پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دورهٔ ۵۲، شمارهٔ ۳، پاییز ۱۳۹۹
ص. ۷۹۲-۷۷۵
DOI: 10.220259/jhgr.2020.45151.1006671

سنجش تطبیقی معیارهای رشد هوشمند شهری در نواحی شش‌گانهٔ منطقهٔ ۶ تهران*

کرامت‌الله زیاری**- استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکدهٔ جغرافیا، دانشگاه تهران
حسین حاتمی‌نژاد- دانشیار دانشکدهٔ جغرافیا، دانشگاه تهران
نعیمه ترکمن‌نیا- کارشناس‌ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۱/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۵/۲۵

چکیده

مفهوم رشد هوشمند شهری راهکاری است در برابر گسترش افقی یا رشد اسپرال‌گونهٔ شهر که در نیم قرن اخیر الگوی رشد جهانی شهرها بوده است. رشد هوشمند در مخالفت با گسترش افقی در بخش مرکزی شهر بر عواملی مانند باززنده‌سازی محلات، توسعهٔ درونی، کاهش فواصل بین محل کار و زندگی، کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی، افزایش کاربرد حمل و نقل عمومی، و حداکثر دسترسی به خدمات شهری و ... تأکید می‌کند. در حال حاضر، منطقهٔ ۶ تهران، به‌عنوان بخش مرکزی شهر، با چالش‌های آلودگی زیست‌محیطی، کم‌رنگ‌شدن هویت محله‌ای، افت جمعیت ساکن، و ... روبه‌روست. بنابراین، در این تحقیق اصول رشد هوشمند برای کاهش مشکلات موجود و افزایش کارایی منطقه مناسب دیده شد. هدف از این تحقیق نخست سنجش درجهٔ فشردگی/ پراکنش منطقهٔ ۶ تهران و سپس تحلیل و تطبیق ۶ شاخص رویکرد رشد هوشمند شهری (تراکم، کاربری ترکیبی، حمل و نقل عمومی، فضاهای سبز و باز، بازسازی بافت قدیمی، و حس تعلق مکان) با استفاده از روش سلسله‌مراتبی (AHP) بوده است. ماهیت این تحقیق کاربردی و روش تحقیق توصیفی- تحلیلی است و برای گردآوری اطلاعات از محاسبات کمّی و روش میدانی و اسنادی استفاده شده است. جامعهٔ آماری ساکنان منطقهٔ ۶ است. با استفاده از فرمول کوکران، ۱۶۰ پرسش‌نامه برای ساکنان و ۳۰ پرسش‌نامه برای کارشناسان تهیه و گردآوری شد. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد فرم کالبدی منطقهٔ ۶ تهران فشرده است و در سنجش تطبیقی ۶ شاخص انتخاب‌شده ناحیهٔ ۳ منطقه با فاصلهٔ نسبتاً زیاد ناحیهٔ سازگارتر با شاخص‌های رشد هوشمند شهری شناخته شد. سرانجام، راهکارهایی برای سازگاری بیشتر سایر نواحی منطقه پیشنهاد شد.

کلیدواژه‌ها: رشد هوشمند شهری، روش سلسله‌مراتبی (AHP)، شاخص، منطقهٔ ۶ تهران.

---

* این مقاله برگرفته از پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد نعیمه ترکمن‌نیا به راهنمایی دکتر کرامت‌الله زیاری است.

** نویسندهٔ مسئول، تلفن: ۰۹۱۲۱۲۶۰۶۰۲ Email: zayyari@ut.ac.ir

مقدمه

الگوی رشد شهری در سال‌های بعد از جنگ جهانی دوم به صورت پراکنش شهری بوده است که سبب شده شهرها به‌صورت افقی گسترش یابند و پیامدهای ناگوار زیادی برای شهرها پدید آورده است. از جملهٔ این پیامدها می‌توان به توسعهٔ پراکنده و از بین رفتن زمین‌های کشاورزی و باغ‌ها، تخلیهٔ بافت‌های مرکزی و قدیمی شهرها از جمعیت و نابودی آن‌ها، مشکلات خدمات‌رسانی به‌دلیل گسترش بی‌رویهٔ شهر، مشکلات زیست‌محیطی و آلودگی‌های ناشی از استفادهٔ بی‌رویه از خودروها و همچنین افزایش محدودهٔ شهرها و نابودی مراکز طبیعی و ... اشاره کرد (رهنما و عباس‌زاده، ۱۳۸۷: ۶۱). رشد هوشمند، که مخالف با رشد پراکنده یا اسپرال‌گونهٔ شهر است، در زمینهٔ شهرنشینی و شهرسازی به خلق جوامع زیست‌پذیر، نزدیکی به طبیعت و حفاظت از فضاهای باز و زمین‌های باارزش، تجدید حیات و باززنده‌سازی بخش مرکزی شهر، محدودکردن رشد پیرامونی شهر، کاهش اتکا به اتومبیل شخصی و غیره تأکید می‌کند (SGN, 2002). شهرداری‌های شهرهای بزرگ، گروه‌های تجاری بخش مرکزی شهری، و سرمایه‌گذاران غیردولتی اغلب رشد هوشمند را به‌عنوان ابزاری برای باززنده‌سازی محلات و مراکز شهری بدون تأثیرات منفی بر روی شرایط اجتماعی یا محیط زیست باارزش مورد توجه قرار داده‌اند (نوشاد و قربانی، ۱۳۸۷: ۱۶۸).

منطقهٔ ۶ شهرداری تهران با جمعیت ۲۵۰۷۵۳ نفر و وسعت ۲۱۴۴ هکتار با تراکم ناخالص جمعیتی ۱۱۶٫۹ نفر در هکتار و با سطحی معادل ۳٫۵درصد مساحت شهر تهران، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مناطق، جایگاهی رفیع در تحولات شهری تهران داشته است (شهرداری منطقهٔ ۶ تهران، ۱۳۹۵). همچنین، یکی از قدیمی‌ترین و بزرگ‌ترین محورهای شمالی- جنوبی تهران، یعنی خیابان ولیعصر، از مرکز این منطقه عبور می‌کند. از عمده‌ترین ویژگی کالبدی منطقهٔ ۶ می‌توان به استقرار مهم‌ترین کاربری‌های اداری- خدماتی و آموزشی با مقیاس عملکردی فرامنطقه‌ای، شهری، و حتی ملی در آن اشاره کرد (شهرداری منطقهٔ ۶ تهران). باوجوداین، این منطقه در دوره‌های سرشماری اخیر با نرخ رشد منفی جمعیت روبه‌روست و همچنین چالش‌ها و مشکلاتی از قبیل کم‌رنگ‌شدن سکونت در منطقه نسبت به گذشته، کاهش کاربری‌های مسکونی به‌دلیل تبدیل کاربری‌های مسکونی به کاربری‌های اداری و تجاری و از تبعات آن عدم تعادل کاربری مسکونی نسبت به سایر کاربری‌ها، انفصال و گسست فضایی در منطقه، کاهش حس تعلق به مکان، افزایش فضاهای بی‌دفاع شهری و ... است. از دیگر چالش‌ها عبارت است از: مشکلات زیست‌محیطی (به‌خصوص آلودگی هوا)، ورود ترافیک عبوری به منطقه و محلات آن، عدم تعادل جمعیت روز و شب به‌علت موقعیت و نقش خاص منطقهٔ ۶ تهران و وجود مراکزی با کارکرد فرامنطقه‌ای، کاهش خدمات محله‌ای و ناحیه‌ای، کمبود خدمات و تجهیزات شهری برای شهروندان و ساکنان منطقه که اکثریت آن‌ها میان‌سال و سال‌خورده‌اند. با توجه به اینکه منطقهٔ ۶ تهران بخش مرکزی کلان‌شهر تهران محسوب می‌شود، در این پژوهش رویکرد و معیارهای رشد هوشمند شهری در راستای کاهش چالش‌های موجود و باززنده‌سازی منطقهٔ ۶ تهران (به‌علت موقعیت سیاسی، تجاری و تاریخی و عملکردی فرامنطقه‌ای) مناسب دیده شده است و اصول رشد هوشمند شهری به‌صورت تطبیقی بین نواحی شش‌گانهٔ منطقهٔ ۶ تهران با استفاده از مدل تحلیل سلسله‌مراتبی سنجیده خواهد شد. به‌نظر می‌رسد مطالعه، بررسی، و انطباق منطقهٔ ۶ تهران با اصول رشد هوشمند شهری و در نتیجه اتخاذ تصمیمات راهبردی مناسب با وضعیت موجود بتواند باعث تثبیت جمعیت، تعادل کاربری‌ها، کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی، کاهش هزینه‌های شهرداری، افزایش استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی، توزیع عادلانهٔ خدمات شهری به شهروندان در سطوح مختلف محله، ناحیه، و منطقه شود. به این ترتیب، در این مقاله نخست درجهٔ پراکنش/ فشردگی منطقهٔ ۶ تهران به‌علت تأکید این رویکرد روی فرم فشردگی سنجیده می‌شود.

