

ظرفیت‌سنجی توسعه محله‌ای در فرایند توسعه پایدار شهری

مطالعه موردی: محله کلکته‌چی یا راسته کوچه شهر تبریز

مجتبی رفیعیان^۱

دانشیار دانشکده هنر و معماری دانشگاه تربیت مدرس

علی اکبر تقوایی

عضو هیئت علمی گروه شهرسازی، دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس

حسن وحدانی

کلید واژگان: ظرفیت‌سنجی، برنامه‌ریزی توسعه محله‌ای، توسعه پایدار شهری، تبریز

چکیده

امروزه توجه به ظرفیت‌های توسعه‌ای درون مناطق شهری را به‌عنوان سیاست نوین و عملی‌ای در حوزه برنامه‌ریزی شهری پذیرفته‌اند. این توجه به‌ویژه با گسترش مفهوم توسعه پایدار شهری که در آن بهره‌گیری موثر و پایدار از ظرفیت‌های توسعه‌ای رهاشده درون مناطق شهری (به‌صورت بافت‌های ناکارآمد و موسوم به فرسوده) را توصیه می‌کند، اهمیت مضاعف پیدا کرده است. مقاله حاضر به طرح الگویی برای شناسایی ظرفیت‌های توسعه محله‌ای و چگونگی سنجش سهم هر یک از ظرفیت‌ها، برای دستیابی به توسعه پایدار شهری می‌پردازد. در این مقاله پس از طرح کلیات و بیان الگوهای معاصر رایج در امر مداخله در محلات، به شناسایی ظرفیت‌های توسعه‌ای موجود در محلات، رابطه الگوهای رفتاری با ظرفیت‌های قابل‌استفاده و بارگذاری مجدد آن پرداخته می‌شود. نتایج مطالعه نشان داد که در محله کلکته‌چی (که از محلات قدیم تبریز است) امکان ظرفیت‌سازی سکونتی برای بالغ بر ۴۰ درصد افزایش جمعیت

به نسبت وضع موجود، صرفاً از طریق ظرفیت‌سازی در زیرساخت‌های موجود و فضاهای رهاشده در محله وجود دارد. این بدان معناست که از طریق بازیافت این فضای رها شده، می‌توان سهم موثری از جمعیت متقاضی را در این محله اسکان داد. نتیجه این فرایند بهبود الگوی اسکان شهری و تقویت پایداری در نظام توسعه شهری خواهد شد.

۱. مقدمه

امکانات و تجهیزات موجود (ظرفیت‌های توسعه‌ای) در محلات قدیمی، طی سالیان بسیار و با صرف هزینه‌های هنگفتی به‌وجود آمده است. توجه به این ظرفیت‌ها از دو جنبه اهمیت دارد: اول اینکه از حداکثر توان خدمت‌دهی ظرفیت‌های موجود باید استفاده کرد؛ دوم اینکه در توسعه‌های درون‌زای شهری با وجود ظرفیت‌های توسعه محله‌ای، نیاز کمتری به ایجاد زیرساخت‌ها و امکانات تازه خواهد بود. باتوجه به اینکه توسعه کالبدی شهرهای کشورمان عموماً به صورت افقی و همراه دست‌اندازی به اراضی کشاورزی اطراف شهرهاست؛

پرسش‌های تحقیق

ظرفیت‌سنجی توسعه محله‌ای چیست و در پایداری محلات شهرهای تاریخی چه نقشی می‌توند داشته باشد؟
 محله کلکته‌چی تبریز به چه میزان از ظرفیت‌های ممکن خود بهره می‌برد؟

لاجرم عرضه‌الگوی توسعه درون‌زای شهری با استفاده از ظرفیت‌های توسعه محله‌ای ضرورت مضاعف نیز دارد تا هم مانع دست‌اندازی به اراضی کشاورزی اطراف شهرها شود و هم هزینه‌های گزاف ایجاد محلات و شهرک‌های جدید را بر ساختار اقتصادی کشور تا حد امکان کاهش دهد. استفاده از ظرفیت‌های توسعه محله‌ای در کشورهای پیشرفته به علل اقتصادی، زیست‌محیطی، و اجتماعی از اهمیت خاصی برخوردار است.^۲ به همین علت برای دستیابی به توسعه پایدار شهری از ظرفیت‌های توسعه محله‌ای استفاده می‌کنند و لذا یکی از مهم‌ترین گام‌های نیل به توسعه پایدار شهری، شناسایی ظرفیت‌های توسعه محله‌ای، مشخص کردن سهم هر یک از ظرفیت‌ها در امر توسعه و میزان مطابقت امتیازات ظرفیت‌های موجود با ظرفیت‌های الگوی توسعه پایدار شهری و در نهایت اضافه کردن جمعیت بیشتر (جمعیت‌پذیری) برای استفاده از حداکثر توان خدمت‌دهی ظرفیت‌هاست.^۳

۲. زمینه‌های مفهومی و روش‌شناسی

۲-۱. زمینه‌های مفهومی

نواحی مرکزی شهرها به سبب قرار داشتن در مرکز جغرافیایی و سهولت دسترسی، استقرار بازار و مراکز تجاری و خدماتی، و همچنین برخورداری از ویژگی‌های تاریخی و فرهنگی و اجتماعی کم‌نظیر دارای ظرفیت‌های بسیار بالایی برای کسب درآمد و به تبع آن پرداخت اجاره‌بها هستند.^۴ با وجود امکانات و ظرفیت‌های توسعه محله‌ای، محلات قدیمی پیرامون هسته مرکزی شهرها نتوانسته‌اند پاسخگوی زندگی معاصر باشند و دائماً مسیر رکود و پسروی را طی می‌کنند.^۵ توسعه افقی شهرها موجب انهدام اراضی اطراف شهرها و صرف هزینه‌های بسیار برای احداث شهرک‌ها و محلات می‌شود. در صورت توجه به ظرفیت‌های توسعه محله‌ای هم می‌توان موجب پویایی و سرزندگی محلات قدیمی شد و هم با استفاده از الگوهای توسعه پایدار شهری از تخریب اراضی مساعد کشاورزی و تحمیل هزینه‌های گزاف جلوگیری نمود. در دهه‌های معاصر ضرورت توجه به بحران‌ها و مسائل زیست‌محیطی و اعمال راه‌کارهای پیشگیرانه و همچنین رویکرد جدید توسعه پایدار شهری که طبق مفاد دستور کار ۲۱ توسعه شهرها بر تقویت ساز و کار توسعه درون پهنه‌ها و گستره‌های موجود

2. Roseland, M. "Sustainable Community Development", p. 77.

3. Antrop, M. "A Model Ordinance For Traditional Neighbourhood Development", p. 192.

۴. عابدین درکوش، سعید. درآمدی بر اقتصاد شهری، ص ۲۱.

