

توسعه میان افزای شهری، رویکردی نوین در حفظ زمین شهری در تبریز

اکبر رحیمی^۱

چکیده

زمین، اساسی‌ترین عامل توسعه و نحوه استفاده از آن، از مهم‌ترین مباحث برنامه‌ریزی شهری است. سیاست‌های توسعه شهری و حفظ زمین‌های پیرامون شهرها، از چالش‌های اساسی برنامه‌ریزان شهری در دهه‌های اخیر بوده و سیاست توسعه میان افزایی از اشکال رشد هوشمند، توسعه پایدار و نوین در شهرسازی، توجه اساسی به این موضوع دارد. این تحقیق با هدف شناسایی پتانسیل‌های توسعه از درون، به تبیین توسعه میان افزای شهری و کاربرد این سیاست در توسعه آتی شهر تبریز با استفاده از روش تجزیه و تحلیل سیستمیک می‌پردازد. با استفاده از این روش، نقشه توان و پتانسیل‌های توسعه میان افزای شهری تبریز، برای اختصاص به توسعه آتی شهر تهیه گردید. نتایج حاصل از ارزیابی نمایانگر توسعه فزاینده شهر به پیرامون در دهه‌های گذشته و عدم توجه به پتانسیل‌های درونی شهری بوده است. بررسی پتانسیل‌های توسعه میان افزا، شامل کاربری‌های ناسازگار، اراضی خالی و رها شده، قطعات با تراکم ساختمانی پایین (یک طبقه) و بافت‌های تخریبی شهر نشانگر وجود حدود ۴۹۷۴ هکتار از این بافت‌ها جهت توسعه آتی می‌باشد. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که با اعمال سیاست توسعه میان افزای شهری در توسعه آتی تبریز، نه تنها از تخریب اراضی زراعی و باغات پیرامون شهر کاسته خواهد شد، بلکه کاهش هزینه‌های اقتصادی همچون هزینه‌های آماده سازی اراضی شهری، هزینه توسعه زیرساخت‌های شهری به پیرامون را به

۱- استادیار گروه مهندسی فضای سبز- تبریز، دانشگاه تبریز، دانشکده کشاورزی، گروه مهندسی فضای سبز
Email: Akbar.rahimi@gmail.com

دنبال خواهد داشت و انتظام فضایی شهری از طریق خروج کاربری‌های ناسازگار و بهسازی و نوسازی بافت‌های قدیمی و غیر رسمی شکل خواهد گرفت.

واژگان کلیدی: توسعه میان‌افزای زمین شهری، توسعه پایدار شهری، رشد هوشمند، تبریز

مقدمه

شهرنشینی یکی از تغییرات مهم جهانی محسوب می‌گردد، بطوریکه در ۲۰۰ سال گذشته، جمعیت شهرنشین بیش از ۱۰۰ برابر شده است و آمارها حاکی از آنست که بیش از ۵۰ درصد از جمعیت جهان در شهرها سکنی گزیده اند (Saleh, 2007: 143). گسترش فزاینده شهری در جهان فشار سنگینی بر اراضی پیرامونی شهرها و دیگر منابع اطراف آنها آورده است و مشکلات جدی اجتماعی و زیست محیطی به بار آورده است. این گسترش بی برنامه و سریع شهرها فرایندی است که نیاز به مدیریت کارا و برنامه‌ریزی جامع و حساس در زمینه مدیریت زمین شهری را دو چندان کرده است (Yang, 2002: 727).

زمین بعنوان یک نیاز اساسی در جوامع شهری و روستایی محسوب می‌گردد که بعنوان یک فاکتور اصلی تولید و از عناصر حیاتی توسعه اجتماعی-اقتصادی هر کشور و هر جامعه ایفای نقش می‌کند. رشد و توسعه روستاها در ادوار گذشته مراکز شهری و در نهایت مادرشهرها و کلانشهرها را بوجود آورده است که باعث تقاضاهای گسترده و متنوع زمین برای اهداف مختلف بصورت رقابتی شده است. این نیازها و رقابت‌ها برای استفاده بهینه از زمین برای استفاده‌های مختلف نیاز به برنامه‌ریزی صحیح و درست و کنترل زمین جهت توسعه موزون عملکردهای شهری و سکونت را ضروری ساخته است (Jiboye, 2005: 343). با توسعه و گسترش شهرنشینی، شهرها نقطه اتصال فعالیتهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی گردیده است. در شهر بازار کار، بستر پیدایی فناوریها، محل عرضه خدمات اجتماعی، مراکز آموزشی، تجارت، صنعت، اعتبارات مالی و سرمایه گذارها فراهم گردید. بدین ترتیب شهر فقط جنبه ایجاد مسکن نبوده، بلکه تامین خدمات شهری و آرایه فضاهای

اشتغال و گذران اوقات فراغت از ضروریات اصلی در شهرها می‌باشد (شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری، ۱۳۸۲: ۵۶). با رشد روز افزون جمعیت و نیاز به زمین جهت تامین نیازمندیهای انسان، مساله زمین روز به روز حساستر و سرمایه‌ای شدن زمین بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. توسعه و گسترش شهرها و مخصوصا کلانشهرها که محل اصلی سرمایه‌ای شدن زمین می‌باشد و گسترش شهرنشینی، این مساله را بیشتر مورد توجه قرار داده است (Leao et al, 2004: 146).

در دهه‌های اخیر، مطالعات تغییرات کاربری زمین مهمترین توجهات را در زمینه بحرانهای تغییرات زمین به خود اختصاص داده است. چرا که تغییر کاربری زمین از فاکتورهای اساسی در تغییرات جهانی محسوب می‌گردد. مطالعات تغییر کاربری زمین توجه ویژه‌ای را در مطالعات بحرانهای طبیعی زمین و گرم شدن کره زمین به خود اختصاص داده است. همچنین تغییرات کاربری زمین اثر متقابل با تغییرات اقلیمی، فرایندهای اکوسیستمی، سیکل‌های بیوشیمیایی، تغییر در تنوع و فرم‌های زندگی و دیگر فعالیت‌های مهم مرتبط با فعالیت‌های بشری دارد (Rahimi, 2016: 3, Lopez et al. 2001: 275).

