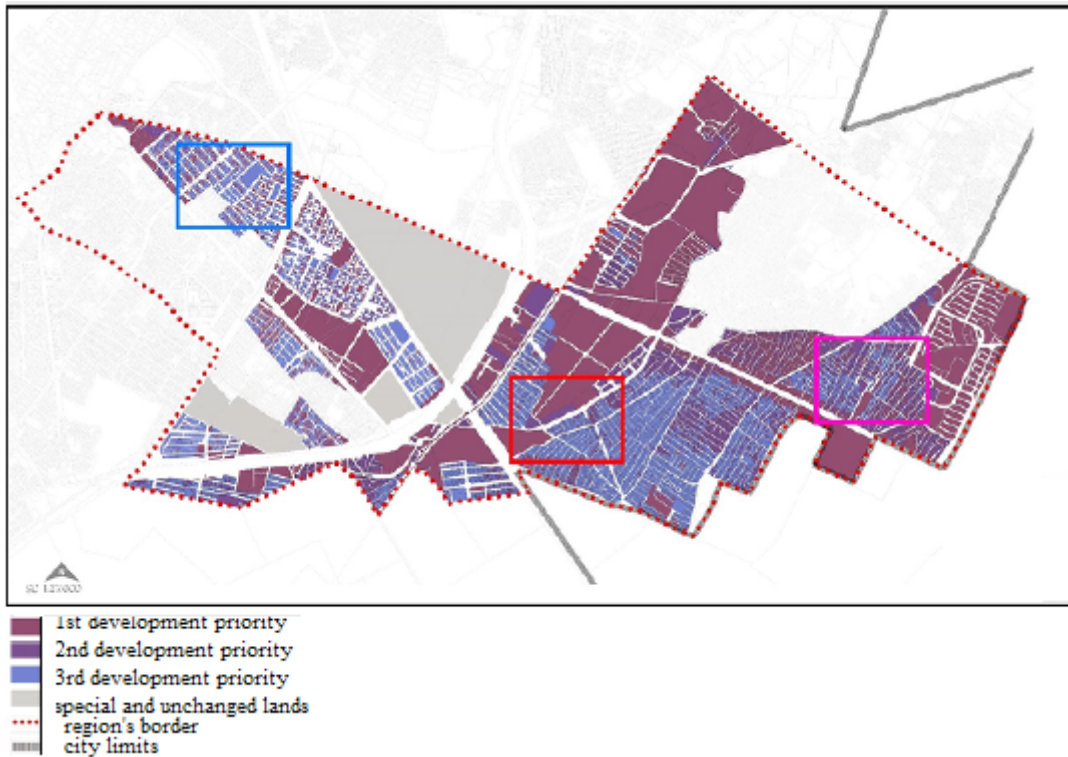


Fig. 8. Final Prioritization of the Endowed Land Parcels Suitable for Infill Redevelopment in District 6 of Mashhad's Municipality

According to Figure (8), the lands are categorized in three sets, namely the lands with high development capacity (1st), lands with intermediate development capacity (2nd) and lands with low development capacity (3rd). The results obtained from the endowed lands' redevelopment capacity in District 6 of municipality are summarized in Table (4) and show that the land parcels with high development capacity account for 3088 hectares equivalent to 51.8% of the total endowed area and are usually found located in district 3 of the region (Amir Abad, Poursina, Mow'oud, Arvand, Ansar and Shirin Neighborhoods) as well as the second Employee Neighborhood in district 2. The lands with high development capacity constitute nearly half of the region's area. One of the most important reasons is the frequency of the barren, agricultural, industrial and workshop lands and ruined and collapsed buildings in this region and this is indicative of the area's high capability for being loaded with infill development. The majority of the parcels have proper access to various land uses, installations, public transportation stations, and main passageways and they are in a good situation in terms of permeability (passageways more than 12m in width), background (regular geometry) and geographical position. The majority of the parcels are inflicted with contextual worn-out in such a way that the buildings are found with ruined quality, ages above 40 years and wooden beam and adobe constructional materials in 1-2 storeys. The prices of most of them range from 400 to 1200 million

