

جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای، شماره ۴، پاییز ۱۳۹۱
وصول مقاله: ۱۳۹۰/۹/۱۶
تأیید نهایی: ۱۳۹۱/۲/۲۵
صفحات: ۹۹ - ۱۰۹

تحلیلی بر توسعه کالبدی تبریز و تخریب اراضی کشاورزی و فضاهای سبز شهری

دکتر میرستار صدرموسوی^۱، اکبر رحیمی^۲

چکیده

افزایش جمعیت و توسعه و گسترش شهرنشینی، باعث تخریب اراضی زراعی و فضاهای سبز در داخل شهرها و حواشی آنها شده است. این عامل، شهرنشین‌ها را به تدریج از طبیعت دور کرده و تراکم بیش از حد جمعیت و دخالت در محیط طبیعی، نیازهای زیست محیطی انسان به فضاهای سبز را بیشتر بروز داده است.

افزایش جمعیت شهری و نتیجتاً گسترش و توسعه فضایی شهری نامناسب شهر تبریز به پیرامون آن باعث تخریب اراضی و باغات مناسب اطراف شهری گردیده است که برنامه‌ریزی‌های نادرست، سیستم مدیریتی نامناسب و نیروی انسانی غیر متخصص در مجموعه مدیریت شهری از عوامل اصلی تخریب این فضاها بوده است. در این پژوهش، اطلاعات اولیه از سازمان‌های مختلف، همچون سازمان مسکن و شهرسازی استان، شهرداری‌ها و... جمع‌آوری و با استفاده از نقشه کاربری منتج از تصاویر ماهواره‌ای و مصوبات کمیسیون ماده ۵ استان، به تجزیه و تحلیل تغییرات کاربری شهری و توسعه کالبدی شهر تبریز پرداخته شده است.

در نهایت با استفاده از مدل هلدرن به بررسی رشد بی‌قواره شهری پرداخته شد. برای تحلیل میزان تغییرات کاربری اراضی شهری در تبریز، از تصاویر ماهواره‌ای TM (1989) و SPOT (2005) استفاده شده است و نتایج نشانگر آن است که هدایت نادرست توسعه شهری در دوره ۱۶ ساله باعث تخریب بیش از ۱۱۰۰ هکتار از فضای سبز و بیش از ۳۷۰۰ هکتار زمین زراعی شده است. عوامل اصلی این توسعه بی‌برنامه، از یکسو، عدم توجه به راهکارها و پیشنهادات طرح‌های جامع تبریز در توسعه فضایی شهر تبریز که توسعه شهری در آن طرح‌ها به سوی جنوب و شمال غربی پیشنهاد گردیده بود است. ولی شهر برخلاف این پیش‌بینی‌ها به طرف شرق و شمال شرق شهر که زمین‌های کشاورزی و باغات در این قسمت از شهر مستقر بوده است، توسعه یافته و باعث تخریب این زمین‌ها گردیده است.

از سوی دیگر، سیستم مدیریتی نامناسب شهری و دخالت ارگان‌ها و مقامات استانی در توسعه شهری باعث توسعه نامناسب شهری گردیده است بطوری‌که بر اساس مصوبات کمیسیون ماده ۵ شهر تبریز در سال‌های ۸۵ و ۸۶، بیش از ۵۶ هکتار از کاربری فضای سبز به کاربری‌های دیگر تغییر یافته است. همچنین نتایج حاصل از مدل هلدرن نشانگر آنست که ۴۰ درصد رشد فیزیکی شهر مربوط به افزایش جمعیت شهر و ۶۰ درصد آن مربوط به رشد افقی و اسپرال شهر تبریز بوده است.

کلیدواژگان: فضای سبز شهری، تصاویر ماهواره‌ای، توسعه شهری، تخریب منابع زیست محیطی.

مقدمه

شهرنشینی و در کنار آن الزامات شهرنشینی، علت اساسی تغییرات محیطی می‌باشد (Turner, 2005: 23). این رهیافت در نتیجه پیچیدگی‌های تاریخی-جغرافیایی شکل گرفته و باعث گسترش لجام‌گسیخته‌ی شهری و تخریب فضاهای سبز و اراضی کشاورزی گردیده است (Leichenko & Soleki, 2005:62) و موجبات از بین رفتن زیبایی و فراخی شهر و طبیعت و نمود عینی مشکلات اجتماعی-اقتصادی، فرهنگی و اکولوژیکی شده است که نه تنها موجبات تغییرات منطقه‌ای، بلکه باعث تغییرات زیست‌محیطی و به هم خوردن تعادل اکولوژیکی در سطح جهان گردیده است (Catalan et al.2008:122; Pauleit et al, 2005:298).

ایجاد شهر جدید برازیلیا در دل جنگل‌های فشرده آمریکای جنوبی که باعث تخریب گونه‌های بی‌نظیر گیاهی در آمازون گردیده و موجب به هم خوردن تعادل اکولوژیکی و تغییرات اقلیمی در سطح منطقه و جهان گردیده است، مثالی ساده از تخریب منابع طبیعی و پوشش‌های گیاهی می‌باشد (Zhang et al, 2007: 47).