سپس، نواحی منطقهٔ ۶ بر حسب سازگاری با اصول رشد هوشمند رتبه‌بندی خواهد شد. سرانجام، راهکارهای مرتبط با رشد هوشمند شهری برای نواحی کمتر سازگار پیشنهاد می‌شود.

در ایران، طرح‌ها و پژوهش‌های اجرایی در این مورد انجام نشده است. اما در حوزهٔ دانشگاهی، پایان‌نامه‌ها و مقالات مرتبط با این موضوع تهیه شده است که در اینجا آورده می‌شود:

سوسانتی و همکاران (۲۰۱۶) رشد هوشمند را از تلاش‌های کنترل مصرف منابع طبیعی می‌دانند و هدف شهر هوشمند را ایجاد کیفیت زندگی بالا اذعان کرده‌اند. این پژوهشگران در بررسی شاخص‌های رشد هوشمند (تراکم) در اندونزی به این نتیجه رسیدند که شاخص تراکم همیشه با رضایتمندی شهروندان در ارتباط نیست و این شاخص هم دارای مزایاست هم مشکلات و درمجموع احساس تعلق ساکنان و کیفیت زندگی مناسب به تنوع، دسترسی به مسکن، حمل و نقل، و سایر تسهیلات برمی‌گردد.

آندروود و هاینس (۲۰۱۱) بر آن‌اند که برنامه‌ریزی کاربری رشد هوشمند به دنبال تعادل بین نیازهای زیرساختی افزایش جمعیت انسانی با حفاظت محیط زیست است. همچنین، بر آن‌اند که اطلاعات باید با اهداف تنوع زیستی در طرح‌های کاربری ترکیب شوند.

باتیسانی و یارنال (۲۰۱۱) بر آن‌اند که با مقررات‌زدایی از بازارهای زمین در سراسر شهر، همراه انعطاف در تراکم ساختمانی و سرمایهٔ سوبسیدی، می‌توان رشد اسپرال را کاهش داد و هم‌زمان به ساخت مساکن قابل استطاعت در شهر گابرونو در بوتسوانا پرداخت.

رامیرز د لا کروز (۲۰۰۹)، در مقاله‌ای با نام «مؤسسات سیاسی محلی و رشد هوشمند»، با استفاده از اطلاعات پژوهش فلوریدا از ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۷ به دنبال تعیین مشخصه‌های دولت‌های محلی‌ای بوده است که به استفاده از مقررات رشد هوشمند مرتبط با کاربری زمین متمایل‌اند. این تحقیق سعی دارد یک مدل تجربی اتخاذ سیاست را با تعامل امور سیاسی گروه‌های ذی‌نفع و مؤسسات سیاسی محلی ترسیم کند. به‌علاوه، این مقاله بین انواع مقررات رشد هوشمند، که برای ارتقای اصول اساسی‌اش (توسعهٔ فشرده) براساس پیامدهای بازتوزیعشان طراحی شده، تفاوت قائل می‌شود.

یی و همکاران (۲۰۰۵) در پژوهشی موضوع رشد هوشمند شهری را به‌صورت سیستمی موشکافی کردند. در این مقاله به‌خوبی نشان داده شده است به‌علت تنوع زیادی که در سازمان‌های دخیل در امر رشد هوشمند وجود دارد، مفهوم و تعریف این تئوری نیز تفاوت‌های زیادی دارد.

جان (۲۰۰۸)، در تحقیقی با نام «آیا سیاست‌های رشد هوشمند پورتلند با کاهش وابستگی به اتومبیل ارتباط دارد؟»، به دنبال ارزیابی موفقیت سیاست‌های رشد هوشمند شهری (مانند توسعهٔ حمل‌ونقل‌محور در طول کریدورهای حمل و نقل، توسعهٔ حمل‌ونقل‌محور، و خدمات حمل و نقل عمومی گسترده) در پورتلند است که هدف آن دست‌یابی به کاهش وابستگی به اتومبیل شخصی است. شواهد تجربی پژوهش نشان می‌دهد تنوع کاربری زمین در واحدهای همسایگی باعث حمل و نقل عمومی گسترده‌تر و کاهش انتخاب‌های رانندگی تک‌سرنشین می‌شود. همچنین، نتیجه گرفته است که به‌کارگیری خدمات حمل و نقل عمومی و کاربری ترکیبی در مناطق مسکونی در کاهش وابستگی به اتومبیل کاراتر خواهد بود.

براون و شوت ورث (۲۰۰۸)، در تحقیقی با نام «کاهش تغییر آب و هوا از طریق ساختمان‌های سبز و رشد هوشمند»، ساختمان‌های سبز را کم‌هزینه‌ترین رویکرد کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای معرفی کرده‌اند. آن‌ها، علاوه بر چگونگی ساخت‌وساز این ساختمان‌ها، دربارهٔ چگونگی مکان‌یابی خود ساختمان، خطوط برق بر طبق تراکم شهری، و نحوهٔ

دست‌یابی به خدمات و اشتغال نیز بحث کرده‌اند. همچنین، آن‌ها بر آن‌اند که در آینده با ترکیب ساختمان‌های سبز و استراتژی‌های رشد هوشمند می‌توان تغییر آب و هوا را کاهش داد.

سازمان شبکهٔ رشد هوشمند (۲۰۰۷) در پژوهشی با هدف کاربردی‌کردن اصول رشد هوشمند شهری در امریکا به ده اصل کلی رشد هوشمند شهری اشاره کرده، مزایای آن‌ها را برشمرده، و برای اجرایی‌کردن آن‌ها صد روش و استراتژی کاربردی نام برده است.

شن و ژنگ (۲۰۰۷) در مقالهٔ «تغییرات کاربری زمین در فرایند رشد هوشمند در ماریلند امریکا» بر آن‌اند که سیاست‌های دولت در رسیدن به این هدف بسیار مؤثر و کاراست و طراحان باید به تفاوت‌ها در تأثیرات رشد هوشمند توجه داشته باشند.

نوشاد و قربانی (۱۳۸۷)، در مقالهٔ «راهبرد رشد هوشمند در توسعهٔ شهری، اصول و راهکارها»، بحث را با گستردگی و پراکندگی فضایی شهرها در دهه‌های اخیر شروع و به بعضی از مهم‌ترین علل آن اشاره می‌کنند. سپس، بر موضوع رشد هوشمند شهری متمرکز می‌شوند و این تئوری جدید شهری را از ابعاد و جوانب مختلف بررسی می‌کنند. مهم‌ترین زمینه‌های بحث‌شده در این مقاله عبارت‌اند از: تعریف و ویژگی‌های رشد هوشمند؛ اصول رشد هوشمند؛ تفاوت رشد هوشمند با رشد افقی؛ راهکارهای رشد هوشمند برای سامان‌دهی مناطق شهری؛ تکنیک‌های رشد هوشمند؛ مزایای اقتصادی- اجتماعی و زیست‌محیطی رشد هوشمند؛ انتقادهای وارده بر رشد هوشمند.

ضرابی و همکاران (۱۳۹۰)، در مقاله‌ای با نام «تحلیل فضایی شاخص‌های رشد هوشمند شهری (مطالعهٔ موردی: مناطق شهر اصفهان)، به این نتیجه رسیدند که منطقهٔ ۸ در شاخص‌های اجتماعی- اقتصادی، منطقهٔ ۵ در شاخص کالبدی و کاربری اراضی، منطقهٔ ۲ در شاخص زیست‌محیطی، و منطقهٔ ۳ در شاخص دسترسی و ارتباطات رتبهٔ اول را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین، نتایج حاصل از تحلیل «رگرسیون توأم» نشان داده است از بین شاخص‌های چهارگانه، شاخص‌های کاربری اراضی و دسترسی و ارتباطات بیشترین سطح معناداری در تبیین و پیش‌بینی رشد هوشمند شهری را دارند.

درمجموع، می‌توان گفت پژوهش‌ها در جهت تعریف و تبیین مفهوم رشد هوشمند بوده‌اند یا ارزیابی نتایج مثبت به‌کارگیری اصول رشد هوشمند. دربارهٔ مفهوم، در پژوهش‌های مرتبط نتیجه گرفته شده است که به‌علت تنوع سازمان‌های دخیل مفهوم رشد هوشمند نیز متفاوت است و در مطالعه‌ای نیز ده اصل کلی برای این نظریه تعریف شده است. در پژوهش‌های نوع دوم با به‌کارگیری اصول و معیارهای رشد هوشمند نتایج به‌دست‌آمده بدین قرار است: ۱. حفاظت بیشتر محیط زیست؛ ۲. کاهش اسپرال شهری؛ ۳. کاهش وابستگی به اتومبیل؛ ۴. کاهش تغییرات آب و هوا؛ ۵. نقش مؤثر دولت و سیاست‌های دولت محلی در دست‌یابی به اهداف رشد هوشمند شهری.