- پیشینه پژوهش:

- رحیمی (۱۳۹۶) در مقاله‌ای به بررسی تغییرات کاربری اراضی شهری و تاثیر آن بر روی کاربریهای عمومی شهر تبریز پرداخته است و نتایج نشانگر این بوده است که رشد رو به پیرامون باعث تخریب فضاهای سبز شهری بعنوان یکی از کاربریهای عمومی شهری شده است. صدرموسوی و یزدانی چهاربرج (۱۳۹۵) در مقاله‌ای به شبیه سازی توسعه شهر میان‌دوآب پرداخته است که توسعه رو به پیرامون باعث تخریب منابع زیست محیطی شهر شده و عدم توجه به موضوع مشکلات فراوان زیست محیطی را به بار خواهد آورد. مارتینوزی و همکارانش در سال ۲۰۰۷ با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای و داده‌های سرشماری آماری به تحلیل میزان توسعه شهری و تخریب اراضی کشاورزی و فضاهای سبز شهر پرتوریکو پرداختند. براساس نتایج، توسعه بی برنامه و لجام گسیخته شهری بر روی اراضی مستعد، بدون توجه به پتانسیل‌های درونی و ملاحظات زیست محیطی، باعث تخریب زمین-

های زراعی در اطراف شهر شده است. لیچتنبرگ و همکاران در سال ۲۰۰۸ در مقاله خود به بررسی سیاستهای حفاظت از فضاهای سبز و زمین‌های کشاورزی و کارایی این سیاستها در حفظ این منابع طبیعی در مادرشهرهای کشور چین پرداختند. نتایج به دست آمده از تحقیق نشانگر آن بوده است که توسعه در زمین‌های مستعد کشاورزی عامل اساسی در تخریب این فضاها بوده است که با کلاس‌بندی میزان بهره‌وری کاربری‌ها و ساماندهی برنامه‌ریزی توسعه کالبدی تاحدودی از تخریب این نوع فضاها کاسته شده است.

مبانی نظری

معنی و مفهوم توسعه میان افزا

توسعه میان افزا، شکل ساده‌ای از توسعه و یا توسعه مجدد زمین است که توسعه را بر روی کاربری‌هایی که در حال حاضر جایگاهی در شهر نداشته، فضاهای خالی، و یا زمین‌هایی که بطور کامل مورد استفاده قرار نگرفته اند، مورد توجه قرار می‌دهد (Farris, 2001: 14). توسعه میان افزا می‌تواند در جاهایی که زمین بطور کامل استفاده نشده و یا استفاده نامناسب از آن در مقایسه با فعالیتهای اطراف، صورت گرفته است، اتفاق بیافتد. از جمله نواحی بزرگ شهری، روستاهای متصل به شهر، مراکز شهری، یا در نواحی با توسعه انباشته که در طرح جامع شهر برای ترکم بالاتر در نظر گرفته شده است (MRSC, 1997: 67). میان افزایی عبارتست از ساختن خانه‌ها، مکانهای کسب و کار و تسهیلات عمومی در زمین‌های فاقد کاربری و بلااستفاده در مناطق شهری موجود (Stephen, 2001: 76).

رشد هوشمند و توسعه میان افزا

استراتژیهای عمومی و اختصاصی در این رهیافت، تقاضا برای رشد از نواحی حومه‌ای بیرونی و پیرامون شهرها به مناطق داخلی شهرها و حومه‌های درونی منتقل می‌گردد و از امتیازات ساختارهای زیربنایی موجود شهری بعنوان یکی از مزیت‌های توسعه بهره‌مند می‌گردد. متروپلیتن‌ها به خاطر به دست آوردن چندین مزایا، استراتژی رشد هوشمند را به کار

می‌گیرند: جهت تحکیم اقتصاد منطقه‌ای، ترفیع کیفیت زندگی، و حفاظت و ترمیم منابع طبیعی اطراف (Burchell and Listokin, 1994: 54).

رشد هوشمند پنج فعالیت پایه‌ای را شامل می‌شود:

۱- کنترل رشد بیرونی

۲- تشویق رشد تدریجی و عمدتاً در مکانهای مرکزی، در امتداد و موازی با کنترل رشد بیرونی.

۳- تمرکز بر توسعه و طراحی شهری با ترکیب واحدهای همسایگی جدید و قدیم. در این قسمت بر تجدید حیات و بازسازی مناطق قدیمی شهری و به روز کردن آنها توجه میگردد.

۴- حفظ منابع طبیعی، منابعی که سودمندی عمومی را شامل می‌شود به مانند زمین‌های کشاورزی و زمین‌های آسیب پذیر زیست محیطی.

۵- تنظیم مجدد شبکه‌های حمل و نقل به منظور کاهش وابستگی به وسایط نقلیه (Bohl, 2000: 56, Burchell et al., 2000: 81).

توسعه میان‌افزا جزء کلیدی رشد هوشمند است که معمولاً در شهرهای مرکزی و حومه‌های درونی بر روی سایتهای متفرق که قطعه زمین‌های خالی را در بر میگیرند، به کار گرفته می‌شود. در واقع توسعه میان‌افزا یک روش هوشمند و اجرایی را برای توسعه شهری ارائه می‌کند. رشد هوشمند و توسعه میان‌افزا (رشد هوشمند- میان‌افزا) یک رهیافت جدیدی نیست؛ در واقع مدیریت رشد گذشته، حفاظت زمین و تمرین توسعه اجتماعی را ترسیم می‌کنند (Burchell et al., 2000: 81). توسعه میان‌افزا شکافهای موجود در ساختار کالبدی جامعه را پر کرده و نقش حیاتی در تجدید حیات جامعه، حفاظت منابع و زمین بازی میکند و مناسب‌ترین گزینه به جای توسعه پراکنده شهری می‌باشد (Bohl, 2000: 57).