انقلاب صنعتی نقطه آغازین توسعه شهرنشینی و گسترش نافرجام شهرها و در مقابل تخریب محیط طبیعی بوده است (پورمحمدی، ۱۳۸۱: ۳۴). گسترش صنایع و کارخانجات در شهرهای بزرگ دنیا و به دنبال آن تأمین نیروی کار این کارخانجات، موجب جذب جمعیت در شهرها بوده است. هجوم مهاجرین به شهرها و مخصوصاً کلان‌شهرها و نبود برنامه‌ای کارا برای اسکان این مهاجران، باعث گسترش اسکان غیر رسمی و گسترش شهرها به سوی پیرامون و تخریب اراضی کشاورزی و باغات شده است. از بین رفتن فضاهای سبز شهری به عنوان ریه تنفسی شهرها و گسترش صنایع آلوده‌ساز در شهرها، محیط شهری را به محیط آلوده و غیر قابل زیست مبدل ساخت (رحیمی، ۱۳۸۵: ۵۱). به دنبال این مشکلات، راهکارهای مختلفی برای حفظ طبیعت و آوردن

طبیعت بکر به داخل شهرها مطرح گردید که نظریه باغشهر هاوارد در اواخر قرن نوزدهم، به عنوان نقطه عطفی در نظریه شهرسازی، از اولین نظریه‌های ترکیب طبیعت و شهر بوده است. ایجاد کمربند سبز لندن برای جلوگیری از محدودیت توسعه‌ی شهری و تخریب زمین‌های کشاورزی و باغات اطراف شهر نوعی از برنامه‌ریزی برای حفظ فضای سبز بوده است. ادوارد^۱ (۱۹۹۹) معتقد است که کشت فشرده در کمربندهای سبز حاشیه‌ی شهرها می‌تواند شرایط اقلیمی شهرها را بهبود بخشیده و ضمن کمک به تعادل اکولوژیکی شهرها، مخاطرات طبیعی را نیز کنترل کند. موجودیت فضای سبز بعد از قرن ۱۹، برای ایجاد محیط زیست سالم شهری و انسانی مورد توجه اساسی قرار گرفت و به یکی از شاخص‌های اساسی در طراحی شهری تبدیل شد (حسین‌زاده، ۱۳۷۵: ۲۹).

در ایران نیز تبدیل اراضی کشاورزی و فضاهای سبز شهری به استفاده‌های شهری-صنعتی و پیامدهای اقتصادی و زیست‌محیطی، به دهه‌های ۴۰ و ۵۰ برمی‌گردد. به لحاظ شرایط فضایی خاص ایران این مقوله از اهمیت و حساسیت بیشتری برخوردار است. بطوریکه نسبت میانگین اراضی جنگلی کشورهای مختلف جهان ۳۱ درصد و اراضی کشاورزی ۳۶ درصد است (هیبرید، ۱۳۷۴: ۶۸). در حالی که این نسبت‌ها برای کشور ما به ترتیب ۷.۵ و ۱۱ درصد می‌باشد و از کل اراضی کشاورزی تنها ۶ میلیون هکتار یا ۳.۶ درصد مساحت کشور را زمین‌های آبی و باغات تشکیل می‌دهد (پورمحمدی و قربانی، ۱۳۸۲: ۳۶). به موازات توسعه‌ی شهر تبریز در دهه‌های اخیر، تخریب محیط زیست، منابع طبیعی و افزایش آلودگی‌های گوناگون زیست‌محیطی به وقوع پیوسته است. با احداث مؤسسه‌های صنعتی، تولیدی و تجاری در شهر و حومه آن زمین‌های کشاورزی و فضای سبز طبیعی به تدریج تغییر کاربری داده (داره کل محیط زیست استان

تحلیل رشد افقی و اسپرال شهر تبریز از این مدل، استفاده گردید.

پیشینه تحقیق

یوجی‌هارا^۲ و همکارانش در سال ۲۰۰۵، تحقیقی با عنوان شهرنشینی مرتبط با الگوهای کاربری اراضی زراعی در حواشی شهرهای میلیونی منطقه دلتایی، مطالعه‌ی موردی بانکوک را انجام داده‌اند. ایشان معتقدند که پدیده‌ی پراکنش شهری به عنوان محصول مشترک کاربری‌های شهری و روستایی است که در حومه‌ی شهرهای بزرگ در حال شکل‌گیری است. وی در این تحقیق، تغییر کاربری زراعی به مناطق مسکونی را مورد تحلیل قرار داده و نکته‌ی جالب اینک نحوه‌ی توسعه‌ی مناطق مسکونی، متأثر از سیستم خاص مناطق زراعی می‌باشد که در زمان‌های قبلی به صورت پلکانی برای کشت برنج اختصاص یافته بود. نتیجه آنکه همبستگی معناداری بین ارتفاع اراضی با کاربری‌های اراضی وجود دارد و تغییرات کاربری اراضی هم در حالت افقی و هم در حالت عمودی در منطقه مورد مطالعه روی داده است.

مارتینوزی^۳ و همکارانش در سال ۲۰۰۷ با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای و داده‌های سرشماری آماری به تحلیل میزان توسعه‌ی شهری و تخریب اراضی کشاورزی و فضاهای سبز شهر پرتوریکو^۴ پرداختند. نتایج ایشان نشانگر کارایی تصاویر ماهواره‌ای در سنجش میزان تغییرات در کاربری اراضی شهری بوده است. بر اساس نتایج، توسعه‌ی بی‌برنامه و لجام‌گسیخته‌ی شهری بر روی اراضی مستعد، بدون توجه به ملاحظات زیست-محیطی، باعث تخریب زمین‌های زراعی در اطراف شهر شده است.

لیچنتنبرگ^۵ و همکاران در سال ۲۰۰۸ در مقاله خود به بررسی سیاست‌های حفاظت از فضاهای سبز و

آذربایجان شرقی، ۱۳۸۳: ۲۳۶) و محیط شهری را با آلودگی‌های زیست‌محیطی و کمبود فضاهای سبز مواجه ساخته است. در چنین شرایطی دسترسی به فضاهای سبز اهمیتی دوچندان می‌یابد. هدف این تحقیق بررسی و تجزیه و تحلیل تخریب فضای سبز شهری تبریز و توسعه اسپرال شهر در دوره زمانی ۱۶ ساله (۱۳۸۴-۱۳۶۸) و بررسی عوامل متعدد تأثیرگذار در آن می‌باشد که تصاویر ماهواره‌ای این دوره‌ها از ابزار اصلی برای این تجزیه و تحلیل محسوب می‌گردد.