مبانی نظری

مفهوم رشد هوشمند در دههٔ ۱۹۹۰ در ادامهٔ مباحث مدیریت رشد، که در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ در نظام برنامه‌ریزی به‌کار گرفته شده بود، پدیدار شد. رشد هوشمند به‌عنوان پاسخی برای تداوم مشکلات توسعهٔ پراکنده و نتایج منفی آن به‌وجود آمده است و مراجع تاریخی متفاوت و زیادی دارد که به دهه‌های پیش برمی‌گردد. از جمله می‌توان به تلاش‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین ملی، قانون‌های مدیریت رشد ایالتی، و تغییر در برنامه‌ریزی مسکن و مواردی از این قبیل اشاره کرد (Edwards and Haines, 2007: 49).

در اوایل دههٔ ۱۹۷۰، برنامه‌ریزان حمل و نقل و برنامه‌ریزان اجتماعی به گسترش ایدهٔ شهرها و اجتماعات فشرده شروع کردند. بعد از آن پیتر کالتورپ، که معمار بود، این موضوع را در میان عامهٔ مردم بسط داد و ایدهٔ روستا– شهری را مطرح کرد که تأکیدش بر حمل و نقل عمومی، پیاده‌روی، و دوچرخه‌سواری به جای استفاده از اتومبیل بود (Anderson, 2006: 1). سپس، معمار دیگری، به نام آندریاس دانسی، به گسترش ایده‌ای پرداخت با مضمون تغییر کدهای طراحی برای ارتقای شعور اجتماعی و از بین بردن میل به رانندگی و تردد با اتومبیل شخصی. کالین بوکانان و استفان پلودن به گسترش این مفاهیم در بریتانیا کمک کردند (Anderson, 2006: 2). آنچه منجر به این شد که بعضی از سیاست‌گذاران به راهکار دیگری روی بیاورند کمبود زمین بود که با مسائلی نظیر هزینهٔ خالص بالا و سختی تأمین آن مواجه بود. این مسئله در سایت‌های تاریخی یا در مناطق حفاظت‌شدهٔ زیست‌محیطی به شکل حادتری رخ داد و این در حالی بود که مرتباً طرح‌های ساخت‌وساز و توسعه و تعریض بزرگ‌راه‌ها مطرح می‌شد. بدین ترتیب، بعضی از سیاست‌گذاران در مقابل ناکارآمدی همهٔ طرح‌های حمل‌ونقل‌محور، که مقارن با ترافیک موتوری بود، به رویکرد دیگری دست زدند. در این میان سازمان حفاظت محیط زیست ایالات متحده به‌عنوان راه‌حلی برای کاهش آلودگی رشد هوشمند را پیشنهاد می‌دهد (Anderson, 2006: 2).

به دنبال این اقدامات، سازمان‌ها و هواداران بسیاری برای ارتقا و حمایت از دستورالعمل‌های رشد هوشمند به‌وجود آمده‌اند و هر یک از آن‌ها بسته به نوع هدف و اقدامی که طالب آن بوده‌اند از اصول این رویکرد جدید در برنامه‌ریزی استفاده کرده‌اند که می‌توان به سازمان محیط زیست امریکا (U.S.EPA)، انجمن مسکن و شهرسازی امریکا (U.S.HUD)، انجمن کشاورزی امریکا (U.S.DA)، و ... اشاره کرد.

اصول، اجزا، و ویژگی‌های رشد هوشمند

گیلهام در سال ۲۰۰۲ با مرور مقالات و وب‌سایت‌های مرتبط با رشد هوشمند، هفت ویژگی برای این نوع رشد برمی‌شمرد:

حفظ فضای باز

محدودکردن رشد و گسترش شهر در حاشیه‌ها و پیرامون

توسعهٔ فشرده و کاربری ترکیبی

تجدید حیات و بازسازی مراکز قدیمی شهر، حلقهٔ داخلی حومه، و مناطق تجاری

حمل و نقل عمومی مناسب برای کاهش وابستگی به اتومبیل و حمایت از الگوهای جای‌گزین توسعه

هماهنگی برنامه‌ریزی منطقه‌ای (به‌ویژه هماهنگی حمل و نقل و کاربری اراضی)

تقسیم مساوی منابع مالی و بارهای مالی و همچنین تأمین مسکن قابل استطاعت (Gillham, 2002: 158).

رشد هوشمند شهری دارای شش ویژگی مشترک است که عبارت‌اند از:

۱. توسعهٔ پیرامونی را محدود می‌کند؛

۲. کاربری زمین را با تراکم بالا تشویق می‌کند؛

۳. بر منطقه‌بندی مختلط تأکید دارد؛

۴. سفرهایی را که با وسایل حمل و نقل شخصی انجام می‌گیرد کاهش می‌دهد؛

۵. بر بازسازی و تجدید حیات مناطق قدیمی توجه دارد؛

۶. از فضاهای باز حفاظت می‌کند (Down, 2005: 368).

شبکهٔ رشد هوشمند شهری، که یک مرکز تحقیقاتی و پژوهشی در دانشگاه مریلند امریکاست، همراه انجمن مدیریت شهری بین‌المللی (ICMA) کتابی با نام دستیابی به رشد هوشمند: ۱۰۰ خط مشی برای اجرا[1]در سال ۲۰۰۷ به چاپ رسانده است. در این کتاب برای هر کدام از اصول ده‌گانهٔ رشد هوشمند شهری ده سیاست کاربردی پیشنهاد شده است که در ذیل مفصل بیان شده است:

اصول ده‌گانهٔ رشد هوشمند

اصل اول: کاربری اراضی ترکیبی

اصل دوم: بهره‌گیری از طراحی ساختمان‌های فشرده

اصل سوم: ایجاد طیفی از گزینه‌ها و شیوه‌های متنوعی از مسکن

اصل چهارم: ایجاد جوامع پیاده‌محور

اصل پنجم: مشخصهٔ پرورشی؛ جوامع جذاب با حس قوی مکانی

اصل ششم: حفظ فضاهای باز، زمین‌های کشاورزی، زیبایی طبیعی، و مناطق حساس زیست‌محیطی

اصل هفتم: تقویت و هدایت توسعه به سمت جوامع موجود

اصل هشتم: ایجاد مجموعه‌ای از گزینه‌های حمل و نقل

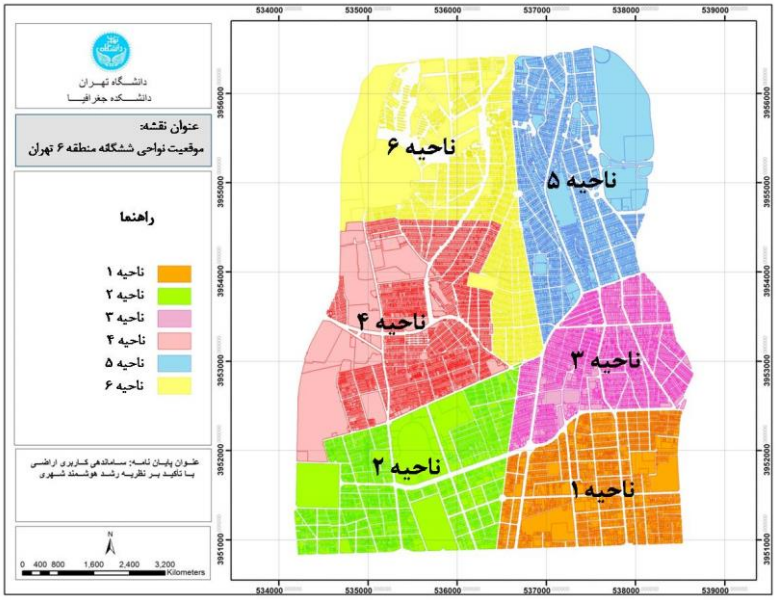
اصل نهم: تصمیمات توسعه‌ای قابل پیش‌بینی، عادلانه، و مقرون به صرفه

اصل دهم: تشویق همکاری‌های قوی جامعه‌ای (زنگنه شهرکی، ۱۳۹۰، ۲).