روش تحقیق

نوع تحقیق در این پژوهش کاربردی مبتنی بر روش تحقیق توصیفی - تحلیلی است و با توجه به موضوع پژوهش، در تبیین مبانی نظری از روش کتابخانه‌ای از طریق استفاده از منابع کتابخانه‌ای و مقالات مرتبط استفاده شده است. داده‌های مورد نیاز از ادارات و سازمانهای مختلف مانند شهرداری، سازمان مسکن و شهرسازی، مرکز آمار ایران، سازمان نقشه برداری، مهندسیین مشاور تهیه کننده طرح تفصیلی تبریز و... تهیه می‌گردد. برای تحلیل بهینه و ارزیابی میزان تغییرات کاربری اراضی شهری، کیفیت ابنیه و تعداد طبقات، نقشه‌های GIS شهر آماده سازی گردیده و با استفاده از نرم افزار ArcGIS 10 پتانسیل - های موجود در شهر تبریز برای توسعه میان افزای شهری شناسایی و نقشه این پتانسیل - های توسعه تهیه گردید. برای شناسایی و ارزیابی پتانسیل‌های توسعه میان افزای شهری از طرحهای میان افزای شهرهای مختلف در جهان مخصوصا شهرهای ایالات متحده آمریکا که در تهیه و اجرای طرحهای توسعه میان افزای شهری پیشرو بودند استفاده شده است.

یافته ها و نتایج

ارزیابی توسعه شهر تبریز در گذشته

شهر تبریز بعنوان چهارمین شهر پر جمعیت کشور، در گیر و دار توسعه شهری، زمین - های مناسب کشاورزی و باغات موجود در اطراف و داخل شهر را تخریب کرده است. براساس آمارهای منتشر شده مرکز آمار ایران، شهر تبریز در سال ۱۳۳۵، جمعیتی معادل ۲۸۹۹۹۶ نفر داشته که این رقم در سال ۱۳۸۵ به ۱۳۹۸۰۶۰ نفر افزایش یافته است (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵، ۱۳۳۵) که در این نیم قرن جمعیت شهر تبریز ۴/۸ برابر شده است. توسعه شهری تبریز و تغییرات کاربری زمین در مقایسه با افزایش جمعیتی از سرعت و شدت بیشتری برخوردار بوده است. بطوریکه مساحت شهر تبریز از ۱۷۷۰ هکتار در سال ۱۳۳۵ به ۲۵۰۰۰ هکتار در سال ۱۳۸۵، افزایش یافته است. یعنی در این نیم قرن، شهر تبریز، حدود ۱۴ برابر افزایش سطح داشته است. با وجود توسعه عمودی شهر تبریز در دهه -

های اخیر، میزان افزایش سطح شهر نسبت به افزایش جمعیت شهری چندین برابر بوده است. به نظر می‌رسد که در دهه‌های گذشته، توسعه پیرامونی شهر بیشتر مد نظر مدیران و تصمیم‌گیرندگان شهری بوده است. توسعه شهر در شمال شرق، شرق و جنوب شرقی تبریز که دارای زمین‌های مساعد کشاورزی و باغات شهر بوده است، در دهه‌های گذشته موید این موضوع است. این توسعه ناموزون و بی‌رویه باعث تخریب فضاهای سبز و باغات و اراضی مناسب کشاورزی گردیده و باعث تغییرات اکولوژیکی و تهدید توسعه پایدار شهری تبریز شده است.

از کل محدوده شهر تبریز که مساحتی معادل $25230/7$ هکتار دارد، سطحی معادل $7177/1$ هکتار یا $28/45$ درصد سطح محدوده را اراضی ساخته نشده و بایر تشکیل داده است و مابقی سطح محدوده دارای کاربری و سطح دایر شهری محسوب می‌شود. برای ارائه تصویری از وضعیت استفاده از اراضی در محدوده شهر تبریز، همانطور که در جدول شماره ۱ نشان داده شده است، کاربری‌های شهری از کاربری‌های ویژه و غیرشهری تفکیک شده‌اند. کاربری‌های ویژه شامل کاربری‌های نظامی، کشاورزی، دامداری و امثال آن می‌باشد. سایر کاربری‌های خدماتی و فضای سبز در رده کاربری‌های شهری محسوب شده‌اند. بدین ترتیب برای شناخت نحوه استفاده از اراضی شهر تبریز، شهر به ۵ گروه از کاربری‌ها تقسیم‌بندی شده است که عبارتند از:

- کاربری مسکونی شامل مسکن و مجموعه‌های مسکونی
- کاربری خدمات شامل کلیه خدمات رفاهی و زیربنایی و فضای سبز و تفریحی
- شبکه معابر شامل شبکه راه‌های اصلی و بزرگراه‌ها تا سطح دسترسی‌های محلی
- کاربری ویژه شامل اراضی کشاورزی، نظامی و دامداری و متفرقه
- بایر و ساخته نشده که در برگیرنده اراضی بایر و بافت‌های متروکه و مخروبه است.

جدول شماره ۱: توزیع کاربری‌های اصلی در سطح شهر تبریز، ۱۳۸۵

کاربری	مساحت (مترمربع)	درصد	درصد از سطح ساخته شده شهری	سرانه زمین
مسکونی	۳۷۱۹۸۸۹۶	۱۴.۷	۲۸.۷	۲۶.۷
خدمات و فضای سبز	۵۱۷۹۵۳۲۰	۲۰.۵	۳۹.۹	۳۷.۲
شبکه معابر	۴۰۸۲۳۷۷۷	۱۶.۲	۳۱.۴	۲۹.۳
ویژه و متفرقه	۵۰۷۲۹۳۶۷	۲۰.۱	-	۲۶.۴
ساخته نشده و بایر	۷۱۷۷۰۶۰۲	۲۸.۴	-	۵۱.۵
جمع	۲۵۲۳۱۷۹۶۲	۱۰۰	۱۰۰	۱۸۱.۱

مأخذ: نگارنده با استفاده از نقشه کاربری اراضی شهری تبریز

بررسی نتایج طبقه‌بندی کاربری‌ها نشانگر این است که از کل محدوده شهر تبریز ۵۱.۵ درصد به کاربری‌های مناسب شهری و ۴۸.۵ درصد شامل اراضی بایر و کاربری ویژه و متفرقه می‌باشد. بنابراین با برنامه‌ریزی و مدیریت مناسب این اراضی میتوان از افزایش محدوده شهری و در نتیجه تخریب اراضی پیرامونی شهر جلوگیری کرد.