روش تحقیق

توسعه‌ی نافرجام شهر تبریز و تخریب اراضی مناسب شهری و لزوم بررسی و تحلیل این تغییرات و عوامل مؤثر بر آن، در کلان‌شهری مثل تبریز که در نیم قرن گذشته به صورت باغ‌شهر بوده است، عامل اصلی ایجاد تفکر برای این پژوهش گردید. برای تحلیل توسعه ساخت و سازها و در مقابل تخریب فضای سبز و زمین‌های زراعی در شهر تبریز، از تصاویر ماهواره‌ای TM (۱۹۸۹) و SPOT5 (۲۰۰۵) و مصوبات کمیسیون ماده ۵ استان برای سال‌های ۸۵ و ۸۶ استفاده شده است. در مراحل پیش‌پردازش و پردازش از نرم‌افزار ERDAS IMAGINE8.5 استفاده شد. در ابتدا تصاویر تصحیح هندسی شده و با RMS، ۰/۳۳ زمین مرجع شدند و در نهایت به طبقه‌بندی تصاویر پرداخته شد. نتایج حاصل از طبقه‌بندی در نرم‌افزار Arc GIS 9.2 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و نقشه‌های نهایی کاربری اراضی تهیه گردید. از روش‌های مناسب برای مشخص ساختن رشد بی‌قواره‌ی شهری استفاده از مدل هلدرن^۱ می‌باشد که با استفاده از این مدل می‌توان مشخص ساخت که چه مقدار از رشد شهری ناشی از رشد جمعیت و چه مقدار ناشی از رشد بدقواره شهری بوده است. در این پژوهش نیز برای بررسی و

2-Yuji,h
3-Martinuzzi,s
4-Puerto Rico
5-Leichenko, R. M

1-Heldren Model

خط گسل، شیب، جهت شیب، ساختار زمین‌شناسی، وضعیت کاربری زمین و تراکم جمعیت با استفاده از روش همپوشی وزن‌دار در محیط GIS مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج مشخص کرد که در توسعه فیزیکی شهر تبریز خطر بیشتر متوجه مناطق مسکونی و در رده بعدی به مناطق تجاری آسیب خواهد رسید. فیضی‌زاده و حاجی‌میررحیمی در سال ۱۳۸۶ تغییرات فضای سبز تبریز را با استفاده از روش شیء‌گرا مورد بررسی قرار دادند و توانایی این مدل را در تهیه نقشه‌های کاربری و تغییرات کاربری مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند.

در پژوهش‌ها و مطالعات مذکور عمدتاً کاربرد GIS و سنجش از دور و روش‌های دیگر در تهیه نقشه‌های کاربری و میزان تخریب کاربری‌ها و توسعه فیزیکی شهر بررسی گردیده و توانایی مدل به کار برده شده در تحقیق، مورد تحلیل قرار گرفته است. در این تحقیق علاوه بر استفاده از GIS و سنجش از دور و تجزیه تحلیل تصاویر ماهواره‌ای دوره‌ی زمانی ۱۶ ساله (۱۳۶۸ تا ۱۳۸۴) و بررسی میزان تغییرات کاربری‌ها و توسعه‌ی کالبدی شهر تبریز بر اساس نتایج حاصل از تصاویر ماهواره‌ای، به تحلیل رشد افقی و اسپرال شهر تبریز با استفاده از مدل هلدن پرداخته شده است و عوامل اصلی این توسعه ناهمگون و در نتیجه تخریب فضاهای سبز و اراضی کشاورزی شهر نیز مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.

منطقه‌ی مورد مطالعه

شهر تبریز مهمترین مرکز جمعیتی و قطب صنعتی و مهاجرپذیر واقع در شمال غرب کشور می‌باشد. این شهر بطور روزافزون با توسعه فیزیکی و افزایش جمعیت مواجه می‌باشد. تراکم جمعیتی و توسعه‌ی انواع خدمات و کاربری‌های مختلف در اطراف و به‌جای باغ‌ها و زمین‌های زراعی موجود در داخل بافت، تخریب

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 تا حدودی از تخریب این نوع فضاها کاسته شده است. کومارجات^۱ و همکاران نیز با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای به بررسی و تحلیل تخریب فضاهای سبز و اراضی مزروعی در اجمر هند پرداخته است. ایشان فرم توسعه‌ی شهری را علت اساسی در تخریب این منابع برشمردند. نتیجه‌ای که به دست آمده نشانگر آنست که رشد شهری و تخریب منابع طبیعی بیش از دو برابر رشد جمعیت بوده است که علت اصلی آن نیز توسعه نافرجام شهر به صورت پراکنده بر روی زمین‌های کشاورزی به طور پراکنده بوده است.

نانگی‌یو^۲ و دوکینگان^۳ در سال ۲۰۱۱ در مقاله خود با عنوان مدل‌سازی الگوهای رشد شهری با استفاده از رگرسیون لجستیک، دگرگونی در تغییرات کاربری و پوشش زمین را بر اساس تعداد و نوع فعالیت انسانی مؤثر در آن، مورد بررسی قرار داده‌اند. محاسبه و برآورد متغیرها در محیط GIS انجام گرفت و سپس از نرم‌افزار SPSS جهت کشف و ارزیابی ارتباط بین رشد شهری و نیروها و فاکتورهای مؤثر و فعال در توسعه‌ی شهری استفاده گردید. نقشه‌های به دست آمده از مدل مذکور نشانگر آن است که مدل مذکور در پیش‌بینی و تخمین رشد شهری در مقیاس استانی عملکرد مناسب دارد. محمودزاده در سال ۱۳۸۵ با استفاده از تکنیک‌های سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و سنجش از دور به بررسی توسعه فیزیکی شهر تبریز به طرف گسل تبریز پرداخت. پهنه‌های خطر بر اساس

1-Kumar jat, m

2-Yu, Nong

3-Qingyun, DU

نتایج و بحث

در سال‌های اخیر در کشور ما و در شهر تبریز آنچه بیش از هر چیز در بخش مدیریت فضای سبز شهرداری‌ها مطرح بوده، ایجاد فضاهای سبز جدید و توسعه آنها بوده است. این در حالی است که "حفظ و نگهداری" فضاها و گونه‌های گیاهی، که در واقع پتانسیل فضای سبز شهری ما را تشکیل می‌دهد، می‌تواند از شتاب توسعه و خلق فضاهای جدید جلوگیری نماید.