5. Almida, C. et al, "Height and Density Policy Study Final Report", p. 489.

سنجش ظرفیت‌های قابل استحصال این بافت‌ها گرایش پیدا کرد و در قالب روش‌های اجرایی مختلف بروز یافت.^{۱۲} شالوده مفهومی این مداخله در ایجاد ظرفیت و قابلیت‌های فردی/سازمانی و یا سامانه‌ای برای ایفای عملکردها و تحقق اهداف، به صورت موثر و کارآمد است که براساس بازنگری مستمر بر شرایط موجود و تعدیل پویای عملکردها و اهداف پایه‌گذاری می‌شود.^{۱۳} در بیان شهرسازی «ظرفیت پذیرش»^{۱۴} که به نام‌های دیگری مثل ظرفیت کاربری اراضی، تراکم، نهایت اشباع، یا ظرفیت قابل تحمل نیز نامیده می‌شود، بر پایه سنجش قابلیت‌های فضاها، کالبدی و پذیرش نهادی (سازمانی) آن استوار است که به وسیله محدودده‌های جغرافیایی یا فرآیندهای جمعیت‌شناختی نیز احاطه و تنظیم می‌شود.^{۱۵} به عبارت دیگر، ظرفیت پذیرش فرایندی است که به صورت یکپارچه میزان زمین در دسترس، قوانین توسعه منطبق بر آن، ظرفیت توسعه و ارتقای زیرساخت‌ها و ضوابط برنامه‌ریزی متراکم و فشرده را توأم در محیط سکونتی مورد توجه قرار می‌دهد. هدف این فرایند این است که رشد و توسعه متناسب با ظرفیت پذیرش صورت گیرد و در پیش‌بینی‌های بلندمدت از حد آن فراتر نرود. ظرفیت پذیرش همچنین به موقعیت و رعایت مواردی نظیر دسترس مناسب به مراکز کار و تجارت، برخورداری از شبکه آب و فاضلاب، و سایر شاخص‌هایی که موجب توسعه و عدم توسعه محدودده سکونتی نیز می‌شود، ربط دارد.^{۱۶} ظرفیت توسعه را با مواردی همچون ظرفیت‌های اجتماعی و فرهنگی، اقتصادی، و کالبدی — که در فرایند رشد و توسعه دخالت دارند — می‌توان سنجید. ممکن است محدودده‌ای در ابعاد کالبدی، نظیر فضاها (شامل زمین بایر، زمین مستعد استحصال، و زمین دایر) و یا زیرساخت‌ها (شامل آب و فاضلاب، برق، شبکه‌های ارتباطی، گاز، مخابرات، پارک و فضای سبز و باز)، زمینه رشد و گسترش داشته باشد اما در سایر ابعاد با مشکلاتی جدی و موثر روبرو باشد.^{۱۷} این نکته، ضرورت سنجش ابعاد ظرفیت توسعه را با

شهری تأکید دارد، نگرش به محلات قدیمی نه تنها به عنوان یادمان فرهنگ و تاریخ گذشته، بلکه به عنوان سرمایه محلی قابل افزایش که می‌تواند پاسخگوی نیاز حال و آتی ساکنان باشد نیز مطرح شد.^{۱۸} این نگرش محلات را دارای قابلیت‌هایی همچون وجود زیرساخت‌ها و اراضی داخل شهری اعم از بایر یا دایر و یا دارای قابلیت استفاده مجدد می‌داند که به عنوان بستر توسعه پایدار می‌توانند ایفای نقش بکنند. با در نظر گرفتن این نگرش «توسعه پایدار و استفاده از امکانات موجود» طرح‌های جدیدی تحت عنوان طرح‌های توسعه شهری میان‌فضا^{۱۹} از سال ۱۹۹۵ به بعد در کشورهای غربی شکل گرفتند که می‌توان آنها را شکل توسعه‌یافته مبانی نظری حاکم بر نگرش ظرفیت‌سازی محله‌ای دانست.^{۲۰} محدودده‌های میان‌فضا^{۲۱} طبق تعریف تیم طراحی کمبریج، استفاده حداکثر از ظرفیت‌ها و قابلیت‌های هر تکه زمین مجاز است که می‌تواند برای توسعه بخش مسکن در نظر گرفته شود.^{۲۲} منظور از بخش مسکن، صرفاً ساختمان‌های مسکونی نیست؛ بلکه همچنین کلیه فضاهایی است که برای سکونت لازم است.^{۲۳} بر پایه این نگرش طرح‌های متعددی در کشورهای توسعه‌یافته به‌ویژه در آمریکا، انگلستان، کانادا، و استرالیا انجام پذیرفت که بیشترشان به اجرا نیز رسید. نمونه‌های برتر از این طرح‌ها را می‌توان در طرح‌هایی نظیر طرح مرکز شهر سانتا مونیکا در آمریکا، طرح مرکز شهر بوسا در ترکیه، و طرح مرکز شهر کمبریج در انگلستان مشاهده کرد.

در طرح‌های مذکور تلاش شده که کلیه اصول پایداری؛ اعم از توسعه فشرده، کاربری مختلط، استفاده کامل از زیرساخت‌های موجود، تنوع مناسب سامانه‌های حمل و نقل، احیا و تقویت مراکز هنری و فرهنگی، فضای باز و توسعه پارک‌ها رعایت گردد؛ به عبارتی برخورد کشورهای توسعه‌یافته با مسئله مداخله در بافت‌های قدیم شهری در فرایندی تکاملی صورت پذیرفت که در آن از تخریب این بافت‌ها صرفاً با هدف ایجاد شیوه‌های جدید سکونت، به سوی مداخله آگاهانه و فرآیندمدار مبتنی بر

6. Jensen, M. S. et all, *Management of Historic Centers*, p. 121.

7. Urban Infill Redevelopment Plans

۸. نک: محمدتقی پیربائلی، «ظرفیت‌سازی توسعه محله‌ای».

9. Urban Infill

10. (Cambridge Plan-2001).

11. Carry, j. *Quality By Design*, p. 39.

۱۲. نک: مجتبی رفیعان، مبانی برنامه‌ریزی شهری.

13. Gedung, A. *Capacity building in regions*, p. 39.

14. Holding Capacity Approach

15. Kaiser,E,J;D,R.

Godschalk;F.Stuart and Jr Chapin,;2003:73

16. Ibid;45

17. (Ibid: 145)

در بررسی مدل جمعیت‌پذیری مشخص شد که تاثیر کاربری‌های مختلط در ساختار مدل مذکور اعمال نشده است، لذا برای دستیابی به داده‌های متنقن به بهینه‌سازی مدل اقدام گردید و کاربری‌های مختلط با تاثیرپذیری از سناریوهای مختلف در ساختار مدل اعمال گردیده است. قابل ذکر است که مدل بهینه‌شده جمعیت‌پیشنهادی مهندسان مشاور زیستا برای سنجش جمعیت‌پذیری چهل شهر کشور نیز به کار گرفته شده است.^{۲۰}