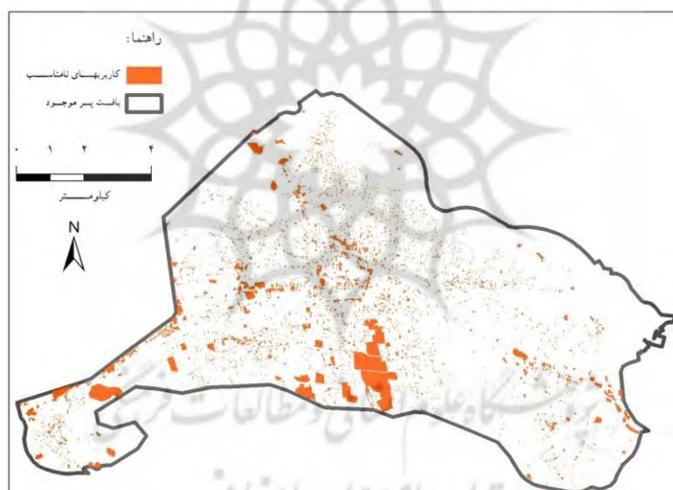
پتانسیل‌های توسعه میان افزای شهری تبریز

رویکرد اصلی در ارزیابی پتانسیل‌های میان‌افزایی، بررسی سایت به سایت می‌باشد. گرچه این عمل در سطح شهر در مقیاس متروپلیتن امکان پذیر نمی‌باشد. ولی تهیه داده‌های مورد نیاز جهت شناسایی این پتانسیلها در محیط GIS این رویکرد را ممکن ساخته است. این تحقیق پتانسیل‌های موجود در شهر در چهار گروه طبقه‌بندی شده است که عبارتند از:

کاربری‌های بلا استفاده و نامناسب

این نوع از کاربری‌ها قبلاً در شهر مورد استفاده بوده و در حال حاضر ناسازگار با کاربری‌های موجود شهری می‌باشد. این نوع کاربری‌ها شامل کاربری‌های مخروبه و متروکه، صنایع سنگین و آلوده ساز، پادگانهای نظامی، ترمینالها، حمل و نقل و انبارداری می‌باشد. همانطور که در جدول شماره ۲ نشان داده شده است، در داخل محدوده شهری تبریز، ۱۸۱۰ هکتار از اراضی شهری، به کاربری‌های نامناسب شهری اختصاص یافته که در

مناطق مختلف شهر تبریز استقرار دارند. با توجه به اینکه هدف تحقیق الویت استفاده از پتانسیل‌های بافت پر و توسعه یافته شهر می‌باشد، به بررسی و ارزیابی پتانسیلها در داخل این بافتها پرداخته می‌شود. بررسیهای کاربری اراضی شهر تبریز در داخل بافت پر نشانگر وجود نزدیک به ۵۶۸ هکتار کاربری نامناسب و ناسازگار می‌باشد که کاربری حمل و نقل و انبار با ۸۲ هکتار، قطعات مخروبه و متروکه با ۱۰۰ هکتار، پادگانهای نظامی با ۲۷۶ هکتار، ترمینال تبریز با ۱۹.۳ هکتار و صنایع و کارگاهها با ۸۹.۸ هکتار در داخل بافتهای مسکونی موجود شهری قرار گرفته اند (شکل شماره ۱). بنابراین با پالایش این نوع کاربری‌ها که محیط شهری را با آلودگیهای هوایی، صوتی و بصری مواجه ساخته است، توسعه آتی شهری به سوی این نوع اراضی می‌تواند هدایت گردد.



شکل شماره ۱: نقشه پراکنش کاربری‌های نامناسب در محدوده بافت پر شهر

(ماخذ: نگارنده با استفاده از نقشه وضع موجود تبریز)

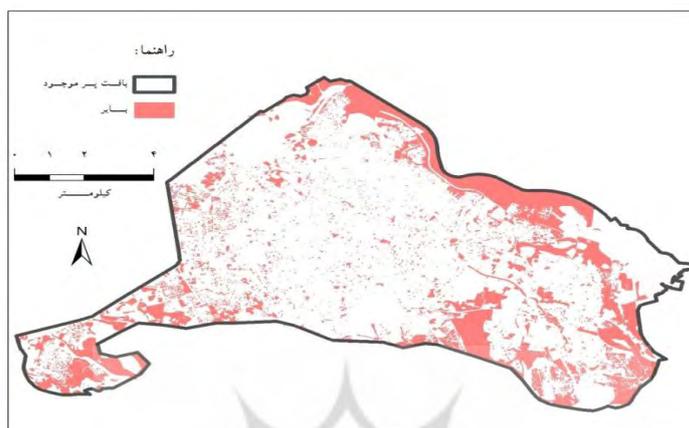
جدول شماره ۲: پتانسیل کاربری‌های بلا استفاده و نامناسب در کل شهر بافت‌های پر شهری

کاربری	مساحت به هکتار در کل شهر	مساحت به هکتار در بافت پر شهر
حمل و نقل و انبار	۲۰۶۶۳۲۷	۸۲۰۰۵
مخروطه و متروکه	۱۰۰۰۷۵	۱۰۰۰۷۵
پادگان‌ها	۹۸۰۰۰۶	۲۷۶۰۰۲
ترمینال‌ها	۱۹۰۳۴۷۱	۱۹۰۳۴
صنایع و کارگاهها	۵۰۳۰۲۸۲۳	۸۹۰۸۳
جمع	۱۸۱۰۰۰۷۲	۵۶۷۰۹۹