کمیبود پارک‌های مختلف شهری از همسایگی تا شهری، عدم توسعه فضاهای سبز شهری و مدیریت بسیار ضعیف و ناتوان شهرداری در سالیان اخیر و بی‌توجهی نسبی و یا کم‌توجهی به حفظ و توسعه فضای سبز و همچنین عدم همراهی و مساعدت دیگر دستگاه‌های متولی امر در نگهداری، بهره‌برداری توسعه فضاهای سبز و پوشش گیاهی و ناکارآمدی برنامه‌ها و پروژه‌های تعریف شده در مقوله فضاهای سبز و پوشش گیاهی شهر تبریز، همگی گواه بر این مدعا است که فقدان مدیریت کارآمد بر تشکیلات شهری تبریز، ضعف و کاستی‌ها را به تمامی ابعاد جامعه و برنامه‌های عمرانی منتقل خواهد نمود.

نتایج به دست آمده از دو دوره تصاویر ماهواره‌ای نیز مؤید این مطالب بوده و تغییرات شگرف کاربری‌ها را در شهر تبریز نشان می‌دهد. در ۱۶ سال اختلاف تصاویر، نواحی ساخته شده در تبریز به میزان ۱۰۷ درصد افزایش یافته و از ۴۵۴۱۰۴۶ هکتار در سال ۱۳۶۸ به ۹۴۰۱۰۶۷۷ در سال ۱۳۸۴ افزایش یافته است. این در حالی است که جمعیت ۱۰۳۸۸۶۳ نفری شهر تبریز در سال ۱۳۶۸ به ۱۳۹۰۸۵۱ نفر در سال ۱۳۸۴ افزایش یافته است که با ۳۵۱۹۸۸ نفر افزایش جمعیت در طی ۱۶ سال، نرخ تغییرات جمعیت کمتر از ۳۴ درصد بوده است. با این توسعه بی‌برنامه بیش از ۲۰ درصد از فضای سبز شهر در مقابل این ساخت و سازها

این نوع کاربری را در این شهر در پی داشته است (پناهی جلودار، ۱۳۷۹: ۹۲).

بعد از دهه‌ی ۴۰ که اکثر شهرهای بزرگ کشور مرکز راه‌اندازی مراکز صنعتی شد، شهر تبریز نیز از این قاعده مستثنی نگردید و گسترش مراکز صنعتی با آلودگی فراوان در این شهر و دیگر آلاینده‌ها در آن باعث شده است این شهر به عنوان دومین شهر آلوده کشور محسوب گردد (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۰: ۱۳۲). بر این اساس لزوم توجه به محیط زیست، ایجاد و گسترش فضای سبز را ضرورتی اجتناب‌ناپذیر کرده است.

تبریز که در گذشته‌ای نه‌چندان دور، شهری محصور در باغات بوده و یکی از خوش آب و هواترین شهرهای ایران محسوب می‌شده است، در ادوار مختلف به عنوان پایتخت انتخاب گردیده است. این شهر در دوران قاجار نیز به دلیل موقعیت و مطلوبیت‌های محیطی ولیعهدنشین می‌شود. به هر حال امروزه علی‌رغم گذشته‌ای سرسبز به عنوان شهر صنعتی با حداقل فضای سبز و پارک‌های شهری در بین کلان‌شهرهای کشور مطرح است. شهری که به علت محدودیت عرصه‌های سبز طبیعی پیرامون آن، نیاز بیشتری به فضاهای سبز در آن احساس می‌شود (سازمان حفاظت محیط زیست استان آذربایجان شرقی، ۱۳۷۷: ۸۳).

بررسی فضاهای سبز موجود در شهر تبریز بر اساس اطلاعات مأخوذه از سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهری نشانگر آن است که سرانه فضای سبز شهر تبریز، معادل ۲۰۶ متر مربع بوده که این سرانه نیز توزیع و پراکنش نامناسبی داشته است (سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تبریز، ۱۳۸۴). منطقه ۲ تبریز به علت وجود پارک بزرگ ائل‌گلی و منطقه چهار و ۹ به دلیل وجود پارک بزرگ تبریز وضعیت مساعدی داشته‌اند و دیگر قسمت‌های شهر مخصوصاً قسمت‌های مرکزی شهر از وضعیت نامساعدی برخوردار می‌باشند.

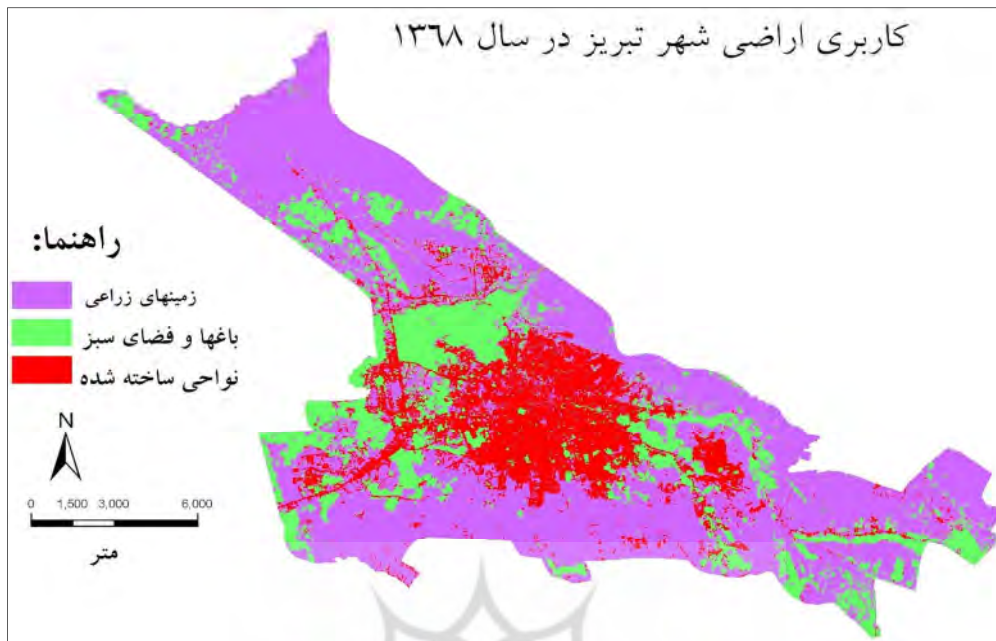
نتایج به دست آمده از مدل هلدن نشانگر توسعه افقی و اسپرال شهر تبریز بوده است بطوری که با استفاده از نتایج به دست آمده از دو دوره از تصاویر ماهواره‌ای و با تکیه بر میزان تغییرات در ساخت و سازها، ۶۰ درصد از توسعه‌ی شهر تبریز ناشی از رشد بدقواره و افقی شهر تبریز بوده است و فقط ۴۰ درصد آن مربوط به رشد جمعیت در دوره‌ی ۱۶ ساله بوده است.