۳. سنجش ظرفیت‌های توسعه‌ای در محدوده مطالعات

محلۀ کلکته‌چی (راسته‌کوچه) در منطقۀ ۸ شهرداری تبریز (شهرداری تاریخی-فرهنگی) واقع است. وسعت محدوده مطالعات ۳۸/۲۷ هکتار، ۸/۹ درصد از منطقۀ تاریخی-فرهنگی و جمعیتش ۵۱۱۵ نفر است. این محله در غرب بازار قدیم واقع شده است. در شمال این محله رودخانه قوری چای، در جنوبش خیابان جمهوری، در شرق آن خیابان مطهری و در غربش خیابان فلسطین واقع شده است. از لحاظ ویژگی‌های جغرافیایی و اقلیمی، محدوده مطالعات مشابه وضع عمومی شهر تبریز است. شیب عمومی محله، به تبعیت از ناهمواری‌های شمال تبریز، از شمال به جنوب و از شرق به غرب است. در محدوده مطالعات فقط کاربری‌های شهری وجود دارد و به‌علت بافت فشرد و نوع خاک باغ یا مزرعه‌ای در آن نیست. عناصر تاریخی محله عبارتند از: میدانچۀ تاریخی که در اطرافش عناصر تاریخی مسجد و حمام واقع است، ساختمان تاریخی با بنای ارزشمند مشروطیت که اکنون محل دفتر سازمان میراث فرهنگی و صنایع دستی و گردشگری استان آذربایجان شرقی است، دروازه گجیل و دروازه استانبول در شمال غربی که اثری از آنها بر جای نمانده است، و امتداد راسته‌بازار در جنوب محله که در آن تغییرات ظاهری و عملکردی ایجاد کرده‌اند.^{۲۱} برای سنجش ظرفیت‌های

معیارهای علمی روشن می‌کند. در این مقاله می‌کوشیم که برای عرضه و به‌کارگیری روشی مناسب برای سنجش ظرفیت‌های توسعه محلی، به ظرفیت کالبدی بپردازیم.

۲-۲. روش شناسی

به‌کارگیری روشی علمی برای سنجش ظرفیت توسعه در هر یک از ظرفیت‌های موجود در محلات شهر، از جمله اهداف پایه است. روش ارزیابی فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی^{۱۸} از روش‌های ارزیابی چندمعیاری است که در آن امکان تحلیل و عرضه کلیۀ اطلاعات گزینه‌ها بر اساس معیارهای متفاوت و چندبُعدی وجود دارد. مقیاس نه‌کمیتی ساعتی را مبنای قضاوت‌ها در تعیین ضرایب اهمیت معیارها، زیرمعیارها و گزینه‌ها گرفته‌ایم.

در تعیین ضرایب اهمیت معیارها و زیرمعیارها از اصطلاح «اهمیت» استفاده می‌کنیم و در تعیین ضریب اهمیت گزینه‌ها از اصطلاح «ارجح». جدول «ت ۲» مقیاس نه‌کمیتی ساعتی^{۱۹} را برای ارزش‌گذاری معیارها و زیرمعیارها و گزینه‌ها نشان می‌دهد. نمودار «ت ۱» زیرساختار سلسله‌مراتبی تحلیل را در فرایند مطالعه نشان می‌دهد.

برای سنجش ظرفیت‌های توسعه محلات، ابتدا معیارهایی با لحاظ‌کردن تراکم و حجم جمعیتی ساکن به نسبت خدمات و زیرساخت‌های موجود شهری در سطح محله، مشخص کردیم و سپس با بارگذاری و تحلیل کمی آنها، توانایی هر یک از آنها در ارتباط با ایجاد ظرفیت توسعه‌ای محله مشخص شد.

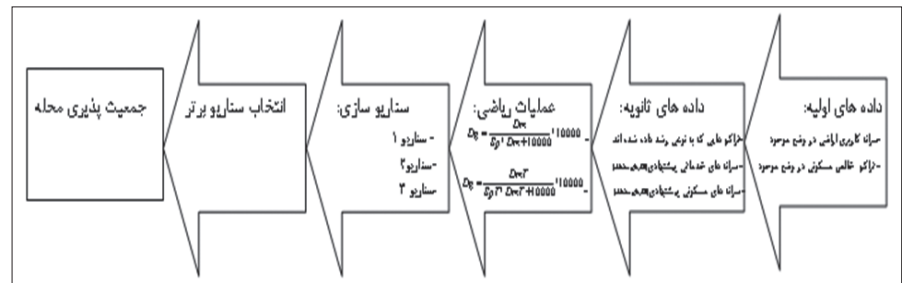
18. Analytic Hierarchy Process

19. Thomas.L.Saasti

۲۰. مدل بهینه‌شده جمعیت‌پذیری که در آن تراکم ناخالص، DmT کل تراکم خالص، SPT کل سرانه خدمات شهری، و ۱۰۰۰۰ واحد سطح است.

۲۱. مهندسین مشاور عرصه، ۱۳۷۴

ت ۱. زیرساختار سلسله‌مراتبی تحلیل در فرایند مطالعه



کیفیت	نوع مصالح	عمر (سال)	میزان خدمت دهی (نفر)	محلله‌ای	فرا محلله‌ای	داخل محلله‌ای	گره‌ها	کریدورها	شبکه‌های ارتباط اصلی	ظرفیت‌ها
خیلی ضعیف	نامناسب	۳۵	۱۵۰	بسیار خوب	خیلی ضعیف	عالی	ضعیف	ضعیف	خیلی ضعیف	زمین بایر
بسیار خوب	نامناسب	۳۵	۶۰۰	بسیار خوب	خیلی ضعیف	متوسط	عالی	عالی	بسیار خوب	زمین با قابلیت استحصال
عالی	نسبتاً مناسب	۳۰	۱۷۵۰	متوسط	ضعیف	متوسط	عالی	عالی	ضعیف	در حال استفاده
بسیار خوب	مناسب	۳۰	۱۳۵۰۰	عالی	خیلی ضعیف	متوسط	بسیار خوب	متوسط	عالی	آب و فاضلاب
بسیار خوب	مناسب	۲۵	۱۰۰۰۰	عالی	خیلی ضعیف	بسیار خوب	بسیار خوب	بسیار خوب	عالی	گاز
بسیار خوب	مناسب	۳۵	۱۰۰۰۰	عالی	خیلی ضعیف	عالی	عالی	عالی	عالی	برق
خیلی ضعیف	نامناسب	۱۵	۳۰۰۰	متوسط	خیلی ضعیف	ضعیف	متوسط	متوسط	ضعیف	شبکه معابر
عالی	مناسب	۳۰	۱۰۰۰۰	عالی	خیلی ضعیف	عالی	عالی	عالی	عالی	مخابرات
خیلی ضعیف	۰	۰	۰	خیلی ضعیف	خیلی ضعیف	خیلی ضعیف	خیلی ضعیف	خیلی ضعیف	خیلی ضعیف	پارک و فضای سبز باز و سبز

ت ۲. ماتریس شناخت و ارزیابی ظرفیت‌های موجود در محله کلکته‌چی

و گزینه‌هاست، شناسایی شدند. برای انتخاب و سنجش ظرفیت‌های توسعه از چهار معیار موقعیت قرارگیری، عملکرد و نقش، میزان خدمت‌دهی، و پایداری استفاده شد. معیارهای انتخاب‌شده خود به زیرمعیارهایی به شرح زیر تقسیم شدند: معیار موقعیت که خود به چهار زیرمعیار شبکه‌های ارتباطی، گذرها، گره‌ها، و داخل محله؛ و معیار عملکرد و نقش به دو زیرمعیار محله‌ای و فرامحله‌ای؛ معیار پایداری به سه زیرمعیار طول عمر، نوع مصالح، و کیفیت تقسیم شده‌اند. معیار میزان خدمت‌دهی فاقد زیرمعیار است. گزینه‌ها شامل: فضای بایر، فضای قابل استحصال، فضای دایر، آب و فاضلاب، گاز، برق، شبکه‌های ارتباطی، مخابرات، پارک و فضاهای باز و سبز است.