ماخذ: نگارنده با استفاده از نقشه‌های وضع موجود تبریز

قطعات خالی

این نوع قطعات شامل قطعاتی است که هنوز برای کاربری مورد استفاده شهری، به کاربرده نشده است و خالی می‌باشد و شامل کاربری‌های بایر در محدوده شهر که بصورت قطعات کوچک در بین قطعات مسکونی و همچنین بصورت بزرگ مقیاس در نقاط مختلف شهر پراکنده شده است، می‌شود. مساحت اراضی بایر در محدوده شهر، معادل ۷۰۸۳۰۹۲ هکتار می‌باشد که در محدوده ۲۵ هزار هکتاری شهر تبریز گسترش یافته است. در واقع بیش از ۲۸۰۱ درصد از کل محدوده شهر تبریز به این کاربری اختصاص یافته است که می‌تواند برای توسعه آتی شهری مورد استفاده قرار گیرد. مساحت این کاربری در محدوده بافت پر شهری نیز معادل ۲۱۲۹۰۴۴ هکتار می‌باشد که در میان بافت‌های موجود شهری پراکنده شده است که در شکل شماره ۲، نشان داده شده است. براساس محاسبات حدود ۷۵۰ هکتار از کاربری بایر در بین قطعات مسکونی و بصورت قطعات تفکیکی کوچک مقیاس می‌باشند که صاحبان ملک برای افزایش قیمت، آنها را به صورت بایر نگهداشته‌اند. نبود ساز و کار و قوانین مناسب از جمله مالیات بر این قطعات، که صاحبان ملک را برای توسعه این قطعات تحت فشار قرار دهد، باعث گردیده که میزان این قطعات در توسعه آتی شهر در بافت‌های جدید نیز افزایش یابد.



شکل شماره ۲: توزیع و پراکنش اراضی بایر در محدوده پر شهری
(ماخذ: نگارنده با استفاده از نقشه وضع موجود تبریز)

پتانسیل افزایش تراکم ساختمانی

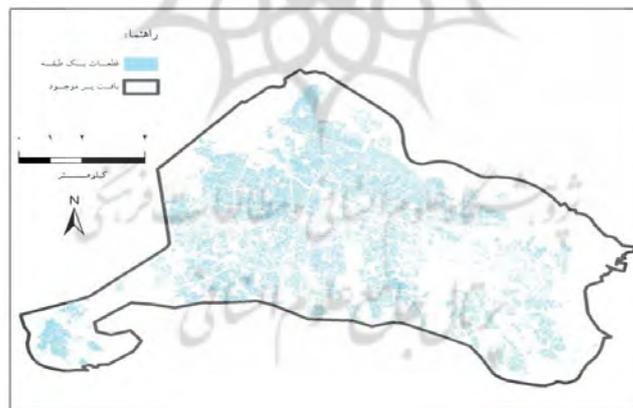
در مناطق ساخته شده شهری انواع مختلفی از تراکم کاربری‌ها دیده می‌شود. از روشهای مهم جهت افزایش تراکم ساختمانی، تفکیک قطعات، ساخت و ساز در فضای حیاط کاربری‌ها، افزایش طبقات و ترکیب کاربری‌ها و افزایش ارتفاع ساختمانها می‌باشد. در این پژوهش تعداد طبقات شهری تبریز برای بررسی پتانسیل موجود در بافت شهری مورد بررسی قرار گرفت. همانطور که در جدول شماره ۳، مشاهده می‌شود، ۶۷ درصد از قطعات مسکونی موجود در بافت پر شهر تبریز را قطعات یک طبقه و ۲۸ درصد نیز به قطعات دو طبقه‌ای اختصاص یافته است. در واقع بررسیها نشانگر این است که ۹۵ درصد از قطعات مسکونی موجود در شهر زیر سه طبقه بوده است. این درحالیست که شهر تبریز در دو دهه اخیر به توسعه عمودی روی آورده و توسعه قسمتهای شمال شرقی و جنوب شرقی شهر موید این مطلب می‌باشد. -لازم به ذکر است آمار مذکور مربوط به برداشت وضع موجود شهر توسط مشاورین طرحهای تفصیلی در سال ۱۳۸۳ می‌باشد که هنوز قسمتهای

شمالشرقی، شرق و جنوب شرقی شهر با توسعه عمودی فزاینده امروزی توسعه نیافته بود. - بنابراین افزایش طبقات شهری در جریان نوسازی و بهسازی در قطعات یک طبقه‌ای می- تواند بعنوان پتانسیلی جهت توسعه میان افزای شهری قلمداد گردد (شکل شماره ۳).

جدول شماره ۲: ارتفاع ساختمانها در کل کاربری‌های ساخته شده

تعداد طبقات	تعداد قطعات	درصد از کل	میانگین مساحت به مترمربع	مساحت به هکتار	درصد از کل مساحت
1	151261	67	164	2178	61
2	63087	28	183	1028	29
3	7370	3.26	226	160	4
4	2468	1.1	325	100	2.8
5	1695	0.75	507	98	2.7
6	273	0.12	240	8	0.2
بیشتر از ۶	202	0.09	0	10	0.3
جمع	226356	100		3583	100

ماخذ: نگارنده با استفاده از نقشه وضع موجود تبریز در سال ۱۳۸۵

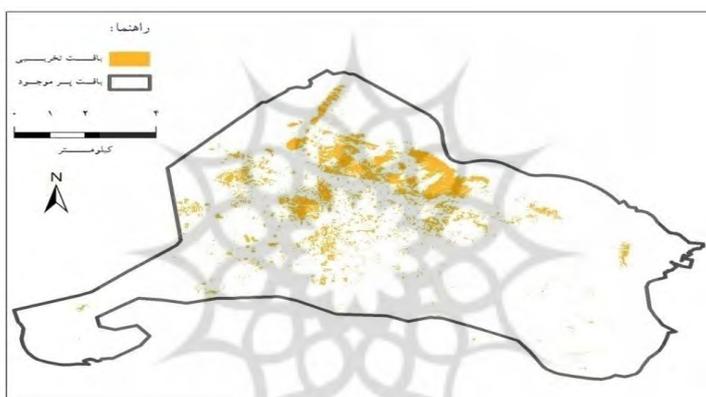


شکل شماره ۳: توزیع و پراکنش قطعات یک طبقه در محدوده پر شهری

(ماخذ: نگارنده با استفاده از نقشه وضع موجود تبریز)

پتانسیل بافتهای تخریبی در بافت پر شهری

بررسی نقشه کیفیت ابنیه شهر، نشانگر وجود ۳۰ هزار واحد، با کیفیت تخریبی در محدوده بافت پر شهری می‌باشد که مساحتی معادل ۴۲۱.۳ هکتار را شامل می‌شود (شکل شماره ۴). بهسازی و بازسازی این بافتها، با ضوابط و معیارهای امروزی، بعنوان پتانسیلی جهت پذیرش جمعیت و توسعه جدید شهری می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.