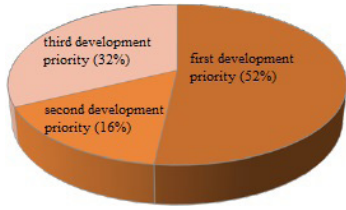
tomans. The designing and construction costs of most of them are very low according to the estimations and their area (0.5-3 hectares) is largely suitable for development. The amounts of sense of attachment, social interactions, social security and tendency to participation (over 60%) are favorable in the neighborhoods constituting this region. Activity zoning (mixed business-service) and the suggested density (5-6 storeys) are also relatively appropriate for the upstream plans in many of these segments. The segments with intermediate development capacity account for 94.7 hectares, equivalent to 15.9%, of the endowed lands' area in the region. About 25% of these segments have agricultural land uses, barren lands and the rest have business, residential and other land uses. The majority of the parcels have nearly proper access to various kinds of land uses, installations, main passageways, and public transportations and they are found in a relatively auspicious situation in terms of background (semi-regular geometry), permeability (passageways with widths between 6m and 12 m) and geographical position. Most of the parcels are in a relatively appropriate situation in terms of the physical quality in such a way that the quality of the building is repairable, the buildings' age is in a range from 30 to 40 years, the materials of the buildings is brick and iron and they are built usually in 3 to 4 storeys. The price of most of the parcels ranges between 1.2 to 2 million tomans and the construction and designing cost of most of them is relatively low and the area of most of the parcels is

in a relatively proper range (0.1 to 0.5 hectares). The amount of sense of attachment, social interactions, social security and tendency to participation (40% to 60%) is relatively appropriate in neighborhoods that many of these parcels have been situated. Activity zoning (mixed business-residential) and the density (3 to 4 storeys) suggested in upstream plans for many of these parcels is also relatively suitable for development. The parcels with low development capacity account for about 192.3 hectares, 32.3%, of the total endowed lands' area in the region. 68% of these lands are residential and the rest have public land uses like religious, educational, treatment and others. The physical quality is appropriate in most of the parcels but the participation, security, sense of belonging and interactions are low and there is not suggested proper land use and density in the upstream plans for development. Most of the parcels are in

an inappropriate situation in terms of geographical position, textural context (organic) and permeability (below 6 meters). These parcels can be transformed into intermediately and highly developable lands through correct planning and management and their capacities and potentials can be employed more than it is currently being applied.

According to the results of the researches that have been conducted so far regarding infill buildings, most of the people prefer to see the infill buildings be the repetition of the peripheral constructions and this is in conflict with the architects' attitudes towards the infill buildings and it can be accompanied by unfavorable consequences like reduction in the people's participation and satisfaction in the urban spaces so the specialists and experts are required to pay a greater deal of attention to this issue.

Table 4. Area and Percentage Related to the Endowed Lands in Each Set

Final Prioritization of the Lands	Number	Area (Hectare)	Percentage of the Area	Significance Coefficient
1st development priority (high development capacity)	5845	3088	51.8	
2nd development priority (intermediate development capacity)	8259	947	15.9	
3rd development priority (low development capacity)	13878	1923	32.3	
Sum	27982	5858	100	

7. CONCLUSION

The city areas have had scattered and sprawl (disfigured) growth due to the rapid growth in population and immigration during the recent decades and also because of severe inclinations towards urbanization followed by the increase in the need for residence. Accordingly, many lands, including the endowed ones, are lagged behind their internal capacities and reuse. Although endowed lands have had an essential role in the formation of Mashhad in such a way that they account for 60% of the city's area, they have caused many problems in macro- and micro-levels during the recent decades due to the ownership problems and lack of investments with many of them being informally owned, in worn-out textures and underdeveloped regions in the past periods and they generally do not possess proper land use and require efficiency and dynamicity. Amongst the regions with many of their lands being under-endowed ownership is the District six in Mashhad that about 80% of its lands are endowed and have the aforementioned problems. Therefore, it seems that mixing of the endowed urban lands' organization topics within the framework of urban infill development under the conditions that we are faced with shortage of development space in the

cities, especially in the metropolis of Mashhad, in line with fighting the endowed lands' underdevelopment problems can be a notable method for supplying the development space in adherence to the economic, social and environmental expediencies as well as for solving the underdevelopment problem of the endowed lands. Thus, unlike the majority of the researches that have evaluated the worn-out, abandoned, ruined and deserted lands and performed infill development capacity assessments, the present study is the first research that, based on the completed process, has endeavored to prove the necessity of endowed lands' redevelopment necessity in District 6 of Mashhad based on infill development indices extracted from the theoretical and empirical literature so as to figure out and locate the most proper endowed lands for redevelopment. To do so, AHP method and GIS software were used. The results indicated the followings:

- Under land shortage conditions and in order to fight with the macro- and micro-level economic problems, the necessity for endowed lands' redevelopment in line with urban stability became vivid and, subsequently, the most appropriate redevelopment approach, i.e. urban infill development, was selected. That is because such a type of development is in a direct relationship with redevelopment in contrast to the other methods with its

objective being redevelopment of the lands, spaces and areas lagging behind in development (endowed lands as parts of the spaces lagging behind the development pace) and also because it seeks enhancement of internal development to the maximum possible extent.

- Amongst the scales of endowed urban lands' development capacity assessment, scales like familiarity with endowment requirements (with a weight of 0.154), physical quality of the lands (with a weight of 0.143) and access to the urban infrastructures (with a weight of 0.101) account for the highest weights (figure 8). As viewed by the experts, the most important barrier in endowed lands' redevelopment is the criteria, regulatory, legal and sometimes norm-related constraints of the endowment. The reduction of these limitations and paying necessary and enough attention to such a topic as endowment when preparing the plans are amongst the cases that can lead to the improvement of the current conditions. Therefore, it is expected that such familiarization can increase the urban managers' awareness of the endowment criteria and simultaneously result in the identification and reduction of these lands' development restrictions thereby to encourage more efforts parallel to the endowed lands' redevelopment. Moreover, the investigation and capacity assessment of the endowed lands in the District six, as well, shows that the region's endowed lands infill capacity is high and that these endowed lands account for 51% of the total area of the region with the vast part of them being barren, agricultural, workshop, ruined and abandoned lands. Based on the properties of this set, the appropriateness of the texture development pattern, favorable access to the urban infrastructures, high level of social participation and presence acceptance and suitability of the suggestions made in the high-level plans can be pointed out. On the other hand, about 16% and 32% of the endowed lands' area in this region feature intermediate and low development capacity, respectively, but, using proper planning and management, they can be transformed into segments with high development capacity so that their capacities and potentials can be exploited more than now.

Comparison of the present study's findings with the results obtained in the other studies indicate the necessity of paying attention to the redevelopment of the endowed urban lands and their capacity assessment within the framework of urban infill development; this is an issue that has been left neglected in the domestic and foreign researches except in one research. It can be

stated based on the results' comparison that although the endowed lands are amongst the most important factors of the formation of Islamic cities like Mashhad, they are presently lagged behind the development process and have caused a lot of problems that entail redevelopment. Furthermore, it was observed that infill development, as proposed in many of the foreign studies, is the most important approach towards the redevelopment of the underdeveloped lands. hectares, the present study intends to utilize a vast spectrum of scales and indices that have been nationalized and finalized and used as a basis of action by the experts for assessing the capacity of endowed lands' development based on the theoretical and empirical literature. Meanwhile, the factor "familiarity with the endowment requirements" can be pointed out as one of the most important factors for redeveloping the endowed lands. Since the majority of the country's cities like Mashhad are currently engaged with such a subject as endowment, the underdevelopment of the endowed lands and emergence of urban instability is an inevitable issue. Such underdevelopment can pave the way for the immethodical expansion of the city, destruction of valuable environmental resources, the emergence of social harms, fading out the citizens' individual identity and slackening of the economic growth and these issues bar the actualization of sustainable development in practice. Due to the same reason and in line with guiding the urban development and wise management of it, the urban managers are required to use endowed lands but the issue has to be extensively investigated in relation to the cities in Iran. As for Mashhad, it can be stated that the city's endowed lands and spaces have more capacity than what is currently being exploited. Therefore, it is via getting aware of and paying attention to the physical, social, economic and managerial conditions governing endowment that such a blessing (high development capacity of endowed lands) can be maximally employed parallel to the solving of the problems and issues in favor of the best interests of Mashhad's citizens. To do so, the barriers and constraints of endowed lands' redevelopment should be identified and overcome so that their opportunities and potentials can be maximally utilized. Based thereon, according to Table (5), the solutions and suggestions for the redevelopment of the endowed lands in District 6 of Mashhad's municipality are presented in a classified manner and in regard to the municipalities and other organizations' duty scoops.