موقعیت منطقهٔ مورد مطالعه

شکل ۱. موقعیت منطقهٔ ۶ تهران
مأخذ: مهندسین مشاور نقش جهان پارس، ۱۳۸۶

1. Getting to Smart Growth: 100 policies for implementation



شکل ۲. موقعیت نواحی شش‌گانهٔ منطقهٔ ۶ تهران
مأخذ: ترسیم براساس نقشه‌های اخذشده از شهرداری منطقهٔ ۶ تهران

منطقهٔ شش یکی از مناطق مرکزی و نسبتاً قدیم شهر تهران است. مساحت منطقه حدود ۲۱۴۴ هکتار است که ۳٫۳درصد از سطح شهر را شامل می‌شود و از این حیث در بین مناطق ۲۲گانهٔ تهران جایگاه دهم را به خود اختصاص داده است. این منطقه از سمت شمال به منطقهٔ ۳ (بزرگراه همت)، از شرق به منطقهٔ ۷ (بزرگراه مدرس)، از جنوب به مناطق ۱۰ و ۱۱ و ۱۲ (محور خیابان انقلاب)، و از غرب به منطقهٔ ۲ (بزرگراه چمران) محدود می‌شود. همچنین، یکی از قدیمی‌ترین و بزرگ‌ترین محورهای شمالی- جنوبی تهران، یعنی خیابان ولیعصر، از مرکز این منطقه عبور می‌کند.

جدول ۱. مشخصات کلی منطقهٔ ۶ تهران

مشخصه‌های کلی	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۵
جمعیت (نفر)	۲۵۸۸۳۸	۲۴۶۱۸۲	۲۳۲۵۸۳	۲۵۰۷۵۳
وسعت (هکتار)	۲۱۴۴	۲۱۴۴	۲۱۴۴	۲۱۴۴
سهم جمعیت منطقه از کل شهر (درصد)	۴٫۳	۳٫۶	۳	۳
تراکم ناخالص جمعیتی	۱۲۰٫۷	۱۱۴٫۸	۱۰۸٫۵	۱۱۶٫۹

مأخذ: مهندسین مشاور نقش جهان پارس، ۱۳۸۶ و شهرداری منطقهٔ ۶ تهران، ۱۳۹۵

روش تحقیق

نوع تحقیق کاربردی است و روش تحقیق توصیفی- تحلیلی است. بخش اصلی داده‌های مورد استفاده در این تحقیق از طریق روش‌های میدانی (پرسش‌نامه و مصاحبه) و بخش دیگری از داده‌های مورد نیاز از قبیل چارچوب نظری- مفهومی پژوهش، اسناد و مدارک و سرشماری‌ها از طریق روش‌های کتابخانه‌ای و مراجعه به سازمان‌های مربوطه به‌دست آمده است.

حجم نمونهٔ مورد مطالعه با توجه به فرمول کوکران و حجم جامعهٔ آماری (۲۵۰۷۵۳ نفر جمعیت منطقهٔ ۶ در سال ۱۳۹۵) برابر ۱۶۰ پرسش‌نامه برای ساکنان منطقهٔ ۶ محاسبه شده است و ۳۰ پرسش‌نامه نیز برای کارشناسان تهیه شد.

پس از جمع‌آوری اطلاعات و پردازش آن‌ها در محیط نرم‌افزاری SPSS و با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice به تحلیل و تبیین موضوع پرداخته شد.

در تحقیق حاضر موارد مورد نظر در فرمول کوکران بدین ترتیب است: t: 1.96, p:0.88, q: 0.12, d:0.05.

بحث و یافته‌ها

آسیب‌های زیست‌محیطی، آلودگی هوا، بلعیده‌شدن اراضی کشاورزی پیرامون شهرها، افزایش مهاجرت، جدایی محل کار از سکونت، افزایش سفرهای شهری، افزایش استفاده از اتومبیل شخصی در سفرهای روزانه، افزایش مصرف سوخت، تراکم کم بافت شهری، افزایش هزینهٔ شهرداری‌ها در جهت خدمات‌رسانی به مناطق حاشیه‌ای، ناهماهنگ و نامتوازن بودن دسترسی به خدمات شهری در سطح شهر، و بالتبع بروز مشکلات اجتماعی و فرهنگی از مشکلات گسترش بی‌رویهٔ افقی شهری است. همان‌طورکه گفته شد، در پاسخ‌گویی به مسائل و بحران‌های شهرها در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ نظریات مختلفی مانند توسعهٔ پایدار، عدالت زیست‌محیطی، نوشهرگرایی، شهرگرایی سبز، و اخیراً رشد هوشمند در دههٔ ۱۹۹۰ در نظام برنامه‌ریزی مطرح شد. رشد هوشمند به‌عنوان پاسخی برای تداوم مشکلات توسعهٔ پراکنده و نتایج منفی آن به‌وجود آمد که در برابر الگوی گسترش حومهٔ شهرها در ایالات متحده مطرح شد و اصولی برای توسعهٔ متراکم و توسعهٔ مجدد نواحی درون شهری و کاهش گسترش بی‌رویهٔ شهر بیان می‌کند. رویکرد رشد هوشمند با توجه به اصول و به‌کاربستن راهبردهای اجرایی خود به دنبال دست‌یابی به مزایای اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی، و کالبدی است و در جهت برقراری تعادل بین این ابعاد در سطح شهر تلاش می‌کند. به گفتهٔ والمزلی، «رشد هوشمند نوعی از برنامه‌ریزی است که با استفاده از فاکتورهای اجتماعی، اقتصادی، و زیست‌محیطی توسعه را به نواحی دایر و مجهز به زیرساخت‌های لازم و نواحی‌ای که می‌توانند به تأسیسات مورد نیاز تجهیز شوند هدایت می‌کند» (Walmesley, 2006: 13).

با توجه به اینکه منطقهٔ ۶ تهران بخش مرکزی، قدیمی، و قلب کلان‌شهر تهران به‌شمار می‌آید، می‌توان برای کاهش مشکلات موجود منطقه از سیاست‌های این نظریه استفاده کرد. پس از مطالعات پیرامون نظریهٔ رشد هوشمند شهری و اصول آن، در این تحقیق از شش اصل، که در بیشتر تعاریف و دیدگاه‌ها مشترک بودند و همچنین با ویژگی‌ها و مشکلات منطقهٔ مورد مطالعه متناسب بوده‌اند، استفاده شد. این شش معیار شامل تراکم، کاربری ترکیبی، حمل و نقل عمومی متنوع، حفظ فضاهای باز و سبز، توسعه به سمت جوامع موجود و بازسازی مناطق قدیمی (بافت فرسوده)، و حس تعلق به مکان ساکنان می‌شود.

درمجموع، برای ارزیابی این شش معیار، نخست فرم فیزیکی منطقهٔ ۶ تهران بررسی می‌شود. سپس، با استفاده از تحلیل سلسله‌مراتبی اصول ذکرشده ارزیابی خواهد شد.

برای سنجش درجهٔ پراکنش/ فشردگی فرم منطقهٔ ۶ تهران در اینجا از روش کمّی آنتروپی شانون استفاده شده است.

مدل آنتروپی نسبی شانون:

آنتروپی نسبی شانون نیز می‌تواند برای اندازه‌گیری نابرابری توزیع جمعیت یا اشتغال در واحدهای فضایی درون یک متروپل به‌کار رود.

$$H = \sum P_i * Ln(P_i)$$

در این رابطه:

H مقدار آنتروپی شانون، Pi نسبت مساحت ساخته شده (تراکم کلی مسکونی) منطقه i به کل مساحت ساخته شده مجموع مناطق، و N مجموع مناطق است.

مراحل محاسبات در جدول ۲ آمده است:

جدول ۲. محاسبات کمّی آنتروپی شانون

نواحی شش‌گانهٔ منطقهٔ ۶ تهران	Pi= سطح زیربنای مسکونی ناحیهٔ i/ کل مساحت مجموع نواحی	Ln Pi	Pi* Ln Pi
ناحیهٔ یک	۰,۰۲۹۵	۳,۵۲۳	۰,۱۰۳
ناحیهٔ دو	۰,۰۴۹۳	۳,۰۰۹	۰,۱۴۸
ناحیهٔ سه	۰,۰۴۲۹	۳,۱۴۸	۰,۱۳۵
ناحیهٔ چهار	۰,۰۷۴۲	۲,۶۰۰	۰,۱۹۲
ناحیهٔ پنج	۰,۰۵۲۵	۲,۹۴۶	۰,۱۵۴
ناحیهٔ شش	۰,۰۴۰۹	۳,۱۹۶	۰,۱۳۰
جمع کل			۰,۸۶۲

مأخذ: محاسبات نگارندگان

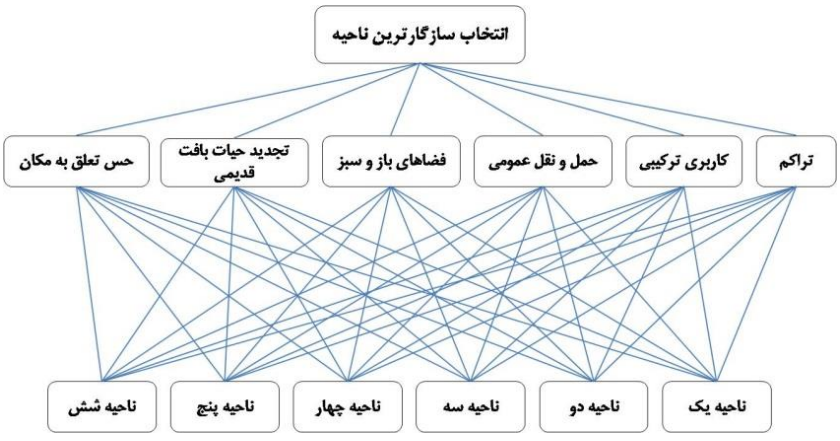
ارزش مقدار آنتروپی شانون از صفر تا Ln(n) است. مقدار صفر بیانگر توسعهٔ فیزیکی خیلی متراکم (فشرده) شهر است. درحالی‌که مقدار Ln(n) بیانگر توسعهٔ فیزیکی پراکندهٔ شهری است (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ۱۲۹).