شکل شماره ۴: توزیع و پراکنش بافتهای تخریبی در محدوده پر شهری

(ماخذ: نگارنده با استفاده از نقشه وضع موجود تبریز)

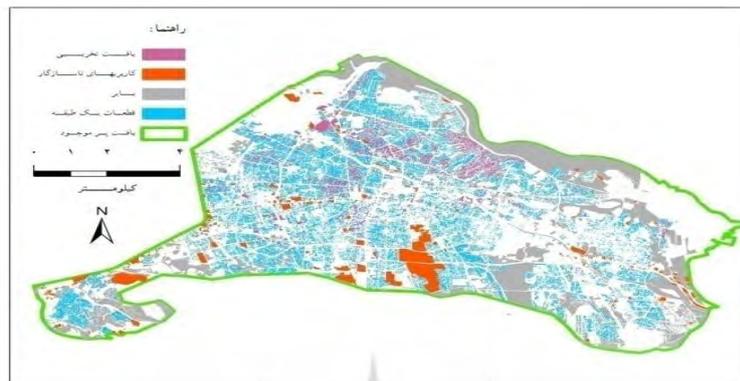
جمع‌بندی پتانسیل‌های توسعه میان‌افزایی

شهر تبریز که در دهه‌های گذشته به دلایل مدیریت نامناسب زمین‌های اطراف شهری و سیاستهای واگذاری اراضی توسعه شهری در پیرامون شهر، به صورت اسپرال توسعه یافته است. از توجه به بافتهای درون شهری که برای توسعه شهری از پتانسیل بالایی برخوردار می‌باشد، غافل بوده است. همانطور که در جدول شماره ۴، نشان داده شده است، این پتانسیلها در شهر، ۵۲۹۶.۷۳ هکتار می‌باشد که از این مقدار ۳۲۲ هکتار، هم در بافتهای یک طبقه و هم در بافتهای تخریبی محاسبه گردیده است. بنابراین ۴۹۷۴.۷۳ هکتار از محدوده

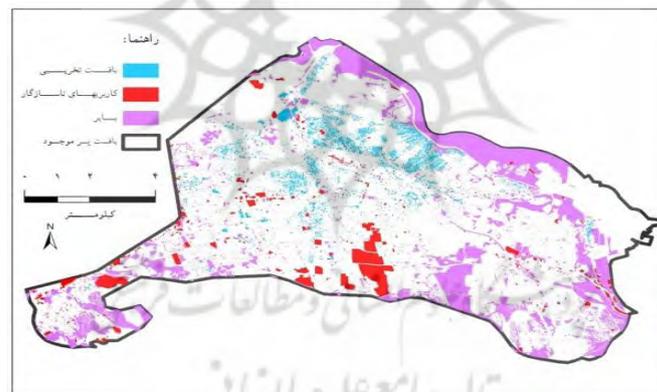
پر شهری در تبریز، بعنوان پتانسیل توسعه در بافت پر شهری وجود دارد که بایستی برای توسعه آتی شهر از آنها استفاده کرد (شکل شماره ۵). در شکل شماره ۶، این پتانسیلها بدون محاسبه قطعات یک طبقه‌ای محاسبه گردیدند که در مناطق مختلف شهر پراکنده شده اند و مساحتی معادل ۳۱۱۷.۷۳ هکتار را به خود اختصاص داده است که می‌توان بعنوان الویت اول توسعه میان افزایش از آنها جهت توسعه آتی شهر استفاده کرد.

جدول شماره ۳: پتانسیل‌های توسعه شهری تبریز، خصوصیات و مساحت آنها

نوع	کاربری‌های بلا استفاده و نامناسب	قطعات خالی	افزایش تراکم	بافت‌های تخریبی
تعریف عمومی	مکانهای ساخته شده قبلی که در حاضر بلا استفاده و یا بصورت موقتی استفاده می‌گردد	قطعات منفرد با پتانسیل توسعه یا قطعات تجمیع شده	نواحی ساخته شده موجود، که تراکم ساختمانی کمتر از استاندارد دارند	نواحی ساخته شده موجود، که از لحاظ کیفیت ابنیه در وضعت تخریبی قرار گرفته اند.
موقعیت توسعه	ساخته شده یا ساخته نشده	ساخته نشده	ساخته شده	ساخته شده
اندازه	معمولا قطعات با مقیاس بزرگ، همچنین قطعات منفرد	معمولا قطعات منفرد، تعداد کمی از اراضی تجمیع شده	تجزیه بر اساس ضوابط تراکم ساختمانی شهر	معمولا قطعات منفرد و کوچک مقیاس
مثال	مخروبه و متروکه، صنایع سنگین و آلوده ساز، پادگانهای نظامی، ترمینالها، حمل و نقل و انبارداری	اراضی بابر موجود در بافت شهری	تفکیک قطعات، ساخت و ساز در فضای حیاط کاربری‌ها، افزایش طبقات، ترکیب کاربری‌ها، افزایش ارتفاع ساختمانیها	باز سازی و نوسازی این بافتها
اطلاعات	نقشه‌های کاربری اراضی شهری	نقشه‌های کاربری اراضی شهری	نقشه کاربری اراضی، نقشه تعداد طبقات موجود	نقشه کیفیت ابنیه
مساحت به هکتار	۵۶۷.۹۹	۲۱۲۹.۴۴	۲۱۷۸	۴۲۱.۳



شکل شماره ۵: توزیع و پراکنش پتانسیل‌های توسعه میان‌افزا در محدوده پر شهری
(ماخذ: نگارنده با استفاده از نقشه وضع موجود تبریز)



شکل شماره ۶: توزیع و پراکنش پتانسیل‌های توسعه میان‌افزا بدون احتساب قطعات یک طبقه در محدوده پر شهری (ماخذ: نگارنده با استفاده از نقشه وضع موجود تبریز)

-استراتژی‌های توسعه میان‌افزا برای تبریز

رشد میان‌افزا در شهر تبریز می‌تواند در سه بخش بعنوان استراتژی توسعه مد نظر قرار

گیرد:

- بعنوان یک استراتژی مدیریت رشد

این استراتژی، پیشنهاد میان‌افزایی بعنوان یک آلترناتیو توسعه در مقابل گسترش افقی و پیوسته شهر تبریز دارد. در این استراتژی توسعه شهری براساس پتانسیل‌های موجود در داخل بافتهای موجود شهری مد نظر می‌باشد. بدین صورت که بهره‌وری زمین و نحوه استفاده از زمین‌های موجود شهری مورد تاکید می‌باشد که تهیه طرح‌های توسعه میان‌افزا، نقطه شروع این استراتژی می‌باشد.