Table 5. Solution and Suggestions for the Endowed Urban Lands' Infill Redevelopment

Grounds	Solutions	Corresponding Organization
Physical	Change of the use case of the large lands with uni-functional land uses and their transformation into multifunctional land uses	Municipality and city council
	Utilization of the endowed barren lands for supplying cheap housing	Municipality, road and city construction, Astan-e-Quds-e-Razavi and corresponding charity and endowment offices
	Use of endowed barren lands for improving the level and per capita of public land uses (such as educational green space, treatment land uses)	Municipality and road and city construction office
Social	Promoting the proper culture amongst the people for using the endowments through educational interventions, holding meetings, conference, and seminars	Municipality, Astan-e-Quds-e-Razavi and endowment organization
	Establishing the facilitation offices and local councils for informing the owners and proctors of endowment about the city's daily needs and benefits and advantages of the endowment	Municipality
Economical	Formation of a committee as a supporter of endowment in the offices related to the city for coordination with endowment office	Endowment organization and Astan-e-Quds-e-Razavi
	Consideration of development encouragements for endowed lands (like rewarding building floor densities and taxing discounts)	Municipality and road and city construction office
Managerial	Managerial integration through creating coordination between various institutions (like municipality, endowment and charity organization and road and city construction office)	Municipality and provincial governorship
	Taking advantage of the academic environments' notions about endowments	Municipality and road and city construction office
	Codification of the proper criteria and regulations for development in endowed lands	Municipality and road and city construction office
	Preparation of a proper information bank for the endowed zones in the region	Municipality and road and city construction office

REFERENCES

- Allan, S.H. (2001). Managing Maryland's Growth: Models and Guidelines for Infill Development. Maryland Department of Planning.
- Aly, S.S., & Attwa, Y.A. (2013). Infill Development as an Approach for Promoting Compactness of Urban form. *Sustainable Development and Planning VI*. 455-466. [DOI: 10.2495/SDP130381](https://doi.org/10.2495/SDP130381)
- Aurecon. (2009). Ballarat Residential Infill Opportunities Study, City of Ballarat.
- Banihashemi, O., Server, R., & Ziary, Y. (2014). Infill Development at Urban Texture Worn (Case Study: Khani Abad Neighborhood). *Quarterly Geographical Journal of Territory*. 10(40), 41-54. http://journals.srbiau.ac.ir/article_7925.html
- Barakpoor, N., & Bahrami, S. (2012). Rehabilitation Redevelopment in Inefficient Urban Spaces (Case Study: Anbar neighborhood, District 11 of Tehran). *Islamic-Iranian City Studies*. 1 (4), 1-14. http://iic.icas.ir/Journal/Article_Details?ID=25
- Connie, A., Lora, R., & Randy, B. (2005). Infill Development: Barriers and Incentives. Truckee Meadows Regional Planning Agency.
- Comprehensive Infill Guideline. (2015). Prepared by BS Partnership in Municipalities Across the Province of Ontario for Low-rise Residential Developments.
- Caves, R. (2005). Encyclopedia of the City. London & UK: Rutledge Press.
- City-Parish Planning Commission (CPPC). (2004). Infill Development. Baton Rouge. Louisiana, CPPC Information Bulletin Number 43.
- City of Fresno: Infill Development Act. (2012). November. http://www.fresno.gov/NR/rdoonlyres/065A43EB-EC98-4C70-AB89-85EA4113F4F0/0/Infill_Development_Act_FinalVersion11112.pdf
- Center for Law, Energy & the Environment (CLEE). (2014). Integrating Infill Planning in California's General Plans: A Policy Roadmap Based on Best-Practice Communities. University of California Berkeley School of Law, https://www.law.berkeley.edu/files/CLEE/Infill_Template_September_2014.pdf
- Dadash Pour, H., Taghvaei, A., & Ghane, N. (2014). Investigating the Capacity of Infill Development in Urban Endowment Spaces (Case Study: District 2 of Yazd). *Iranian-Islamic City Studies*. (15), 63-78. http://iic.icas.ir/Journal/Article_Details?ID=129
- Denver Regional Council of Governments (DRCOG). (2006). Regulatory Strategies for Encouraging Infill and Redevelopment. <http://www.drcog.org>
- Environment Protection Agency (EPA). (2015). Attracting Infill Development in Distressed Communities: 30 Strategies. Office of Sustainable Communities. 230-R-15.
- Enger, S.C. (1997). Infill Development Strategies for Shaping Livable Neighborhoods. Municipal Research & Services Center of Washington (MRSC) Report, (38).
- European Union, European Regional Development Fund. (2011). Local Action Plan - City of Liverpool. Connecting Cities Building Successes.
- Florida Department of Community Affairs. (2003). City of Dania Beach Urban Infill and Redevelopment Area Plan.
- Iams, A., & Kaplan, P. (2006). Economic Development and Smart Growth, 8 Case Studies on the Connections between Smart Growth Development and Jobs, Wealth, and Quality of Life in Communities, International Economic Development Council, Washington, DC 20005. www.iedconline.org
- Listokin, D., Walker, C., Ewing, R., Cuddy, M., & Cander, A. (2006). Infill Development Standards and Policy Guide. New Jersey Department of Community Affairs (NJCA) Division of codes and standards. <http://www.pdcbank.state.nj.us/state/planning/publications/179-infill-standards-060106.pdf>
- Mirmoghtadaee, M., Rafian, M., & Sangi, E. (2011). A Deliberation on the Concept of Infill Development and Its Necessity in Urban Neighborhoods. *Shahrdariha Journal*. 10 (98), 44-51. <https://www.magiran.com/paper/885045>.
- McConnell, V., & Wiley, K. (2010). Infill Development: Perspectives and Evidence from Economics and Planning, Discussion Papers. Washington, DC 20036. www.rff.org
- New Port City Council. (2009). Design Guide for Infill and Backland Development Supplementary Planning Guidance.
- Northeast-Midwest. (2001). Strategies for Successful Infill Development. Congress for New Urbanism.
- Otak. (1999). The Infill and Redevelopment Code Handbook. Transportation and Growth Management Program Oregon Department of Transportation, Oregon Department of Land Conservation and Development, Retrieved from: <http://www.oregon.gov/LCD/docs/publications/infilldevcode.pdf>