مقدار آنتروپی شانون ۰/۸۶۲ به‌دست آمد و مقدار Ln(6) برابر با ۱/۷۹ است. بنابراین، به یقین می‌توان گفت توسعهٔ فیزیکی منطقهٔ ۶ تهران پراکنده نیست و همچنین خیلی متراکم هم نیست. اما توسعهٔ فیزیکی این منطقه متراکم محسوب می‌شود، چون مقدار به‌دست‌آمده به سمت فشردگی تمایل دارد.

برای ارزیابی نواحی منطقهٔ ۶ تهران از نظر شاخص‌های رشد هوشمند شهری در این مقاله، شش اصل مشترک (که در مبانی نظری آمده است)، تراکم، کاربری ترکیبی، حمل و نقل عمومی متنوع، حفظ فضاهای باز و سبز، توسعه به سمت جوامع موجود و بازسازی مناطق قدیمی (بافت فرسوده)، و حس تعلق به مکان ساکنان انتخاب شده است و با استفاده از روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) نواحی شش‌گانهٔ منطقهٔ ۶ ارزیابی می‌شود. مراحل به‌ترتیب زیر است:

ایجاد ساختار سلسله‌مراتبی

نخست مسئلهٔ مورد بررسی به یک ساختار سلسله‌مراتبی تبدیل می‌شود که شامل یک سلسله‌مراتب سه‌سطحی یعنی هدف، معیارها، و گزینه‌هاست (قدسی‌پور، ۱۳۷۹).

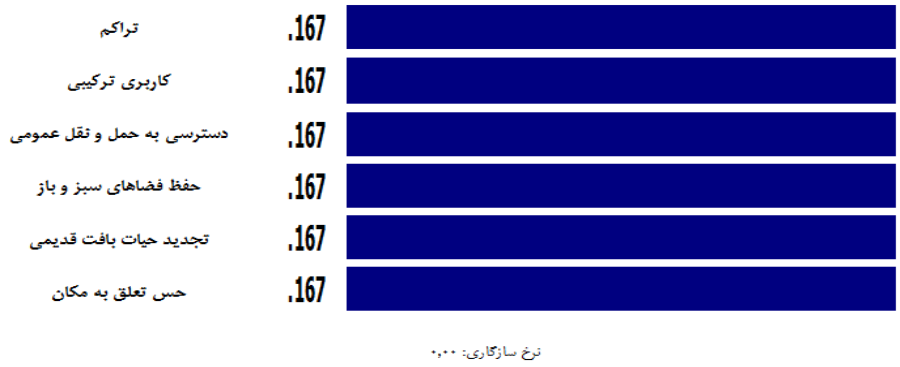


شکل ۳. ایجاد ساختار سلسله‌مراتبی سنجش معیارهای رشد هوشمند در نواحی شش‌گانهٔ منطقهٔ ۶

مأخذ: نگارندگان

تعیین ضریب اهمیت شاخص‌ها

به‌منظور تعیین ضریب اهمیت معیارها، نخست ماتریس شش در شش معیارها تشکیل شد و، بنا به آرای کارشناسان، اهمیت معیارها در مقایسهٔ دودویی با یکدیگر با امتیاز ۱ تا ۹ ارزیابی شد. سپس، جمع ستون‌ها محاسبه شد و اعداد ستون بر جمع آن ستون تقسیم شد و بدین صورت نرمالیزه شدند. سپس، بعد از نرمالیزه‌شدن همهٔ اعداد، با محاسبهٔ میانگین اعداد هر ردیف ضریب اهمیت معیار مربوطه به‌دست آمد. همان‌طورکه در شکل پایین مشاهده می‌شود، بنا به نظر کارشناسان، معیارهای درنظرگرفته‌شده با اهمیت برابر ارزیابی شده‌اند. به طور کلی، سه معیار تراکم، کاربری ترکیبی، و دسترسی به حمل و نقل عمومی متنوع از مهم‌ترین اصول نظریهٔ رشد هوشمند بودند و سه معیار دیگر نیز بنا به شرایط موجود منطقهٔ ۶ تهران از لحاظ اهمیت با سه معیار مهم قبل به‌صورت برابر امتیاز گرفتند.



شکل ۴. ضریب اهمیت شاخص‌های انتخاب‌شده
مأخذ: یافته‌های تحقیق

بررسی سازگاری

برای بررسی سازگاری در قضاوت‌ها، لازم است ضریب سازگاری محاسبه شود. محاسبهٔ ضریب سازگاری به‌ترتیب زیر انجام می‌گیرد:

$$L = \frac{1}{n}\left[\sum_{i-1}^{n}(AW_i)/W_i\right]$$

الف) محاسبهٔ مقدار L؛

ب) محاسبهٔ شاخص سازگاری (CI)؛

ج) محاسبهٔ ضریب سازگاری (CR).

شاخص تصادفی‌بودن (RI) از جدول ۳ قابل استخراج است. از آنجا که تعداد شاخص‌ها (n) برابر شش است، RI برابر ۱٫۲ خواهد بود. بنابراین:

جدول ۳. شاخص تصادفی‌بودن RI

n	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
RI	۰	۰٫۵۸	۰٫۹	۱٫۱۲	۱٫۲۴	۱٫۳۲	۱٫۴۱	۱٫۴۵	۱٫۴۹	۱٫۵۱	۱٫۴۸	۱٫۵۶	۱٫۵۷	۱٫۵۹

مأخذ: نوریان و شایسته، ۱۳۹۰: ۳۲

در اینجا مشاهده می‌کنیم که CR ماتریس معیارها ۰٫۱ کوچک‌تر است و پذیرفتنی است.

تعیین ضریب اهمیت گزینه‌ها

با استفاده از مقیاس ۹ کمّیتی ساعتی و ماتریس‌های ارزیابی، ارجحیت هر یک از نواحی شش‌گانهٔ منطقهٔ ۶ تهران در ارتباط با هر یک از شاخص‌ها به‌ترتیب زیر قضاوت می‌شود:

جدول ۴. ماتریس دودویی معیارها برای مسئلهٔ مورد نظر

تعریف	اهمیت برابر	اهمیت برابر تا متوسط	اهمیت متوسط	اهمیت متوسط تا قوی متوسط	اهمیت قوی	اهمیت قوی تا بسیار قوی	اهمیت بسیار قوی	اهمیت بسیار قوی تا فوق‌العاده قوی	اهمیت فوق‌العاده قوی
میزان اهمیت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹

مأخذ: زبردست، ۱۳۸۰: ۱۷

الف) محاسبهٔ ضریب اهمیت تراکم در ۶ ناحیهٔ منطقهٔ ۶ تهران

جدول ۵. مساحت، نسبت، و موقعیت نواحی منطقهٔ ۶ تهران در سال ۱۳۸۳

ناحیه	جمعیت	سطح (هکتار)	نسبت ازکل منطقه (درصد)	سایر	
۱	۲۳۰۲۵	۲۵۴٫۴	۱۱٫۹	شمال: بلوار کریم‌خان زند شرق: خ دکتر مفتح	جنوب: خ انقلاب غرب: خ فلسطین
۲	۵۱۰۰۰	۴۲۸	۲۰	شمال: خ دکتر فاطمی شرق: خ فلسطین	جنوب: خ انقلاب و آزادی غرب: خ توحید و بزرگراه چمران
۳	۲۶۳۰۶	۲۲۰٫۷	۱۰٫۳	شمال: خ دکتر بهشتی شرق: بزرگراه مدرس	جنوب: بلوار کریم‌خان زند غرب: ولی‌عصر
۴	۶۳۸۶۸	۴۸۴٫۴	۲۲٫۷	شمال: خ نوزدهم شرق: خ سیدجمال‌الدین اسدآبادی	جنوب: خ دکتر فاطمی غرب: بزرگراه چمران
۵	۳۲۹۶۷	۴۰۴	۱۸٫۹	شمال: بزرگراه همت شرق: بزرگراه مدرس	جنوب: خ دکتر بهشتی غرب: خ سیدجمال‌الدین اسدآبادی
۶	۵۳۵۸۷	۳۴۶٫۴	۱۶٫۲	شمال: بزرگراه همت شرق: خ سیدجمال‌الدین اسدآبادی	جنوب: خ نوزدهم غرب: بزرگراه چمران
منطقهٔ ۶	۲۵۰۷۵۳	۲۱۴۴	۱۰۰/۰۰	شمال: بزرگراه همت شرق: بزرگراه مدرس و خ دکتر مفتح	جنوب: خ انقلاب و آزادی غرب: بزرگراه چمران و خ توحید