- بعنوان یک استراتژی حفظ محیط زیست

این استراتژی در توسعه میان‌افزا فرصتی را فراهم می‌کند تا رشد و توسعه شهری بدون استفاده فزاینده از اراضی کشاورزی و زیست محیطی حساس صورت گیرد و توسعه فشرده جهت ذخیره انرژی‌های تجدیدناپذیر را مطرح می‌کند. در پیرامون شهر تبریز، اکثر اراضی موجود را اراضی کشاورزی و باغات تشکیل می‌دهند که می‌تواند بعنوان منبع مناسبی جهت پالایش هوایی تبریز و همچنین مکانی جهت تفریح شهروندان مورد توجه قرار گیرد. توسعه شهری تبریز در دهه‌های گذشته مقدار زیادی از این پتانسیل را از بین برده است. ولی با تدوین و اجرای قوانین و مقررات مناسب، توسعه شهری را می‌توان به پتانسیل‌های درونی شهر هدایت کرد و از تخریب این منابع جلوگیری کرد. در تدوین راهبردها و طرح‌های توسعه میان‌افزای شهری علاوه بر حفظ منابع طبیعی و محیط زیست شهری در پیرامون شهرها، این منابع در داخل بافتهای موجود شهری نیز بایستی مورد توجه قرار گیرد. از جمله این منابع باغات و فضاهای سبز داخل بافتها را می‌توان نام برد که بایستی در کنار توسعه میان‌افزای شهری و حفظ منابع پیرامونی، برنامه‌ای مدون جهت حفظ و گسترش این نوع کاربری‌ها را تدوین کرد.

- بعنوان یک استراتژی توسعه مجدد

میان‌افزایی باعث سرزندگی، تنوع و صرفه‌جویی هزینه‌های اقتصادی شهرها را به دنبال خواهد داشت. توسعه به پیرامون شهری نه تنها هزینه بالای آماده‌سازی اراضی

شهری را به دنبال دارد، بلکه ایجاد و راه‌اندازی تاسیسات زیربنایی شهر، هزینه‌های توسعه شهری را دوچندان می‌کند. این در حالیست که پتانسیل‌های موجود در درون شهری با هزینه‌های ناچیزی برای توسعه و یا توسعه مجدد آماده‌سازی می‌گردد و تاسیسات زیربنایی موجود با توجه به میزان افزایش جمعیت و تراکم ساختمانی تقویت می‌گردد.

بنابراین توسعه میان‌افزای شهری علاوه بر ساماندهی توسعه شهری و هدایت شهر به سوی رشد هوشمند و حفظ منابع زیست‌محیطی در درون و هم‌در پیرامون شهرها، بهره‌وری استفاده از زمین صرفه‌جویی اقتصادی شهر را به دنبال خواهد داشت.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

توسعه و گسترش فضایی شهر تبریز در دهه‌های گذشته با محوریت توسعه به پیرامون و افزایش محدوده شهری و در نتیجه تغییر و تخریب کاربری‌های پیرامون شهر که عمدتاً اراضی کشاورزی و باغات شهر تبریز را به دنبال داشته است. ادامه این روند نابسامانی در توسعه شهری و افزایش هزینه‌های خدمات‌رسانی و همچنین باعث گسیختگی و به هم خوردن تعادل اکولوژیکی شهر می‌شود و لزوم توجه به این موضوع و بررسی پتانسیل‌های موجود در محدوده شهر جهت ساماندهی مشکلات شهری و انتظام فضایی شهری از طریق بهسازی و نوسازی بافت‌های نامناسب شهری، پالایش کاربری‌های شهری، استفاده مجدد از اراضی رها شده شهری و امثال آنها ضرورتی اجتناب‌ناپذیر می‌باشد.

ارزیابی پتانسیل‌های میان‌افزای شهری از بافت‌های خالی، کاربری‌های نامناسب و بافت‌های تخریبی و کم‌تراکم (یک طبقه) نشانگر آنست که در محدوده بافت پر شهری تبریز، مساحتی معادل ۴۹۷۴ هکتار برای توسعه آتی شهر در دورن این بافت‌ها وجود دارد. استقرار کارگاه‌های مزاحم و صنایع در درون بافت‌های موجود، قسمت شرق و غرب شهر و همچنین استقرار پادگان‌های نظامی در محدوده شهر و مخصوصاً در مراکز شهری، انبارها و دیگر کاربری‌های مزاحم، باعث ایجاد آلودگی‌های هوایی، صوتی و گسیختگی فضایی-کالبدی شهر گردیده‌اند. اراضی بایر و رها شده شهری و همچنین توسعه مجدد بافت‌های

تخریبی و فرسوده شهری در محدوده شهر تبریز می‌تواند نه تنها توسعه آتی شهر را از درون تامین کرده، کاربری‌های عمومی مورد نیاز شهروندان را نیز تامین کند.