از بین رفته است و از ۵۴۷۵.۶۵ هکتار به ۴۳۷۳.۹۶ هکتار کاهش یافته است. به همین منوال زمین‌های زراعی نیز با ۲۴ درصد کاهش، از ۱۵۳۶۲.۱۸ هکتار به ۱۱۶۰۳.۶۵۳ هکتار رسیده است. بدین ترتیب بیش از ۱۱۰۰ هکتار از فضاهای سبز شهری و بیش از ۳۷۰۰ هکتار از اراضی کشاورزی و بایر در مدت ۱۶ سال به زیرساخت و ساز رفته است. بنابراین سالانه نزدیک ۶۹ هکتار از فضای سبز و بیش از ۲۳۴ هکتار از زمین‌های زراعی تخریب شده است (جدول شماره ۱). همچنین

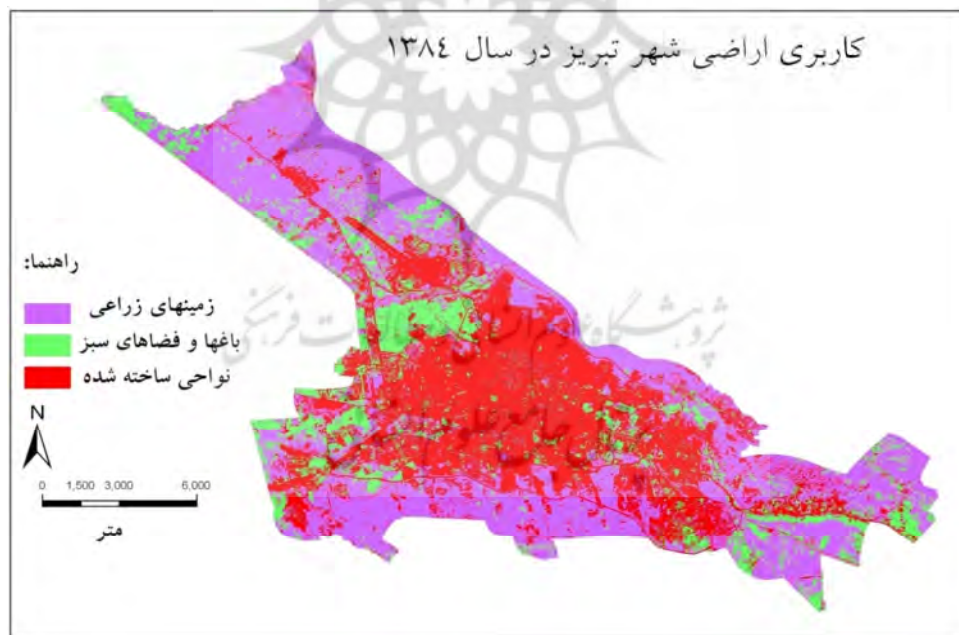
جدول ۱: تغییرات کاربری اراضی شهر تبریز با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای

کلاس تصویر	کاربری	مساحت در سال ۱۳۶۸ به هکتار	مساحت در سال ۱۳۸۴ به هکتار	مقدار تغییرات	نرخ تغییرات
۱	نواحی ساخته شده	۴۵۴۱.۴۶	۹۴۰۱.۶۷۷	۴۸۶۰.۲۱۷	۱۰۷.۰۲
۲	فضای سبز و باغات	۵۴۷۵.۶۵	۴۳۷۳.۹۶	-۱۱۰.۱۶۹	-۲۰.۱۱۹۸
۳	زمین‌های زراعی	۱۵۳۶۲.۱۸	۱۱۶۰۳.۶۵۳	-۳۷۵۸.۵۲۷	-۲۴.۱۱۹۸
-	مجموع	۲۵۳۷۹.۲۹	۲۵۳۷۹.۲۹	۰	۰

مأخذ: نگارنده با استفاده از تصویر ماهواره‌ای TM (۱۹۸۹) و SPOT 5 (2005).