ت ۳. جدول ضریب اهمیت معیارها

ت ۴. جدول ضریب اهمیت زیرمعیارهای موقعیت و قرارگیری

معیار	موقعیت قرارگیری	عملکرد و نقش	میزان سرویس‌دهی	پایداری
ضریب اهمیت	۰/۰۴۵۱	۰/۱۱۲	۰/۵۷۰۶	۰/۲۷۲۳

معیار	موقعیت قرارگیری	عملکرد و نقش	میزان سرویس‌دهی	پایداری
ضریب اهمیت	۰/۰۴۵۱	۰/۱۱۲	۰/۵۷۰۶	۰/۲۷۲۳

توسعه محله‌ای ابتدا به شناسایی ابعاد ظرفیتی کالبدی در محله پرداختیم. ابعاد معطوف به ظرفیت کالبدی این محله در قالب فضاهای کالبدی و زیرساخت‌ها بررسی شده است. فضاهای کالبدی به سه زیربخش فضای بایر، فضای قابل استحصال، و فضای دایر تقسیم شده و زیرساخت‌های شهری نیز به شش زیر بخش آب و فاضلاب، گاز، شبکه‌های ارتباطی، پارک و فضای باز و سبز، برق و مخابرات تفکیک گردیده‌اند.

۴. تجزیه و تحلیل ظرفیت‌های توسعه‌ای

برای تحلیل ظرفیت‌ها ابتدا با تفکیک ظرفیت‌های محاسباتی به معیار و زیرمعیارها تلاش کردیم که وزن هر یک از معیارها را از طریق روش ارزیابی چندمعیاری محاسبه کنیم و سپس با در نظر گرفتن گزینه‌های مختلف، میزان ظرفیت محله را نتیجه بگیریم. این مراحل به شرح زیر طی شد:

۱-۱. تحلیل ظرفیت‌ها

ابتدا عناصر تحلیل باتوجه به روش تحلیل فرآیند سلسله مراتبی، که در حالت کلی روش شامل هدف، معیارها، زیرمعیارها،

زیر معیار	فرامحله‌ای	محله‌ای
ضریب اهمیت	۰/۱۶۶۷	۰/۸۳۳۳

زیر معیار	طول عمر	نوع مصالح	کیفیت
ضریب اهمیت	۰/۱۸۴۰	۰/۰۶۳	۰/۷۵۳۱

برای محاسبه ضرایب اهمیت معیارها و زیرمعیارها را دو به دو مقایسه می‌کنیم. برای مقایسه و قضاوت از جدول نه‌کمیته ساعتی استفاده کردیم که با توجه به هدف بررسی، شدت برتری معیار نسبت به معیار را تعیین می‌کند. برای محاسبه ضریب اهمیت معیارها ابتدا میانگین هندسی آنها محاسبه و سپس نرمالیزه می‌شوند. جدول «ت ۲» و «ت ۳» ماتریس ارزیابی و ضریب اهمیت معیارها را پس از انجام محاسبات نشان می‌دهند. مجموع ضرایب در معیارهای چهارگانه باید معادل ۱ باشد که این نشان دهنده نسبی بودن اهمیت معیارهاست.

برای سنجش ضریب اهمیت زیر معیارها دو معیار موثر دیگر، یعنی معیار نقش و معیار عملکرد نیز از دو زیرمعیار محله‌ای و فرامحله‌ای استفاده کردیم. جدول «ت ۵» نشان می‌دهد که ضریب اهمیت زیرمعیار محله‌ای (با ۰/۸۳۳۳) به مراتب بیشتر از زیر معیار فرامحله‌ای است. معیار میزان خدمت‌دهی دارای زیرمعیار نیست و در این مرحله به صورت مستقیم وارد فرآیند تحلیل می‌شود. برای سنجش میزان پایداری نیز از سه زیرمعیار طول عمر ساختمان، نوع مصالح، و کیفیت بنا بهره گرفته شد (جدول «ت ۶»). جدول «ت ۶» نشان می‌دهد که زیرمعیار کیفیت با ۰/۷۵۳۱ دارای بیشترین ضریب اهمیت و زیرمعیار نوع مصالح با ۰/۶۳۰ دارای کمترین ضریب اهمیت در تحلیل اثر هستند.

پس از محاسبه ضریب اهمیت معیارها، ضریب اهمیت زیرمعیارهای هر یک از معیارها نیز محاسبه شد. برای رعایت اختصار سخن، در ادامه فقط ضریب اهمیت زیرمعیارهای موقعیت و قرارگیری به‌عنوان نمونه عرضه شده‌اند. معیار موقعیت و قرارگیری بنا شامل چهار زیرمعیار شبکه اصلی، گذرها، گره‌ها و داخل محله است که به صورت دودویی نسبت به یکدیگر ارزیابی شده و ضریب اهمیتشان مشخص شده است. (جدول «ت ۴»).

پس از تعیین ضرایب اهمیت معیارها و زیرمعیارها، اهمیت ظرفیت‌ها (گزینه‌ها) را تعیین کردیم. در این قسمت ارجحیت هر یک از ظرفیت‌ها در ارتباط با زیرمعیارها محاسبه شد. اگر معیاری دارای زیرمعیار نبود (مانند میزان خدمت‌دهی) خود