برای توسعه مجدد شهر تبریز نیاز به افزایش محدوده شهر در دهه‌های آتی خواهد بود. ولی توسعه شهر تبریز با محدودیت‌های طبیعی در شمال، جنوب و شرق و محدودیت‌های طبیعی و مصنوعی (استقرار کارخانه و کارگاه‌های صنعتی آلوده زا) در غرب مواجه می‌باشد. بنابراین توجه به پتانسیل‌های موجود در بافت‌های درونی گزینه اصلی برای توسعه آتی شهر تبریز می‌باشد که توسعه مجدد زمین‌های رها شده شهری و قطعات خالی در محدوده درونی بافتها، استفاده مجدد از کاربری‌های نامناسب شهری برای توسعه آتی و نوسازی و بازسازی مناطق فرسوده شهری از پتانسیل‌های اصلی جهت توسعه شهر می‌باشند. مدل میان افزای شهری می‌تواند انتظام توسعه شهری و کاهش هزینه‌های توسعه شهری از طریق استفاده از توسعه مجدد اراضی رها شده و نامناسب شهری در درون بافت شهر را در پی داشته باشد. بنابراین با استفاده از این الگو، نه تنها توسعه اسپرال شهری متوقف می‌شود و اراضی و فضای سبز شهری محافظت می‌گردد، بلکه بهسازی و مناسب سازی اراضی نامناسب شهری نیز در الویت قرار گرفته و فرم شهری پویا شکل می‌گیرد. در نتیجه استفاده از الگوی میان افزای توسعه شهری می‌تواند بعنوان گزینه مناسبی جهت توسعه شهری تبریز که با محدودیت‌های فراوان توسعه همراه می‌باشد، مدنظر تصمیم گیرندگان شهری قرار گیرد. بنابراین با توجه به رشد ناموزون شهری و افزایش جمعیت و مخصوصا جمعیت شهرنشین در تبریز، که مسائل و مشکلات فراوانی را برای گسترش شهرها به همراه دارد، لزوم به کارگیری نگرش توسعه میان افزا می‌تواند تا حدودی این مشکلات کاسته و زمینه جهت توسعه پایدار شهری و حفظ زمین‌های اطراف شهرها فراهم گردد.

منابع

- بحرینی، سید حسین، (۱۳۸۱) برنامه‌ریزی محیطی برای توسعه زمین. دانشگاه تهران.
- رحیمی، اکبر. (۱۳۹۶) «تغییرات کاربری زمین شهری و اثر آن بر کاربری‌های عمومی در شهر»، *نشریه جغرافیا و برنامه ریزی*. شماره ۵۹ (۲۱): ۸۸-۶۵.
- شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری، (۱۳۸۲) مطالعات راهبردی- تطبیقی شهرهای جهان و تهران، چاپ اول، انتشارات شرکت پردازش و برنامه ریزی، تهران.
- صدرموسوی، میرستار، یزدانی چهاربرج، رسول، (۱۳۹۵) «ارزیابی و شبیه‌سازی تغییرات کاربری - زمین پیرامون شهرها با استفاده از مدل CA-Markov (نمونه موردی: شهر میاندوآب)»، *نشریه جغرافیا و برنامه ریزی*. شماره ۵۸ (۲): ۱۳۹-۱۵۷.
- Bartsch, Charles and Deane, Rachel. (2002). Brownfields state of the states: an end-of-session review of initiatives and program impacts in the fifty states. Washington DC:Northeast-Midwest Institute.
- Bartsch, Charles; Collaton, Elizabeth; Goode, Ann Eberhart; (Northeast-Midwest Institute),Hudson, Christopher; Poticha, Shelley; Shafer, Andy; (Congress for the New Urbanism), Leccese, Michael; McCormick, Kathleen; (Fountainhead Communications) (2001). Strategiesfor successful infill development. Northeast-Midwest Institute and Congress for the NewUrbanism.Boxall, Bettina and Cart, Julie. (2005, March 13). Winnings hard otsplit in Southern.
- Bohl, Charles C. (2000). New urbanism and the city: Potential applications and implications for distressed inner-city neighborhoods. Housing Policy Debate 11, no. 4:761° 95.
- Burchell, R. W., and Listokin, D. (1994). The economic effects of trend versus vision growth in the Lexington (KY) metropolitan area. Report prepared for Bluegrass Tomorrow, Lexington, Kentucky. November.

- Burchell, R. W., Listokin, D., and Galley, C. (2000). Smart growth: More than a ghost of urban policy past, less than a bold new horizon. *Housing Policy Debate* 11, no. 4:821° 79.
- Farris, Terrence J. (2001). The Barriers to Using Urban Infill Development to Achieve Smart Growth, *Housing Policy Debate*, Volume 12, Issue I. Fannie Mae Foundation, Clemson University, 12(1), 1-30).
- Jiboye A. P. (2005). Globalization and the Urban Growth Process in Nigeria In Fadare et.al editors. *Globalization, Culture and Nigerian Built Environment*. Faculty of Environmental Design and Management, OAU, Ile-Ife, Nigeria. 2, 342 ° 345.
- Leao, S., Bishop, I., and Evans, D. 2004. Simulating urban growth in a Developing Nation's region using a cellular automata-based model, *ASCE- Journal of Urban Planning and Development*, 130, 3: 145-158.
- Lopez, E., Bocco, G., Mendoza, M., & Duhau, E. (2001). Predicting land cover and land use change in the urban fringe a case in Morelia City, Mexico. *Landscape and Urban Planning*, 55(4), 271° 285.
- Municipal Research and Services Center. June (1997). *Infill Development: Strategies for Shaping Livable Neighborhoods*, Report No. 38.
- Rahimi, A. (2016). A methodological approach to urban land use change modeling using infill development pattern~ a case study in Tabriz, Iran, *Ecological Processes*, 5:1.
- Saleh, B., Rawashdeh, S. A., (2007). Study of Urban Expansion in Jordanian Cities Using GIS and Remoth Sensing, *International Journal of Applied Science and Engineering* 2007. 5, 1: 41-52.

- Stephen M.W., (2001). Smart infill creating more livable communities in the bay area, greenbelt alliance.
- Stephen M.W., (2001). Smart infill creating more livable communities in the bay area, greenbelt alliance.
- Yang, X. (2002). Satellite monitoring of urban spatial growth in the Atlanta metropolitan area, Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, 68: 725- 734.
- Yukubousky, R. (1997). Infill development: strategies for shaping livable neighborhoods. Seattle: Municipal Research & Services Center of Washington.