شکل ۱: کاربری اراضی شهر تبریز منتج از تصویر ماهواره‌ای TM (۱۹۸۹)
مأخذ: نگارندگان



شکل ۲: کاربری اراضی شهر تبریز منتج از تصویر ماهواره‌ای SPOT 5 (2005)
مأخذ: نویسندگان

عدم توجه به راهکارها و پیشنهادات طرح جامع شهر تبریز در خصوص جهات توسعه شهر، هدایت نادرست گسترش شهری و عدم وجود ضوابط برای حفاظت فضاهای شهری از طرف مدیران شهری، در مقابل این

شکل‌های شماره‌ی ۱ و ۲ بطور واضح گسترش ساخت و سازها و تخریب فضای سبز و اراضی کشاورزی را نشان می‌دهد. همانطور که پیداست بیشترین تخریب‌ها در قسمت شرقی شهر تبریز صورت گرفته است که

ظرفیت جمعیت‌پذیری است. سمت غرب توسط صنایع بزرگ اشغال شده و به دلیل وزش بادهای غالب به هیچ وجه قابلیت توسعه و استقرار جمعیت را ندارد. سمت شمال غربی، شمال جاده تبریز- صوفیان به دلیل دارا بودن اراضی با شیب مناسب و رو به آفتاب اصلی‌ترین و طبیعی‌ترین امکان برای توسعه تبریز است، معهداً در مورد استفاده از اراضی شمال غربی چند نکته حائز اهمیت است. اول آنکه به دلیل عبور ارتباطات اصلی زمین‌کشوری و ترانزیت از این قسمت‌ها، لازم است به ظرفیت بالای آن برای استقرار یک بارانداز ملی توجه داشت. همچنین نزدیکی نسبی آن با کارخانجات بزرگ، امکان استقرار واحدهای تولیدی غیر آلوده را فراهم می‌سازد که بخش‌های جنوب جاده تبریز- صوفیان را می‌توان به آنها اختصاص داد. دوم آنکه به دلیل عبور گسل بزرگ شمال تبریز از این اراضی لازم است تمهیدات لازم برای اعمال حریم مناسب و رعایت آیین‌نامه‌های ساختمانی با بالاترین استاندارد اندیشیده شود و سوم آنکه به دلیل وجود فرودگاه تبریز ضروریست تا حریم‌های لازم برای جلوگیری از انتقال آلودگی و خطرات احتمالی استقرار اجتناب‌ناپذیر آن تعیین و حفظ گردد. سمت جنوب شرقی، اراضی بالنسبه مسطح حد فاصل تبریز تا باسمنج از جمله دیگر امکانات توسعه تبریز است. در بخشی از این اراضی باغات سرسبزی وجود دارد که از هم‌اکنون برای حفظ آنها می‌بایست اقدام نمود. توسعه در این بخش، به همراه بخش شمال غربی که فوقاً اشاره شد، در مجموع توسعه آتی تبریز را بر راستای توسعه تاریخی آن - جاده ابریشم - که همواره یکی از محورهای اصلی توسعه کالبدی شهر بوده است منطبق می‌گرداند (مهندسین مشاور عرصه، ۱۳۷۴: ۱۳۲). برخلاف این پیش‌بینی، توسعه به طرف شرق و شمال شرقی و بر روی باغات و زمین‌های کشاورزی و همچنین در محل پیش‌بینی شده برای استقرار خدمات کلان‌شهری صورت گرفته است که هم باعث تخریب اراضی زراعی

توسعه‌ی نافرجام نتیجه‌ای جز تخریب محیط بکر و به خطر افتادن تعادل اکولوژیکی را در بر نداشته است. عوامل اصلی این تغییرات شگرف را می‌توان در دو مورد خلاصه کرد:

الف: عدم توجه به راهکارها و پیشنهادات طرح‌های جامع تبریز در توسعه‌ی فضای؛

ب: سیستم مدیریتی نامناسب شهری و دخالت ارگان‌ها و مقامات استانی در توسعه‌ی شهری.

- عدم توجه به راهکارها و پیشنهادات طرح جامع

جهت توسعه‌ی فضایی مناسب در طرح جامع اول تبریز به طرف جنوب و در طرح جامع دوم به طرف شمال غربی و قسمت‌هایی از جنوب شرقی، پیشنهاد گردیده بود که برخلاف آنها، جهت شرق برای توسعه انتخاب گردیده است. طرح جامع دوم تبریز در سال ۱۳۷۴ که توسط مهندسین مشاور عرصه تهیه گردید، با بررسی عوامل مختلف توپوگرافیکی، اقلیمی، تاریخی، اقتصادی، زیست‌محیطی و... جهات مختلف برای توسعه فضایی در تبریز را مورد تجزیه و تحلیل قرار داد که بطور مختصر در زیر به آنها اشاره می‌شود:

سمت شمال شهر توسط ارتفاعات پرشیب احاطه شده و در حال حاضر بخشی از دامنه‌ی این ارتفاعات که خود دارای شیب قابل ملاحظه‌ای هستند توسط حاشیه‌نشینان اشغال شده است. این بخش از شهر نه تنها فاقد قابلیت توسعه است، بلکه بخشی از جمعیت آن در صورت انجام عملیات بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده جابجا خواهند شد.

سمت شرق ظرفیت بسیار محدودی برای توسعه، آن‌هم استقرار کارکردهای کلان شهری و مراکز اشتغال در طول محور تبریز- بستان‌آباد- اهر دارد. پیچیدگی توپوگرافیک سبب می‌شود که این سمت از شهر در ملاحظات توسعه و جمعیت فاقد نقش تعیین‌کننده باشد. سمت جنوب عمدتاً توسط دامنه‌ی ارتفاعات محدود می‌شود و به دلیل منفی بودن شیب اراضی و مغایرت جدی آن با ضرورت‌های اقلیمی تماماً فاقد

اراضی مناسب کشاورزی و فضای سبز و باغات در این منطقه به کاربری‌های سودآور تغییر یافته است.

بدین ترتیب برخلاف پیش‌بینی‌های هر دو طرح جامع، گسترش فضایی شهر تبریز به طرف شرق و شمال شرق صورت گرفته که در مسیر توسعه، باعث تخریب باغ‌ها و زمین‌های مستعد کشاورزی گردیده که تهدیدی بر توسعه‌ی پایدار شهر بوده و تعادل اکولوژیکی را در شهر تبریز به مخاطره انداخته است.

مصوبات کمیسیون ماده ۵ از دیگر عوامل تخریب فضاهای سبز شهرها می‌باشد. شهرداری‌ها با دریافت درصدی از ارزش روز عرصه از مالک، تغییرات کاربری از فضای سبز به کاربری‌های سودآور همچون مسکونی و تجاری را به کمیسیون ماده ۵ ارجاع می‌دهند که اکثراً به تصویب این کمیسیون می‌رسد. جدول شماره ۲ میزان تغییرات فضای سبز براساس مصوبات کمیسیون ماده ۵ را در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ نشان می‌دهد. همانطور که مشخص است، بیش از ۵۶ هکتار از کاربری فضای سبز در دو سال گذشته به کاربری‌های دیگر تغییر یافته است.