کیفیت	پایداری		عملکرد و نقش				موقعیت			
	نوع مصالح	طول عمر	میزان خدمت‌دهی	محله‌ای	فرا محله‌ای	داخل محله	گره‌ها	کری دورها	شبکه‌های ارتباطی اصلی	ظرفیت‌ها
۰/۱۲	۰/۰۴۶۹	۰/۱۸۴۲	۰/۰۱۹۶	۰/۲۶۵۷	۰/۰۶۸۵	۰/۲۳۵۸	۰/۱۳۶۸	۰/۱۴۲۸	۰/۰۹۴۶	زمین بایر
۰/۰۳۱۶	۰/۰۳۲۵	۰/۱۶۳۲	۰/۰۲۷۶	۰/۱۸۵۸	۰/۰۶۸۵	۰/۲۱۰۷	۰/۱۷۸۰	۰/۱۸۵۹	۰/۱۱۲۱	زمین با قابلیت استحصال
۰/۰۵۵۵	۰/۰۲۵۳۸	۰/۰۹۷۴	۰/۰۴۶۷	۰/۱۴۹۶	۰/۰۵۲۲	۰/۱۱۴۳	۰/۲۴۹۷	۰/۳۳۶۱	۰/۱۵۱۵	زمین در حال استفاده
۰/۱۵۷۷	۰/۲۳۶۱	۰/۱۴۰۵	۰/۳۰۸۹	۰/۱۱۷۲	۰/۲۹۴۳	۰/۱۰۱۲	۰/۱۱۷۶	۰/۱۳	۰/۰۷۱۳	آب و فاضلاب
۰/۱۵۷۷	۰/۲۳۶۱	۰/۰۸۳۰	۰/۱۶۲۳	۰/۰۳۲۹	۰/۲۳۰۵	۰/۰۳	۰/۰۳۵۶	۰/۰۳۷۹	۰/۰۷۵۵	گاز
۰/۱۵۷۷	۰/۱۱۲۵	۰/۱۷۲۷	۰/۱۶۲۳	۰/۰۶۷۳	۰/۱۸۵۷	۰/۰۵۴۹	۰/۰۴۹۲	۰/۰۴۷۵	۰/۰۴۶۷	برق
۰/۱۸۵۲	۰/۰۴۰۷	۰/۰۳۲۴	۰/۰۸۴۶	۰/۰۵۲۷	۰/۰۴۱۴	۰/۰۴۷۲	۰/۰۸۸۸	۰/۰۸۶	۰/۱۷۹۲	شبکه معابر
۰/۱۲۳۵	۰/۲۴۵۱	۰/۱۱	۰/۱۶۹۵	۰/۰۴۲	۰/۰۳۲	۰/۱۹۳۶	۰/۰۵۹۳	۰/۰۲۱۱	۰/۰۱۲	مخابرات
۰/۱۰۵۷	۰/۰۱۴۳	۰/۰۱۶	۰/۱۶	۰/۰۸۶۳	۰/۰۲۰۳	۰/۰۱۱۷	۰/۰۸۴۳	۰/۰۱۲۷	۰/۲۲۰۵	پارک و فضای سبز

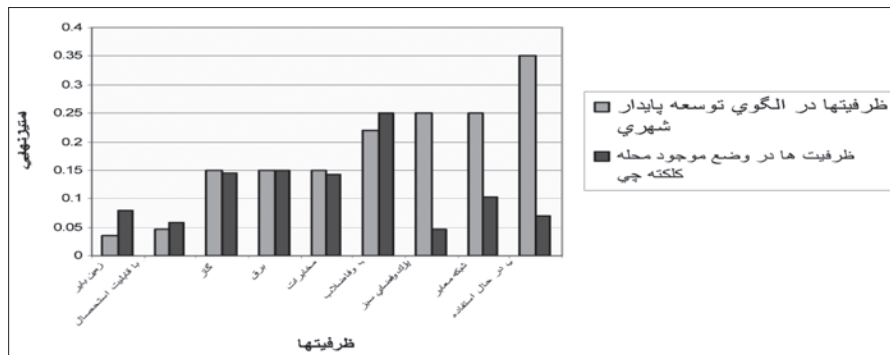
ت ۵. (راست بالا) جدول ضریب اهمیت زیرمعیارهای معیار نقش و عملکرد
 ت ۶ (چپ بالا) جدول ضریب اهمیت زیرمعیارهای معیار پایداری
 ت ۷. (پایین) جدول ضریب اهمیت ظرفیت‌های موجود در مرحله کلکته‌چی

ظرفیت	زمین بایر	زمین قابل استحصال	فضای دایر	آب و فاضلاب	گاز	برق	شبکه معابر	مخابرات	پارک و فضای سبز و باز
امتیاز نهایی	۰/۰۳۵	۰/۰۴۷	۰/۳۵	۰/۲۲	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۲۵	۰/۱۵	۰/۲۵

۳-۴. مقایسه ظرفیت‌های موجود با الگوی توسعه پایدار شهری

مقایسه امتیاز نهایی هر یک از ظرفیت‌ها (جدول «ت ۸») در وضع موجود با الگوی توسعه پایدار شهری مشخص می‌کند، که امتیاز نهایی ظرفیت زمین بایر و زمین مستعد استحصال مجدد نسبت به الگوی توسعه پایدار شهری از میزان بالایی برخوردار است که بیانگر توان جمعیت‌پذیری و پذیرش کاربری جدید محله مطالعه شده است. همچنین امتیاز نهایی ظرفیت فضاهای دایر در وضع موجود محله به مراتب پایین‌تر از امتیاز نهایی همان ظرفیت در الگوی توسعه پایدار شهری است. پس فضاهای دایر محله دارای کارایی به مراتب پایین‌تر نسبت به الگوی توسعه پایدار شهری‌اند و لذا باید راهبردهایی برای استفاده بهینه از آنها در نظر گرفت. زیرساخت‌های شهری عموماً جز شبکه معابر و پارک و فضای سبز و باز در محله کلکته‌چی همگی برابر با الگوی توسعه پایدار شهری‌اند. در قسمت پیشنهاد، راهبردهای پیشنهادی برای هر یک از ظرفیت‌ها عرضه خواهد شد تا همه ظرفیت‌ها برابر با الگوی توسعه پایدار شهری مورد استفاده قرار گیرند. نمودار «ت ۹»

ت ۸ (بالا) جدول امتیاز نهایی هر یک از ظرفیت‌ها توسعه محله‌ای بر اساس الگوی توسعه پایدار شهری
ت ۹ (پایین) نمودار مقایسه ظرفیت‌های موجود در سطح محله با الگوی توسعه پایدار



معیار به قضاوت گذاشته می‌شود. مبنای این قضاوت مقیاس نه کمیته ساعتی است با این تفاوت که در مقایسه ظرفیت‌ها در ارتباط با هر یک از زیرمعیارها به جای بحث اهمیت ظرفیت از واژه ظرفیت ارجح استفاده گردید. جدول «ت ۷» ضریب اهمیت ظرفیت‌های موجود در محله کلکته‌چی را با توجه به نتیجه محاسبات صورت‌گرفته در مدل محاسباتی نشان می‌دهد.

پس از تلفیق ضرایب اهمیت معیار و زیرمعیارها و ضرایب اهمیت (امتیاز) ظرفیت‌ها، محاسبه امتیاز نهایی در هر یک از ظرفیت‌ها انجام شد. برای این کار از اصل ترکیب سلسله مراتبی ساعتی^{۲۲} که منجر به یک بردار اولویت با در نظر گرفتن همه قضاوت‌ها در تمامی سطوح سلسله مراتبی می‌شود استفاده شد (جدول «ت ۸»).