- Rafian, M., Barati, N., & Aram, M. (2011). Capacity Development Assessment of Brownfield Areas in CBD of Qazvin (on the Basis of Infill Development Approach). *Semi-Annually Journal of Architecture and Urban Planning*. 3 (5), 45-61. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=158609>
- Real Estate Research Corporation (RERC). (1982). *Infill Development Strategies*, USA: Published Jointly by ULI-Urban Land Institute and American Planning Association.
- Saeedi Rezvani, N., Daoud Pour, Z., Fadavi, A., & Server, R. (2013). Application of Infill Development Principles on Spatial-Functional Improvement of Urban Texture (Case Study: District 17 of Tehran). *Geography*. 11(26), 160-180. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=182283>
- Sangi, E., & Rafian, M. (2013). Measuring the Desirability of Housing in the Development of Urban Intermediate Growth Using Fuzzy Logic Decision Model (Case study: 19th District of Tehran Municipality). *Armanshahr Architecture & Urban Development journal*. 6 (11), 349-361. http://www.armanshahrjournal.com/article_33484.html
- Tabibian, M., & Ghani, F. (2016). Measure the Potential of Infill Development in Central Texture of Tehran. *Ecology*. 41(4), 943-964. https://jes.ut.ac.ir/article_57145.html
- Wheeler, S. (2002). *Smart Infill: Creating More Livable Communities in the Bay Area: A Guide for Bay Area Leaders*. San Francisco, CA: Greenbelt Alliance.
- Wallis, E.R. (2008). *Evaluating Infill Development as an Antidote to Sprawl in the Detroit Metropolitan Region*, Bachelor Thesis, Science, University of Michigan.

HOW TO CITE THIS ARTICLE

Nourian, F., & Ghazi, R. (2019). Redevelopment of Endowed Infill in the City of Mashhad. *Armanshahr Architecture & Urban Development Journal*. 12(28), 183-201.

DOI:10.22034/AAUD.2019.102278.1331

URL: http://www.armanshahrjournal.com/article_97372.html