مأخذ: شهرداری منطقهٔ ۶ تهران، واحد مطالعات و برنامه‌ریزی، ۱۳۹۵

جدول ۶. تراکم ساختمانی نواحی شش‌گانهٔ منطقهٔ ۶ تهران

نواحی	ناحیهٔ ۱	ناحیهٔ ۲	ناحیهٔ ۳	ناحیهٔ ۴	ناحیهٔ ۵	ناحیهٔ ۶
تراکم ساختمانی	۰٫۳۵۵	۰٫۳۲۴	۰٫۵۰۸	۰٫۳۰۴	۰٫۳۱۴	۰٫۲۷۶

مأخذ: محاسبات نگارندگان

شکل ۵. ضریب اهمیت تراکم در ۶ ناحیهٔ منطقهٔ ۶ تهران

مأخذ: یافته‌های تحقیق

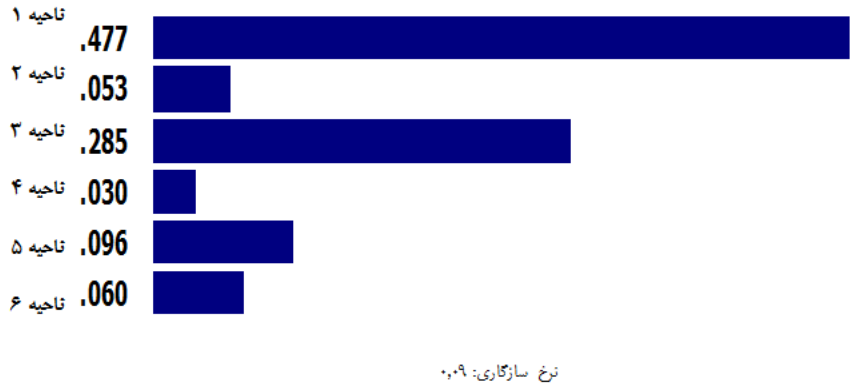
بنا به محاسبهٔ پایین، ناحیهٔ سه از تراکم بیشتر برخوردار است و نواحی یک، دو، پنج، چهار، و شش در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند.

ب) محاسبهٔ ضریب اهمیت کاربری ترکیبی در ۶ ناحیهٔ منطقهٔ ۶ تهران

جدول ۷. درصد سطوح کاربری ترکیبی نواحی شش‌گانهٔ منطقهٔ ۶ تهران

نواحی	ناحیهٔ ۱	ناحیهٔ ۲	ناحیهٔ ۳	ناحیهٔ ۴	ناحیهٔ ۵	ناحیهٔ ۶
درصد سطوح کاربری ترکیبی	۱۱٫۹۳	۶٫۷	۱۰٫۱۸	۳٫۵۹	۵٫۲۵	۳٫۹۹

مأخذ: محاسبات نگارندگان

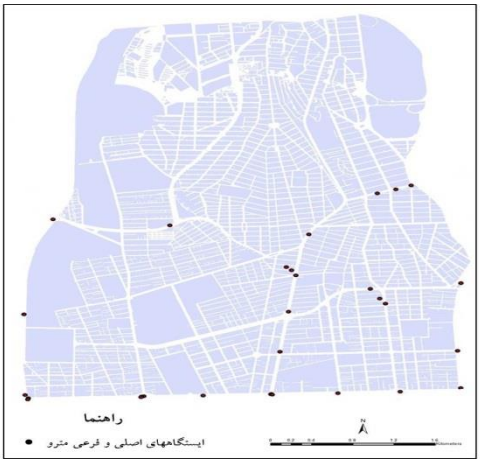


شکل ۶. ضریب اهمیت کاربری ترکیبی در ۶ ناحیهٔ منطقهٔ ۶ تهران
مأخذ: یافته‌های تحقیق

بنا به محاسبهٔ بالا، ناحیهٔ یک از کاربری ترکیبی بیشتر برخوردار است و نواحی سه، دو، پنج، شش، و چهار در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند.

ج) محاسبهٔ ضریب اهمیت وضعیت دسترسی به حمل و نقل عمومی در ۶ ناحیهٔ منطقهٔ ۶

براساس نقشه‌ها و اطلاعات موجود، منطقهٔ ۶ تهران برخوردار از ۵ خط مترو از ۷ خط مصوب مترو است. در وضعیت موجود، منطقهٔ ۶ دارای ۲۲ ایستگاه مترو است که ۷ ایستگاه اصلی و ۱۵ ایستگاه فرعی است. همچنین، این منطقه دارای ۴۲ ایستگاه اصلی اتوبوس است.



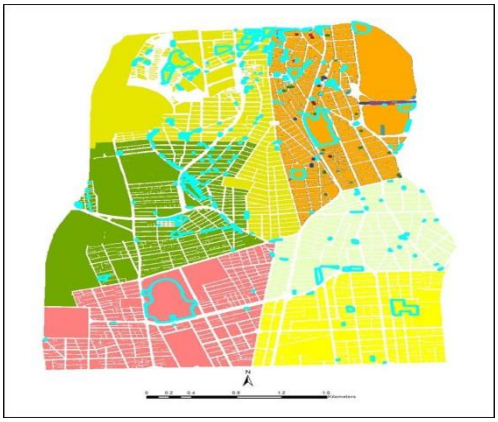
شکل ۷. موقعیت کلی ایستگاه‌های مترو در منطقهٔ ۶ تهران
مأخذ: شهرداری منطقهٔ ۶ تهران

نرخ سازگاری: ۰٫۰۱

شکل ۸. ضریب اهمیت وضعیت دسترسی به حمل و نقل عمومی در ۶ ناحیهٔ منطقهٔ ۶
مأخذ: یافته‌های تحقیق

بنا به محاسبهٔ بالا، ناحیهٔ سه از وضعیت مناسب دسترسی به حمل و نقل عمومی برخوردار است و نواحی دو و یک بعد از ناحیهٔ سه قرار می‌گیرند و سپس نواحی چهار، پنج، و شش با وضعیت یکسان و بدون برتری نسبت به هم قرار دارند.