۲-۴. بررسی ظرفیت‌ها در الگوی توسعه پایدار شهری

با توجه به نتایج حاصل از بررسی شاخص‌های اصول و اهداف توسعه محله‌ای بر اساس توسعه پایدار شهری امتیاز نهایی هر یک از ظرفیت‌ها مطابق جدول «ت ۸» مشخص شد. مطابق جدول فوق زمین بایر کم‌ترین امتیاز (۰/۰۳۷) و فضای دایر بیشترین امتیاز (۰/۳۵) را دارا هستند. نتیجه می‌گیریم که زمین بایر در الگوی توسعه پایدار شهری وجود ندارد و یا خیلی کم است و در مقابل فضاهای دایر بیشترین کارایی را در زمینه‌های مسکونی و مختلط عهده‌دارند. همچنین سایر زیرساخت‌های شهری امتیاز تقریباً برابر دارند که نشانگر اهمیت یکسان آنهاست.

ت ۱۰. جدول مقایسه حداکثر توان ظرفیت‌ها و تعداد استفاده کنندگان در وضع موجود

ردیف	ظرفیت	حداکثر توان خدمت‌دهی	میزان استفاده از وضع موجود	تفاوت
۱	فضاها	۹۵۰۰	۵۱۵۰	۴۳۵۰
۲	آب و فاضلاب	۱۳۵۰۰	۵۱۵۰	۸۳۵۰
۳	گاز	۱۰۰۰۰	۵۱۵۰	۴۸۵۰
۴	برق	۱۰۰۰۰	۵۱۵۰	۴۸۵۰
۵	شبکه معابر	۳۰۰۰	۵۱۵۰	-۲۱۵۰
۶	مخابرات	۱۰۰۰۰	۵۱۵۰	۴۸۵۰
۷	پارک و فضای سبز	۰	۰	-۵۱۵۰

ظرفیت‌های موجود محله با الگوی توسعه پایدار شهری را نمایش می‌دهد.

۴-۴. بررسی ظرفیت‌ها از لحاظ استفاده در وضعیت موجود

نتایج نشان داد که ظرفیت‌های موجود محله کلکته‌چی به عنوان نمونه‌ای در بافت‌های تاریخی شهر تبریز، توان ایجاد بستر لازم برای اقدامات توسعه محله‌ای را دارد. اکنون از این ظرفیت‌ها

حداکثر استفاده به عمل نمی‌آید و از این ثروت ملی و کم‌هزینه برای توسعه شهرها در مقابل توسعه بیرونی شهر، استفاده نمی‌شود و در بسیاری از موارد میزان استفاده از ظرفیت‌های سکونت‌ی به مراتب کم‌تر از ظرفیت مجاز در معیارهای شهرسازی (ظرفیت بهینه) است. برای مقایسه بین ظرفیت‌ها و میزان استفاده از آنها از شاخص خدمت‌دهی به تعداد افراد، استفاده کردیم. در جدول «ت ۹» حداکثر توان ظرفیت برای خدمت‌دهی به افراد و تعداد استفاده‌کننده در وضعیت موجود مقایسه شده است.

نتایج نشان داد که ظرفیت‌های موجود محله کلکته‌چی به عنوان نمونه‌ای در بافت‌های تاریخی شهر تبریز، توان ایجاد بستر لازم برای اقدامات توسعه محله‌ای را دارد. اکنون از این ظرفیت‌ها حداکثر استفاده به عمل نمی‌آید و از این ثروت ملی و کم‌هزینه برای توسعه شهرها در مقابل توسعه بیرونی شهر، استفاده نمی‌شود و در بسیاری از موارد میزان استفاده از ظرفیت‌های سکونت‌ی به مراتب کم‌تر از ظرفیت مجاز در معیارهای شهرسازی (ظرفیت بهینه) است. برای مقایسه بین ظرفیت‌ها و میزان استفاده از آنها از شاخص خدمت‌دهی به تعداد

ظرفیت‌ها	موقعیت		عملکرد و نقش				پایداری			
	شبکه‌های ارتباطی اصلی	گذرها	گره‌ها	داخل محله	فرامحله‌ای	محله‌ای	میزان خدمت‌دهی	طول عمر	نوع مصالح	کیفیت
زمین بایر	۰/۰۹۴۶	۰/۱۴۲۸	۰/۱۳۶۸	۰/۲۳۵۸	۰/۰۶۸۵	۰/۲۶۵۷	۰/۰۱۹۶	۰/۱۸۴۲	۰/۰۴۶۹	۰/۱۲
زمین مستعد	۰/۱۱۲۱	۰/۱۸۵۹	۰/۱۷۸۰	۰/۲۱۰۷	۰/۰۶۸۵	۰/۱۸۵۸	۰/۰۲۷۶	۰/۱۶۳۲	۰/۰۳۲۵	۰/۰۳۱۶
دایر	۰/۱۵۱۵	۰/۳۳۶۱	۰/۲۴۹۷	۰/۱۱۴۳	۰/۰۵۲۲	۰/۱۴۹۶	۰/۰۴۶۷	۰/۰۹۷۴	۰/۰۳۵۳۸	۰/۰۵۵۵
آب و فاضلاب	۰/۰۷۱۳	۰/۱۳	۰/۱۱۷۶	۰/۱۰۱۲	۰/۲۹۴۳	۰/۱۱۷۲	۰/۳۰۸۹	۰/۱۴۰۵	۰/۲۳۶۱	۰/۱۵۷۷
گاز	۰/۰۷۵۵	۰/۰۳۷۹	۰/۰۳۵۶	۰/۰۳	۰/۲۳۰۵	۰/۰۲۲۹	۰/۱۶۳۳	۰/۰۸۳۰	۰/۲۳۶۱	۰/۱۵۷۷
برق	۰/۰۴۶۷	۰/۰۴۷۵	۰/۰۴۹۲	۰/۰۵۴۹	۰/۱۸۵۷	۰/۰۶۷۳	۰/۱۶۳۳	۰/۱۷۲۷	۰/۱۱۲۵	۰/۱۵۷۷
شبکه معابر	۰/۱۷۹۲	۰/۰۸۶	۰/۰۸۸۸	۰/۰۴۷۲	۰/۰۴۱۴	۰/۰۵۲۷	۰/۰۸۴۶	۰/۰۳۲۴	۰/۰۴۰۷	۰/۱۸۵۲
مخابرات	۰/۰۱۲	۰/۰۲۱۱	۰/۰۵۹۳	۰/۱۹۳۶	۰/۰۳۲	۰/۰۴۲	۰/۱۶۹۵	۰/۱۱	۰/۲۴۵۱	۰/۱۲۳۵
پارک و فضای سبز	۰/۲۲۰۵	۰/۰۱۲۷	۰/۰۸۴۳	۰/۰۱۱۷	۰/۰۲۰۳	۰/۰۸۶۳	۰/۱۶	۰/۰۱۶	۰/۰۱۴۳	۰/۱۰۵۷

ت ۱۱. جدول ضریب اهمیت ظرفیت‌های موجود در محله کلکته‌چی

ت ۱۲. (راست) مقایسه
حداکثر توان ظرفیت‌ها و تعداد
استفاده‌کنندگان موجود
ت ۱۳. (چپ) جدول سناریوهای
مختلف بارگذاری در محله
کلکته‌چی با توجه به ظرفیت
محاسبه‌شده