جدول ۲: میزان تغییرات فضای سبز براساس مصوبات کمیسیون

ماده ۵، در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶

کاربری اولیه	کاربری تغییر یافته	مساحت به مترمربع
فضای سبز	معبر	۳۰۰۰
فضای سبز	مسکونی	۱۱۹۸۹۵
فضای سبز	تجاری- خدماتی	۹۰۸۱
فضای سبز	تأسیسات و تجهیزات	۶۴۰۷۶
فضای سبز	ورزشی	۶۰۰۰
فضای سبز	آموزشی	۱۶۱۷
فضای سبز	بهداشتی- درمانی	۳۵۴۱۲۲
فضای سبز	اداری	۶۰۹۱
جمع کل		۵۶۳۸۸۲

مآخذ: نگارنده با استفاده از مصوبات کمیسیون ماده ۵ شهر تبریز

نتیجه گیری

گسترش نافرجام ساخت و سازها در شهر تبریز باعث تخریب فضاهای سبز و زمین‌های زراعی در دهه‌های اخیر گردیده است. بطوری که ۲۰ درصد از

باغات شده و هم کمبود خدمات کلان‌شهری را به بار آورده است. نظریات مختلفی مبنی بر نامناسب بودن جهت توسعه‌ی غربی، از طرف مدیران شهری و کارشناسان مطرح گردید که وجود کارخانه سیمان صوفیان و خط گسل در این قسمت از شهر از دلایل اصلی مدیران و مقامات استان آذربایجان شرقی در عدم توسعه‌ی شهر به این جهت بوده است. شایان ذکر است جهت غالب باد در تبریز شرق به غرب بوده و همچنین با ایجاد حریم حفاظتی سبز (درختکاری) می‌توان تا حد زیادی مشکل آلودگی ناشی از سیمان صوفیان را حل و فصل کرد. با رعایت حریم گسل مشکل آنچنانی برای توسعه‌ی شهر در این قسمت از شهر وجود نداشت در حالی که امروزه شهرک باغمیسه با بارگذاری سنگین بر روی گسل تبریز و در زمین‌های کشاورزی و باغات توسعه یافته است.

- سیستم‌مدیریتی نامناسب شهری و دخالت ارگان‌ها و مقامات استانی در توسعه‌ی شهری

در طول تاریخ، توسعه و گسترش سکونتگاه‌ها به سوی منابع آب و کشاورزی صورت گرفته است. گسترش شهر تبریز در دهه‌های اخیر نیز از این قاعده مستثنی نبوده و سیستم ناکارآمد مدیریتی در شهر تبریز، با این نگرش همراهی کرده و باعث تخریب اراضی کشاورزی و باغات گردیده است. دخالت مقامات استانی در توسعه‌ی شهری و ایجاد شهرک‌های مسکونی در منطقه‌ی خدماتی شهر (شرق) نه تنها باعث کمبود خدمات منطقه‌ای و شهری شده است، بلکه باعث تخریب زمین‌های زراعی و باغات موجود در مسیر توسعه شهرک‌ها گردیده است. در طرح جامع شهر تبریز، منطقه ۸ شهر، محل احداث و توسعه خدمات کلان‌شهری پیش‌بینی شده بود که با توسعه‌ی شهرک‌های مسکونی در این قسمت از شهر توسط مقامات استانی، شهر تبریز از لحاظ خدمات شهری و کلان‌شهری در سطح نازلی قرار گرفته است و بیشتر

رشد کالبدی شهر بر اساس جمعیت و رشد ناهمگون و اسپرال مشخص کرد که نتایج به دست آمده از این مدل برای شهر تبریز نشانگر رشد بدقواره و افقی بوده است. بر اساس مصوبات کمیسیون ماده ۵ شهر تبریز برای سال‌های ۸۵ و ۸۶، بیش از ۵۶ هکتار از فضاهای سبز تبریز به کاربری دیگری تبدیل شده است که با تداوم این وضعیت و عدم وجود سیستم مدیریتی مناسب جهت حفظ این کاربری، توسعه پایدار شهر تبریز با خطر جدی مواجه خواهد شد.

منابع و مآخذ

- ۱- اداره کل محیط زیست استان آذربایجان شرقی (۱۳۷۵). طرح مطالعه و بررسی منابع آلوده‌کننده هوای شهر تبریز. پروژه ۱ و ۲.
- ۲- اداره کل محیط زیست استان آذربایجان شرقی (۱۳۸۰). گزارش نهایی فاز صفر مطالعاتی طرح جامع کاهش آلودگی هوای شهر تبریز.
- ۳- اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان شرقی (۱۳۸۳). آلودگی هوای شهر تبریز، چالش‌ها و راهکارها.
- ۴- پناهی‌جلودار، قربان (۱۳۷۹). تحلیلی بر روند شهرنشینی در مادرشهرهای ایران، مورد نمونه شهر تبریز، رساله کارشناسی ارشد. استادراهنما دکتر حسین‌زاده‌دلیر. دانشگاه تبریز. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری.
- ۵- پورمحمدی، محمدرضا؛ رسول قربانی (۱۳۸۱). شیوه‌های حفاظت از باغ‌ها و اراضی کشاورزی و آثار آن بر تراکم شهری در ایران، دو فصلنامه علمی پژوهشی معماری- شهرسازی صفا. سال چهاردهم. شماره ۳۸.
- ۶- حسین‌زاده‌دلیر، کریم (۱۳۷۵). فضای سبز شهری - منطقه‌ای، نشریه دانشکده ادبیات و علوم انسانی. دانشگاه تبریز. شماره مسلسل ۱۵۸ و ۱۵۹.
- ۷- رحیمی، اکبر (۱۳۸۵). تحلیل آلودگی‌های هوایی ناشی از مکانیابی نامناسب مراکز صنعتی در شهر تبریز با استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی، استاد راهنما