د) محاسبهٔ ضریب اهمیت فضای سبز در ۶ ناحیهٔ منطقهٔ ۶



شکل ۹. فضای سبز در منطقهٔ ۶ تهران
مأخذ: شهرداری منطقهٔ ۶ تهران

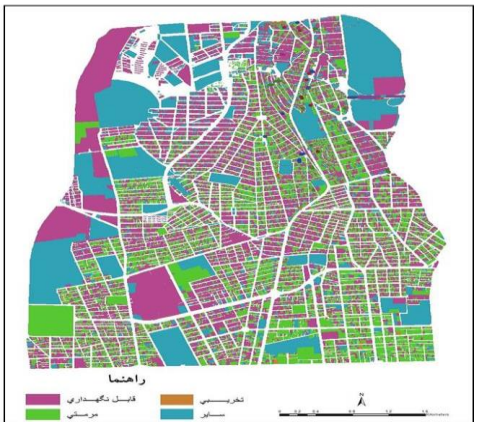
نرخ سازگاری: ۰٫۰۵

شکل ۱۰. ضریب اهمیت فضای سبز در ۶ ناحیهٔ منطقهٔ ۶
مأخذ: یافته‌های تحقیق

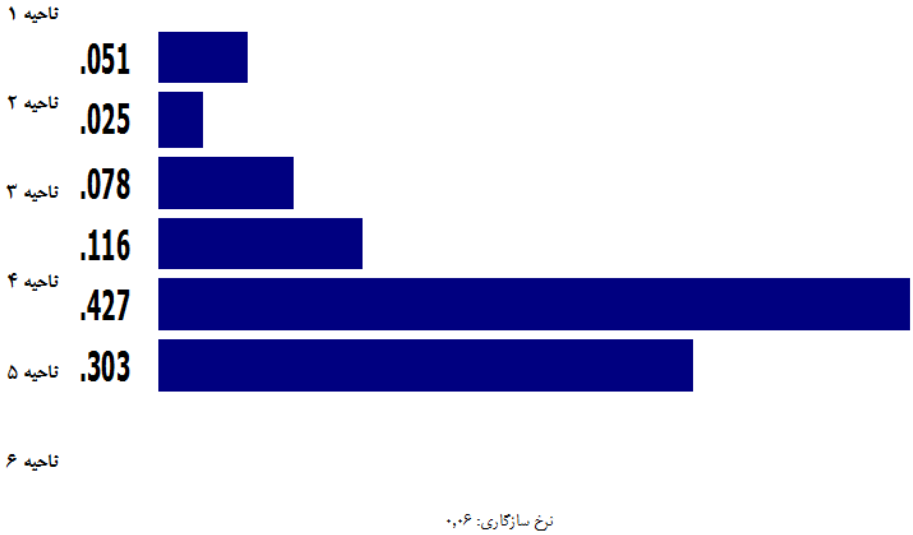
بنا به محاسبهٔ بالا، ناحیهٔ پنج از وضعیت مناسب دسترسی به فضاهای سبز برخوردار است و نواحی چهار و دو بعد از ناحیهٔ پنج قرار می‌گیرند. سپس، ناحیهٔ یک و بعد نواحی سه و شش با وضعیت یکسان و بدون برتری نسبت به هم قرار دارند.

در منطقهٔ شش بافت فرسوده به مفهوم کامل آن وجود ندارد و بلوک‌هایی که براساس معیارهای فرسودگی به‌عنوان بافت فرسوده شناسایی شده‌اند و از لحاظ کالبدی دچار فرسودگی‌اند مساحت ناچیزی دارند. بنابراین، ارائهٔ راهبردهای مقابله با فرسودگی به شکلی که در سایر بافت‌های فرسوده در سایر مناطق شهری، به‌ویژه مرکز شهر مطرح است، در منطقهٔ شش طرح‌کردنی نیست (مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، ۱۳۸۴: ۱۰۰).

ه) محاسبهٔ ضریب اهمیت بافت فرسوده در ۶ ناحیهٔ منطقهٔ ۶



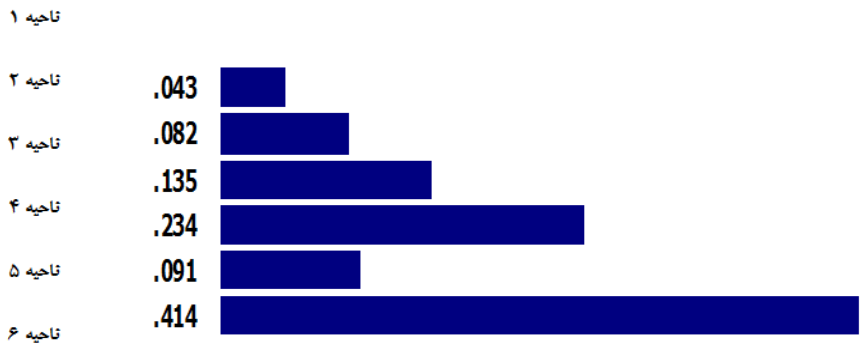
شکل ۱۱. بافت فرسوده در منطقهٔ ۶ تهران
مأخذ: شهرداری منطقهٔ ۶ تهران



شکل ۱۲. ضریب اهمیت بافت فرسوده در ۶ ناحیهٔ منطقهٔ ۶
مأخذ: یافته‌های تحقیق

بنا به محاسبهٔ بالا، ناحیهٔ پنج کمترین فرسودگی را دارد و نواحی شش، چهار، سه، یک، و دو در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند.

و) محاسبهٔ ضریب اهمیت حس تعلق به مکان در ۶ ناحیهٔ منطقهٔ ۶



شکل ۱۳. ضریب اهمیت حس تعلق به مکان
مأخذ: یافته‌های تحقیق

بنا به محاسبهٔ بالا و گردآوری اطلاعات پرسش‌نامه، ساکنان محلات ناحیهٔ شش از بیشترین حس تعلق به مکان برخوردار بوده‌اند و نواحی چهار، سه، پنج، دو، و یک در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند.

ز) تعیین امتیاز نهایی گزینه‌ها

در این مرحله، از تلفیق ضرایب اهمیت شاخص‌ها و گزینه‌ها و با استفاده از فرمول زیر (اصل ترکیب سلسله‌مراتبی ساعتی) امتیاز نهایی هر یک از گزینه‌ها تعیین می‌شود:

$$\text{امتیاز نهایی گزینهٔ } x = \sum_{i=1}^{n} w_i(g_{ix})$$

(Wi= ضریب اهمیت شاخص i و gix=امتیاز گزینهٔ x در ارتباط با زیرشاخص i)

شکل ۱۴. امتیاز نهایی ۶ ناحیه نسبت به برخورداری از شاخص‌های انتخابی
مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، نخست فرم کالبدی منطقهٔ ۶ تهران از طریق محاسبهٔ فرمول آنتروپی شانون سنجیده شد و مقدار آن ۰,۸۶۲ به‌دست آمد و مقدار Ln(6) برابر با ۱,۷۹ است. بنابراین، توسعهٔ فیزیکی این منطقه متراکم محسوب می‌شود، چون مقدار به‌دست‌آمده به سمت فشردگی تمایل دارد. در مرحلهٔ بعد، برای ارزیابی نواحی منطقهٔ ۶ تهران از نظر برخورداری و مطابقت شاخص‌های رشد هوشمند شهری از شش اصل مشترک (که در مبانی نظری آمده است)، تراکم، کاربری

ترکیبی، حمل و نقل عمومی متنوع، حفظ فضاهای سبز، توسعه به سمت جوامع موجود و بازسازی مناطق قدیمی (بافت فرسوده)، و حس تعلق به مکان ساکنان استفاده شد و با استفاده از روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) نواحی شش‌گانهٔ منطقهٔ ۶ ارزیابی شد. به این شش اصل در مدل فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) با نظرسنجی از کارشناسان وزن یکسان اختصاص داده شد. با توجه به مراحل بعدی محاسبات و تعیین امتیاز نهایی در بین نواحی منطقهٔ ۶، ناحیهٔ ۳ بیشترین وزن را با فاصلهٔ نسبتاً زیاد از سایر نواحی به‌دست آورد که نشان‌دهندهٔ امتیاز بالاتر این ناحیه نسبت به ۶ شاخص درنظرگرفته‌شده درمجموع است. بعد از ناحیهٔ سه، رتبه‌بندی نواحی بدین صورت است: ۱. ناحیهٔ سه؛ ۲. ناحیهٔ پنج؛ ۳. ناحیهٔ شش؛ ۴. ناحیهٔ یک؛ ۵. ناحیهٔ دو؛ ۶. ناحیهٔ چهار.

در پژوهش حاضر سعی شد مهم‌ترین اصول رشد هوشمند هم شاخص‌های فیزیکی هم شاخص‌های اجتماعی به‌صورت یک‌پارچه و با وزنی برابر برای محدوده‌های مورد مطالعه با استفاده از اطلاعات موجود و میدانی ارزیابی شود تا درنهایت محدوده‌ای که از نظر همهٔ شاخص‌ها وضعیت مناسب‌تری دارد انتخاب شود. این ارزیابی باعث می‌شود تا نواحی ضعیف‌تر در یک منطقه شناسایی شود و بنا به ضعفشان از لحاظ اصل مورد نظر راهکارهای اجرایی مناسب اتخاذ شود.

در سنجش فرم کالبدی منطقه می‌توان گفت منطقهٔ شش تهران از توسعهٔ نسبتاً فشرده برخوردار است و از نظر معیار تراکم به‌جز ناحیهٔ شش، که در لبهٔ شمال غرب منطقه قرار دارد، در وضعیت مناسبی قرار دارد. از لحاظ کاربری ترکیبی ناحیهٔ یک یعنی نزدیکی مرکز شهر (انقلاب) درصد بیشتری را در این مورد به خود اختصاص داده و ناحیهٔ ۴ و ۲ یعنی نیمهٔ غربی منطقه کمترین کاربری ترکیبی را دارد. از لحاظ دسترسی به حمل و نقل عمومی متنوع ناحیهٔ ۳ وضعیت مناسب‌تر و نواحی ۴، ۵، و ۶ یعنی نیمهٔ شمالی کمترین دسترسی را دارند. از لحاظ فضای سبز، نواحی ۴ و ۵ وضعیت مناسبی دارند و نواحی ۳ و ۶ وضعیت نابرخوردار دارند. از لحاظ بافت فرسوده، نواحی ۶ و ۵ کمترین بافت فرسوده و ناحیهٔ ۲ بیشترین مساحت بافت فرسوده را داراست و درنهایت از لحاظ حس تعلق به مکان نواحی ۴ و ۶ یعنی نیمهٔ غربی منطقه میزان بیشتری را نشان داده‌اند و نواحی نزدیک به مرکز شهر (۱ و ۲) کمترین حس تعلق به مکان را داشته‌اند. بنابراین، ناحیهٔ سه، که تقریباً در شرق و در لایهٔ میانی منطقه قرار دارد، با کسب میزان بالای تراکم و میزان متوسطی از سایر معیارها مناسب‌ترین ناحیه از نظر معیارهای رشد هوشمند شهری شناخته شد. نتایج حاکی از آن است که در طرح‌های شهری و وضعیت موجود محلات و مناطق شهری، مجموع این اصول به‌صورت پیوسته دیده نشده است. در بیشتر نواحی تراکم باعث دسترسی به حمل و نقل عمومی بیشتر شده است. اما این نواحی دیگر از نظر حفظ فضاهای سبز، کاربری ترکیبی در سطح محلات، و حس تعلق به مکان ضعیف عمل می‌کنند، زیرا تراکم بیش از حد و حمل و نقل باعث ازدحام و اختلال در زندگی محله‌ای و در نتیجه حس تعلق می‌شود.