بارگذاری سناریو	تراکم خالص (نفر در هکتار)	سراشته خدمات شهری (مترمربع)	کاربری مختلط	
			نسبت مسکونی به مختلط (درصد)	خدمات شهری (مترمربع)
الف)	۶۰۰	۳۵	۰/۲	۷
ب)	۵۰۰	۲۵	۰/۳	۵
ج)	۴۰۰	۲۰	۰/۴	۳

ملاحظه ارقام محاسبه‌شده در جدول «ت ۱۱» برای مقایسه
امتیاز نهایی هر یک از ظرفیت‌ها در وضع موجود محله با الگوی
توسعه پایدار شهری مشخص می‌کند که امتیاز نهایی ظرفیت
زمین بایر و زمین مستعد نسبت به الگوی توسعه پایدار شهری
از رقم بالایی برخوردار است. این امر بیانگر توان جمعیت‌پذیری
و پذیرش کاربرد جدید برای محله است و همچنین امتیاز نهایی
ظرفیت فضاهای دایر در وضع موجود در محله به مراتب پایین‌تر
از امتیاز نهایی همان ظرفیت در الگوی توسعه پایدار شهری
است که نشان می‌دهد فضاهای دایر محله دارای کارایی به
مراتب پایین‌تر نسبت به الگوی توسعه پایدار شهری هستند و
بی‌تردید باید راهبرد مناسب برای استفاده بهینه از آنها در نظر
گرفته شود. زیرساخت‌های شهری عموماً جز شبکه معابر و پارک
و فضای سبز و باز در محله کلکته‌چی همگی برابر با الگوی
توسعه پایدار شهری هستند.

ردیف	ظرفیت	حداکثر توان خدمت‌دهی	میزان استفاده از وضع موجود	تفاوت
۱	فضاها(بایر و دایر)	۹۵۰۰	۵۱۵۰	۴۳۵۰
۲	آب و فاضلاب	۱۳۵۰۰	۵۱۵۰	۸۳۵۰
۳	گاز	۱۰۰۰۰	۵۱۵۰	۴۸۵۰
۴	برق	۱۰۰۰۰	۵۱۵۰	۴۸۵۰
۵	شبکه معابر	۳۰۰۰	۵۱۵۰	-۲۱۵۰
۶	مخابرات	۱۰۰۰۰	۵۱۵۰	۴۸۵۰
۷	پارک و فضای سبز	۰	۰	-۵۱۵۰

افراد، استفاده کردیم. در جدول «ت ۹» حداکثر توان ظرفیت
برای خدمت‌دهی به افراد و تعداد استفاده‌کننده در وضعیت
موجود مقایسه شده است.

۵-۴. تحلیل بارگذاری ظرفیت‌ها

مطابق جدول «ت ۱۰» زمین بایر کم‌ترین امتیاز (۰/۱۲) و فضای
بایر بیشترین امتیاز (۰/۳۱۶) را دارند. یعنی زمین بایر و رهانشده
در الگوی توسعه پایدار شهری وجود ندارد و یا میزان آن بسیار
کم است و در مقابل فضاهای در حال استفاده بیشترین کارایی
را در زمینه های مسکونی و مختلط عهده دارند و همچنین
سایر زیرساخت‌های شهری در امتیاز تقریباً برابر قرار گرفته‌اند
که نشانگر اهمیت یکسان آنها در فرایند ظرفیت‌پذیری است.
بنابراین می‌توان اهمیت وجود یا عدم‌وجود این مولفه‌ها را در
محاسبه ظرفیت‌های توسعه‌ای وارد نمود.

ظرفیت	فضاها						
	زمین بایر	با قابلیت استحصال	در حال استفاده	آب و فاضلاب	برق	شبکه معابر	مخابرات
راهکارهای پیشنهادی	حذف و ایجاد کاربری‌های جدید	حذف و ایجاد کاربری‌های جدید	تقویت	حفظ	حفظ	تقویت	حفظ
			پارک و فضای سبز	گاز	پارک و فضای سبز		

ت ۱۴. جدول راهکارهای
پیشنهادی برای توسعه
ظرفیت‌های زیرساختی در محله
کلکته‌چی

۵. نتیجه گیری و عرضه سناریوی بهینه

بر اساس نتایج به دست آمده معلوم شد که ظرفیت‌های موجود در محله توان ایجاد بستر برای توسعه محله کلکته‌چی دارند اما از این ظرفیت‌ها حداکثر استفاده به عمل نمی‌آید و از آن برای توسعه درون‌زای شهری استفاده نمی‌شود. میزان استفاده از ظرفیت‌ها به مراتب کمتر از ظرفیت مجاز آنها در الگوی توسعه پایدار شهری است. جدول «ت ۱۲» این واقعیت را با مقایسه میان ظرفیت‌ها و میزان استفاده از آنها (شاخص خدمت‌دهی به تعداد افراد) به خوبی نشان می‌دهد. بر اساس نتایج به دست آمده از بخش‌های قبلی مشخص شد که ظرفیت‌های موجود در محله کلکته‌چی قابلیت ایجاد بسترهای توسعه‌ای جدیدی را داراست.

جدول «ت ۱۱» نشان داد که از توان موجود در ظرفیت‌های جمعیت‌پذیری این محله استفاده مناسب نمی‌شود و ظرفیت‌ها تا دو برابر جمعیت فعلی، یعنی در حدود ۱۰۰۰۰ نفر توان خدمت‌دهی دارند. در بارگذاری ظرفیت‌ها، به سبب شرایط مختلف اجتماعی و اقتصادی و کالبدی، سناریوهای مختلفی می‌توان عرضه کرد که در نهایت از بین آنها سناریوی برگزیده شود که متناسب با شرایط محله است. در جدول «ت ۱۲» سه سناریو بدین منظور تدوین و طراحی شده است که در آنها عوامل بارگذاری با متغیرهای گوناگونی محاسبه و برآورد شده‌اند. برای تعیین تفاوت ظرفیت فعلی، به صورت نمونه «سناریوی ب» را برای بارگذاری انتخاب می‌کنیم و در پارامترهای بارگذاری و مدل بهینه‌شده جمعیت‌پذیری اعمال می‌کنیم.^{۲۳} حال با مشخص شدن تراکم ناخالص (۲۲۰ نفر در هکتار) تعداد جمعیتی که با «سناریوی ب» در این محله می‌توان سکونت داد را محاسبه می‌کنیم که از طریق حاصل ضرب تراکم ناخالص در مساحت محله به دست می‌آید:

تراکم ناخالص: ۲۲۰ نفر در هکتار

مساحت محله: ۳۸/۲۷ هکتار

جمعیت: $۲۲۰ \times ۳۸/۲۷ = ۸۴۲۰$

بر اساس محاسبات در این مرحله می‌توان نتیجه گرفت که محله کلکته‌چی با توجه به ظرفیت‌های موجود، تا ۸۴۲۰ نفر را می‌تواند در حوزه خدمت‌دهی‌اش بپذیرد. با محاسبات انجام شده در این محله راهکارهای مداخله‌ای را می‌توان تدوین و اجرا کرد (جدول «ت ۱۳») که با انجام سایر مطالعات اثرسنجی برای بارگذاری جمعیت آتی محله اجرا کرد. در پایان با توجه به محاسبات صورت گرفته برای این محله، می‌توان چنین نتیجه گرفت که:

۱. میزان استفاده از ظرفیت‌ها (مخصوصاً زیرساخت‌ها) هم‌اکنون در محله حدود نصف توان محاسباتی ظرفیت آن در سناریوهای محاسباتی است.
۲. با توجه به معیارها و زیرمعیارهای انتخاب‌شده برای سنجش ظرفیت‌ها و قابلیت‌ها، می‌بینیم که در محله کلکته‌چی از بین ظرفیت‌های محاسباتی، آب و فاضلاب بیشترین قابلیت‌ها و پارک و فضای سبز و فضای باز عمومی شهری کم‌ترین قابلیت را برای تحقق امر توسعه و ظرفیت‌سازی دارند.
۳. در قالب یک فرایند عملی می‌توان ظرفیت‌ها را به صورت مجزا ارزیابی و محاسبه نمود و توان هر یک را برای پذیرش جمعیت مازاد بر وضع موجود مشخص کرد.
۴. با تعیین سلسله‌مراتب ظرفیت‌ها بر اساس میزان امتیاز نهایی هر کدام، راهبردهای گوناگونی برای تحقق هر یک از ظرفیت‌ها در جهت رسیدن به اهداف برنامه‌ریزی پایدار محله طراحی و اعمال نمود.
۵. باتعیین نتیجه امتیاز ظرفیت‌ها در الگوی توسعه پایدار شهری و مقایسه آن با امتیازات ظرفیت‌های موجود (در محله کلکته‌چی) معلوم گردید که ظرفیت‌های زیرساختی در این محله تا حدودی با الگوی توسعه پایدار شهری مطابقت

$$\begin{pmatrix} 1 & 1/3 & 1/9 & 1/7 \\ 3 & 1 & 1/5 & 1/3 \\ 9 & 5 & 1 & 3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0.0451 \\ 0.112 \\ 0.5706 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.1147 \\ 0.4521 \\ 1.9881 \end{pmatrix}$$

۲. محاسبه L

$$L = \frac{1}{4} \left[\frac{0.1847}{0.0451} + \frac{0.4521}{0.112} + \frac{1.9881}{0.5706} + \frac{1.1142}{0.2723} \right] = 3.927$$

۳. محاسبه شاخص سازگاری CI

$$CI = \frac{L - N}{N - 1}$$

$$CI = \frac{3.927 - 4}{3} = \frac{-0.073}{3} = -0.0243$$

۴. محاسبه ضریب سازگاری CR

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{-0.0243}{0.9} = -0.027$$

RI از جدول شاخص تصادفی بودن (R.I) به دست می‌آید.

$$CR = -0.027 < 0.1 \quad \longrightarrow \text{OK}$$

اگر CR کمتر یا

مساوی ۰/۱ باشد می‌توان نتیجه گرفت که سازگاری در قضاوت‌ها رعایت شده است.

کتابنامه

پیربابائی، محمدتقی، «ظرفیت‌سازی توسعه محله‌ای»، همایش علمی کاربردی توسعه محله‌ای چشم‌انداز توسعه شهر تهران، ۱۳۸۳.
حبیبی، سیدمحسن، و ملیحه مقصودی، مرمت شهری، دانشگاه تهران، ۱۳۸۱.

دارند. فقط در دو زیرساخت شبکه‌های ارتباطی و پارک و فضای سبز نارسایی‌هایی دیده می‌شود.

فرایند بارگذاری با اضافه کردن جمعیت در سطح محله نشان می‌دهد که با استفاده از امکانات و ظرفیت‌های موجود می‌توان جمعیت بیشتری را در سطح محلات – بدون هزینه کردن تاسیسات زیربنایی – ساکن کرد تا بدین وسیله از رشد بی‌رویه و منفصل شهرها جلوگیری شود همچنین نتایج حاصل از بارگذاری جمعیتی محله بیانگر این مطلب است که این محله با توجه به وجود امکانات و ظرفیت‌های موجود توانایی پذیرش جمعیتی بالغ بر ۸۵۰۰ نفر را دارد اما اکنون تنها قریب ۵۰۰۰ نفر از ظرفیت‌های محله استفاده می‌کنند. جدول «ت ۱۳» راهکارهای پیشنهادی برای توسعه ظرفیت‌های زیرساختی در محله کلکته‌چی را به صورت کلان نشان می‌دهد. این پژوهش با استفاده از داده‌های میدانی نشان داد که به علل مختلف، در محلات ما گرایش توسعه به سمت مناطق حاشیه‌ای شهرهاست که متأسفانه این روند به بهای از بین رفتن اراضی مستعد کشاورزی در این مناطق، گران شدن ضریب خدمات‌رسانی شهری، و رها شدن ظرفیت‌های درون شهری صورت پذیرفته و خواهد پذیرفت. با توجه به نتایج مطالعه محله کلکته‌چی تبریز می‌توان ادعا کرد که می‌توان به ارتقای سطوح ظرفیت‌پذیری محلات شهری بازگشت؛ نکته‌ای که امروزه در منابع مهم توسعه شهری جهان نیز بر آن تاکید می‌شود.

پیوست محاسبات

برای بررسی سازگاری در قضاوت‌ها از روابط زیر استفاده کرده‌ایم:

$$L = 1/n \left[\sum_{i=1}^n (AW / WI) \right]$$

۱. محاسبه بردار AW

رفیعیان، مجتبی، *مبانی برنامه‌ریزی شهری*، جزوه درسی گروه شهرسازی، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۰.

مهندسین مشاور عرصه، *طرح توسعه و عمران و حوزه نفوذ شهر تبریز*، جلد ۹، ۱۳۷۴.

زبردست، اسفندیار، *روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره*، جزوه درسی گروه شهرسازی دانشگاه تهران، ۱۳۷۶.

درکوش، عابدین، *درآمدی بر اقتصاد شهری*، جهاد دانشگاهی، ۱۳۶۴.

Almida, C. et al, *Height and Density Policy Study Final Report*, Waterloo, Development Services, 2003.

Antrop, M. *A Model Ordinance For Traditional Neighbourhood Development*, Wisconsin, Legislature press, 2005.

Carry, J. *Quality By Design*, Cambridge, Cambridge University press, 2001.

Gedung, A. *Capacity Building in Regions (version 2.0)- Module A*, Jakarta, Ministry of Home Affairs, 2005.

Habitat, *Global Report On Human Settlement*, United National Center for Human Settlement, Istanbul, 1996.

Jensen, M. S. et al, *Management of Historic Centers*, London and New York, Spon press, Kaiser, E. J.D.R., Godschalk, F., Stuart and Jr. Chapin, *Urban Land Use Planning*, New York, Spons press, 2000.

Roseland, M. *Sustainable Community Development*, London and New York, Routledge press, 2000.

www.ci.berthoud.co.us/planning_25.html

www.la21turkey.net

www.gtzsfdm.or.id/cb_cap_assm.html