سطح فضای سبز و ۲۴ درصد از سطح زمین‌های زراعی تخریب شده است. این گسترش از دو جهت به محدود شدن و کاهش دسترسی به فضای سبز در شهر تبریز انجامیده است. از یکسو تبدیل اراضی کشاورزی و باغات در پیرامون شهر موجب به حداقل رسیدن توان اکولوژیکی محیط شهری شده و از سوی دیگر تغییر کاربری باغات داخل شهر و اراضی اختصاص یافته به فضای سبز به کاربری‌های سودآور، توان اجتماعی-روانی فضای شهری را روز بروز محدودتر کرده است. عدم رعایت راهکارهای طرح جامع شهری و مدیریت ناکارآمد شهری در هدایت توسعه شهری از عوامل اصلی در توسعه نامتوازن و تخریب طبیعت سبز شهر تبریز بوده است. با وجود پیشنهاد توسعه شهر در قسمت شمال‌غربی شهر در طرح جامع، مدیریت نامناسب، موجب توسعه‌ی شهر در باغات و زمین‌های زراعی در قسمت شرق، شمال‌شرق شده است که نتیجه‌ای جز تخریب فضاهای سبز و زمین‌های زراعی را در پی نداشته است. گسترش شهرک‌های مرزداران، مصلی، نصر ۱ و ۲، خاوران و... در قسمت شرق تبریز موجب تخریب مقدار زیادی از فضاهای سبز و زمین‌های زراعی در سال‌های آتی خواهد شد که مشکل را دو چندان خواهد کرد. بنابراین برای نیل به توسعه‌ی پایدار شهری در تبریز و بهبود شرایط زیست-محیطی آن، ایجاد آهنگ تعدیل و هم‌گرایی و خلق طبیعتی بکر، می‌بایست نه تنها از گسترش ساخت و سازها در فضاهای سبز شهری جلوگیری کرد، بلکه ایجاد و راه‌اندازی فضای سبز و پارک‌های مناسب در قسمت‌های مختلف شهر و احیاء باغات مخروبه در الویت برنامه‌های سازمان‌های محلی، شهرداری‌ها و دیگر ارگان‌های مربوطه قرار گیرد. نتایج نشانگر آن است که تصاویر ماهواره‌ای به عنوان منبع مناسب جهت ارزیابی میزان تغییرات توسعه و تخریب اراضی بوده و میزان تغییرات کاربری اراضی شهری را می‌توان با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای برای دوره‌های مختلف تعیین کرد. با استفاده از مدل هلدن می‌توان میزان

- globalization of suburban consumption landscapes. *Region. Stud.* 39.
- 17- Lichtenberg, E., Ding, C (2008). Assessing farmland protection policy in China, *Land Use Policy* 25.
- 18- Kumar Jat, M., Garg P.K., Khare, D (2008). Monitoring and modeling of urban sprawl using remote sensing and GIS techniques, *International Journal of Applied Earth Observation and Geo information* 10.
- 19- Martinuzzi, S, William A, Olga, G, Gonzalez, M. R (2007). Land development, land use, and urban sprawl in Puerto Rico integrating remote sensing and population census data, *Landscape and Urban Planning* 79.
- 20- Pauleit. S., Ennos, R., Golding, Y (2005). Modeling the environmental impacts of urban land use and land cover change—a study in Merseyside, UK, *Landscape and Urban Planning* 71.
- 21- Turner, M. A (2005). Landscape preference and patterns of residential development. *J. UrbanEcon* 57.
- 22- Yu, Nong, Qingyun, DU (2011). Urban Growth Pattern Modeling Using Logistic Regression, *Geo-spatial Information Science* 14(1).
- 23- Yuji, h. kazuhiko, t. and satoru, Q. (2005). Urbanization linked with past agricultural land use patterns in the urban fringe of deltaic asian mega-city: a case study in bonkok, usa. *Landscape and urban planning*, Vol 73.
- 24- Zhang, W., Zhang, X, Li, L., Zhang, Z (2007). Urban forest in Jinan City: Distribution, classification and ecological significance, *Catena* 69.
- دکتر میرستار صدرموسوی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تبریز. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری.
- ۸- فیضی‌زاده، بختیار؛ سیدمحمود حاج‌میرحیمی (۱۳۸۶). آشکارسازی تغییرات فضای سبز شهر تبریز با استفاده از روش‌های شیء‌گرا، همایش GIS شهری. بابلسر.
- ۹- سازمان پارک‌ها و فضای سبز تبریز (۱۳۸۴). آمار پارک‌ها و فضاها‌ی سبز تبریز.
- ۱۰- هیبرد، بی، ج (۱۳۷۴). جنگل‌داری شهری، سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران. تهران.
- ۱۱- محمودزاده، حسن (۱۳۸۵). کاربرد روش همپوشانی وزن دار با هدف مدل‌سازی توسعه‌ی فیزیکی شهر تبریز به طرف گسل شمالی تبریز در محیط GIS، اولین همایش ملی مدیریت بحران زلزله در شهرهای دارای بافت تاریخی.
- ۱۲- مهندسین مشاور عرصه (۱۳۷۴). طرح جامع شهر تبریز، سازمان مسکن و شهرسازی استان آذربایجان شرقی.
- 13- Amati, M., Yokohari, M (2006). Temporal changes and local variations in the functions of London's green belt, *Landscape and Urban Planning* 75.
- 14- Catalan, B., Saury, D., Serra, P (2008). Urban sprawl in the Mediterranean? Patterns of growth and change in the Barcelona Metropolitan Region 1993-2000.
- 15- Edwards, B (1999). *Sustainable Architecture*, 2Th, Architecture press. Oxford.
- 16- Leichenko, R.M., Solecki, W.D (2005). *Exporting the American dream. The*