بنابراین، تعریف میزان مناسب معیارهای ارزیابی‌شده و هماهنگی آن‌ها با یکدیگر در سلسله‌مراتب شهری به‌خصوص بومی‌سازی این معیارها و اندازهٔ آن‌ها نتایج بهتری همراه خواهد داشت.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده و مشکلات موجود در منطقهٔ ۶ تهران می‌توان گفت راهکارهای ایجاد امکان دسترسی به انواع حمل و نقل عمومی، اسکان قشر جوان برای متعادل‌کردن جمعیت نسبتاً سال‌خورده با توجه به وجود کاربری‌های آموزشی فرامنطقه‌ای مثل دانشگاه تهران، ایجاد گزینه‌های متنوع مسکن قابل استطاعت در متراژهای مختلف، ایجاد خدمات مورد نیاز در مقیاس محله، ارتقای کیفیت فعالیت پیاده‌روی محلات، نوسازی ساختمان‌های فرسوده و قدیمی، ایجاد موانع قانونی و اجرایی برای تبدیل‌نشدن کاربری‌های مسکونی به کاربری‌های اداری در این منطقه و ... می‌تواند راهبردها و پیشنهادهایی برای سازگارکردن نواحی منطقهٔ ۶ تهران با اصول رشد هوشمند باشند.

منابع

۱. حکمت‌نیا، حسن و موسوی، میرنجف، ۱۳۸۵، کاربرد مدل در جغرافیا (با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای)، یزد: علم نوین.

۲. رهنما، محمدرحیم و عباس‌زاده، غلامرضا، ۱۳۸۷، اصول، مبانی و مدل‌های سنجش فرم کالبدی شهر، مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.

۳. زبردست، اسفندیار، ۱۳۸۰، کاربرد فرایند سلسله‌مراتبی در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، نشریهٔ هنرهای زیبا، ش ۱۰، تهران: دانشگاه تهران.

۴. زنگنه شهرکی، سعید، ۱۳۹۰، تحلیل اثرات اجتماعی- اقتصادی و زیست‌محیطی گسترش افقی شهر و چگونگی به‌کارگیری سیاست‌های رشد هوشمند شهری (مطالعهٔ موردی: شهر یزد)، پایان‌نامهٔ دکتری، دانشکدهٔ جغرافیا، دانشگاه تهران.

۵. شهرداری منطقهٔ ۶ تهران، ۱۳۸۳، معرفی و شناخت نواحی شش‌گانهٔ منطقهٔ ۶ تهران، واحد مطالعات و برنامه‌ریزی.

۶. ضرابی، اصغر؛ صابری، حمید؛ محمدی، جمال و وارثی، حمیدرضا، ۱۳۹۰، تحلیل فضایی شاخص‌های رشد هوشمند شهری (مطالعهٔ موردی: مناطق شهر اصفهان)، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ش ۷۷، صص ۱-۱۷.

۷. قدسی‌پور، سیدحسن، ۱۳۷۹، مباحثی در تصمیم‌گیری چندمعیاره؛ فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر.

۸. مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۸۵.

۹. مهندسین مشاور نقش جهان پارس، ۱۳۸۶، طرح الگوی توسعه و طرح تفصیلی منطقهٔ ۶، تهران: وزارت مسکن و شهرسازی، شهرداری تهران و مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران.

۱۰. نوریان، فرشاد و شایسته‌پایدار، علی‌رضا، ۱۳۸۶، ارزیابی عملکرد شهر جدید گل‌بهار با استفاده از روش ارزیابی فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، شهرنگار، ش ۴۴، صص ۲۵-۳۳.

۱۱. نوشاد، سمیه و قربانی، رسول، ۱۳۸۷، راهبرد رشد هوشمند در توسعهٔ شهری اصول و راهکارها، فصل‌نامهٔ جغرافیا و توسعه، ش ۱۲، صص ۱-۱۸.

12. Anderson, Geof F., 2006, Why Smart Growth: A Primer, International City/County Management Association, America. PDF: http://www.smart growth online.org/resources.

13. Batisani , N. and Yarnal, B., 2011, Elasticity of capital-land substitution in housing conservation and recreational wildlife values into smart growth land use planning, construction, Gaborone, Botswana: Implications for smart growth policy and affordable housing, Landscape and Urban Planning, Volume Vol. 99, No. 2, PP. 77-82.

14. Brown, M. and Southworth, F., 2008, Mitigating climate change through green buildings and smart growth, Environment and Planning A, Vol. 40, PP. 653-675.

15. Cultural Affairs and Planning 6th region of Tehran, 2009, Two-year program areas and neighborhoods, Tehran.

16. Down, A., 2005, Smart Growth: Why We Discuss It More Than We Do It. JournalOf The American Planning Association, Vol. 71, No. 4, PP. 367-380.

17. Edwards, M. and Haines, A., 2007, Evaluating Smart Growth: Implications For Small Communities, Journal Of Planning Education And Research, PP. 49-64.

18. Gillham, O., 2002, The Limitless City: A Primer on the Urban Sprawl.

19. Hekmat nia, H. and Moosavi, M., 2005, Application Model in Geography, Elm and Novin publications, Yazd (in Persian).

20. Jun, J. Myung, 2008, Are Portland s Smart Growth Policies Related to Reduced Automobile Dependence? Journal of Planning Education and Research, originally published online, http://jpe.sagepub.com/cgi/content/abstract/28/1/100.

21. Municipality of 6th region website (www.rgion6.tehran.ir) (in Persian).

22. Naghsh e Jahan Pars consulting engineers, 2007, Development Pattern Plan and detailed Design of 6th region, Ministry of Housing and Urban Planning, Tehran (in Persian).

23. Noorian, F. and, Shayeste, A., 2011, Performance Assessment of Golbahar by using analytic hierarchy process method, Shahr Negar, No. 44, PP. 25-35,(in Persian).

24. Noshad, S. and Ghorbani, R., 2008, Uurban smart growth strategy, Geography and Development Quarterly, Vol. 12, PP. 1-18 (in Persian).

25. Rahnama, M.R. and Abbas zade, G., 2008, Principles, basics and evaluation models of physical form of the city, Jahad Daneshgahi publications, Mashhad, (In Persian).

26. Ramirez de la Cruz, E., 2009, Local Political Institutions and Smart growth, Urban Affairs Review, 45-218. http://uar.sagepub.com/cgi/content/abstract/45/2/218.

27. SGN, 2002, What is Smart Growth, Smart Growth Network, US Environmental Protection Agency, www.epa.gov/smartgrowth.

28. Shen, Q. and Zhang, F., 2007, Land use Changes In a Pro-Smart Growth State: Maryland, USA, Environment and Planning , Vol. A39, No. 6, PP. 145-147.

29. Statistical Center of Iran, Census of Population and Housing, 2006, (in Persian).

30. Susanti, R.; Soetomo, S.; Buchori, I. and Brotosunaryo, P. M., 2016, Smart growth, smart city and density: In search of the appropriate indicator for residential density in Indonesia. Procedia-Social and Behavioral Sciences, Vol. 227, No. 1, PP. 194-201.

31. Underwood, J. G.; Francis, J. amd Gerber, L. R., 2011, Incorporating biodiversity conservation and recreational wildlife values into smart growth land use planning, Landscape and urban planning, Vol. 100, No. 1-2, PP. 136-143.

32. Walmsley, A., 2006, Greenways: multiplying and diversifying in the 21st century, Landscape and Urban Planning, 76.

33. Ye, lin et al., 2005, What Is "Smart Growth?"—Really?, Journal of Planning Literature, Vol. 19, P. 301.