

تحلیلی بر پیشران های موثر بر الگوی مطلوب توسعه میان‌افزا و مدیریت اراضی قهوه‌ای (موردی: کلان‌شهر تبریز)

وحید مستوفی^۱

مهسا فرامرزی^۲

رسول درسخوان^۳

چکیده

توسعه میان‌افزا، سرمایه‌گذاری برای تجدید حیات مراکز شهرها را افزایش داده و از همه ظرفیت‌های موجود در شهر برای توسعه شهر و ایجاد کاربری‌های مختلط استفاده می‌کند. از طرفی، بازآفرینی اراضی قهوه‌ای به عنوان یکی از مفاهیم توسعه درونی و استفاده از ظرفیت‌های داخلی شهر در دستیابی به توسعه میان‌افزای شهری محسوب می‌شود. لذا، تبیین و تعریف الگوی مطلوب توسعه میان‌افزا با مدیریت اراضی قهوه‌ای کلان‌شهر تبریز، هدف اصلی این مطالعه است. بدین منظور از روش تحقیق توصیفی تحلیلی بهره‌گیری شده است. گردآوری داده‌ها با روش مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی بر مبنای پرسشنامه متخصص محور انجام شد. جامعه آماری شامل گروه متخصصین با روش نمونه‌گیری گلوله برفی به تعداد ۳۰ نفر است. برای تحلیل داده‌ها از آزمون تک نمونه‌ای t ، و تحلیل مسیر در قالب مدل DPSIR با کمک نرم افزار SPSS استفاده شده است. یافته‌های تحقیق نشان داد که مولفه پویایی جمعیت با ضریب $۰/۲۶$ کمترین و ضوابط شهرسازی و حقوقی با ضریب $۵/۴۲$ بیشترین تاثیر را در توسعه میان‌افزا دارند. از طرفی، در قالب مدل DPSIR، مولفه «پاسخ» با ضریب $۳/۳$ بیشترین و مولفه «تاثیر» با ضریب $۲/۷۳$ کمترین تاثیر را بر توسعه میان‌افزا دارند. علاوه بر این، طبق تحلیل مسیر شاخص «فشار» با ضریب اثر کل $۰/۶۲۳$ بیشترین رابطه علی را با الگوی مطلوب توسعه میان‌افزا و مدیریت اراضی قهوه‌ای دارد. در نتیجه بمنظور دستیابی به الگوی مطلوب باید بر موضوعاتی مانند امنیت؛ آلودگی؛ بهداشت محیط؛ فرم‌سازی فضای شهر توجه گردد.

واژگان کلیدی: توسعه میان‌افزا، اراضی قهوه‌ای، الگوی مطلوب، مدل DPSIR، کلان‌شهر تبریز

مقدمه

در تب و تاب جهانی شدن و رقابت شدید شهرها در جذب سرمایه‌ها و ارتقاء رفاه شهروندان در ابعاد مختلف اجتماعی-اقتصادی و... پیامدهای زیان‌باری همچون کاهش حس تعلق خاطر، از دست رفتن هویت محلی، دو قطبی شدن جامعه، نزول زیست محیطی و... نیز بروز می‌نماید. لاجرم برای مواجه شدن با این تبعات چاره‌ای نیست جز این که هدایت و رهبری خردمندانه و اصولی توسعه شهرها را بجای خوش‌باوری و رهاسازی رشد شهرها جایگزین نمود (کمیسیون چشم‌انداز و نخبگان تشخیص مصلحت نظام، ۱۳۹۴: ۸). در این رابطه، محققان معتقدند، شهرهای موجود کشور از طریق توسعه درونی، می‌توانند پاسخگوی نیازهای مردم، از جمله اسکان سرریز جمعیت و ارتقای سرانه‌های شهری باشند و مادامی که در شهر ظرفیت لازم وجود دارد، استفاده از سایر سیاست‌های توسعه شهری (از جمله

^۱ دانشجوی دکتری شهرسازی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

^۲ استادیار گروه معماری و شهرسازی، واحد تبریز دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)

^۳ استادیار گروه معماری و شهرسازی، واحد تبریز دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

توسعه شهری پیوسته و ناپیوسته)، تحمیل هزینه‌های اضافه بر مردم و دولت است (آیینی و اردستانی، ۱۳۸۸: ۴۸). در مقابل، رشد پراکنده شهری نشان می‌دهد که رشد جمعیت شهر کمتر از توسعه کالبدی شهر است (Ghanghermeh et al, 2013: 5).

کلید اجرای موفقیت آمیز توسعه درون‌زا در انعطاف‌پذیری، همچنین در منطقه‌بندی و هم در استانداردهای طراحی برای زیر ساخت‌های موجود و پیشنهادی از قبیل ساختمان‌ها، جاده‌ها و پارکینگ‌ها است (McConnell & Wiley, 2010: 68). در این رابطه، بازآفرینی اراضی قهوه‌ای به عنوان یکی از مفاهیم منطقه‌بندی و استفاده از ظرفیت‌های داخلی شهر و دستیابی به الگوی مطلوب توسعه میان‌افزا می‌باشد. که بمنظور صرفه‌جویی‌های اقتصادی-اجتماعی و توسعه مجدد شهری مورد توجه قرار گرفته است. بطور کلی، زمین‌های قهوه‌ای، زمین‌هایی هستند که سابقاً توسعه یافته‌اند (معمولاً با هدف صنعتی)، ولی در حال حاضر رها شده‌اند و دارای آلودگی هستند، زمین‌هایی که دارای ماده خطرناک، آلاینده یا آلودگی باشد، این کاربری‌ها شامل، زمین‌هایی که در گذشته دارای کاربری صنعتی و تجاری با آلاینده‌های متفاوت بودند و نیز زمین‌های بایر و رها شده در بافت قدیم که به علت عدم رسیدگی به مکان‌های تجمع زباله، پاتوق معتادان و... تبدیل شده‌اند. صنایع و کارخانه‌هایی که بر اثر گسترش شهر وارد محدوده قانونی شهر شده‌اند (فرامرزی و مستوفی، ۱۳۹۸: ۲). اهمیت توسعه مجدد زمین‌های قهوه‌ای نیز به این دلیل است که، قبل از توسعه مجدد در این زمین‌ها مواردی از قبیل وندالیسم، خالی بودن غیرقانونی، و خطرات زیست‌محیطی و سلامتی وجود دارد. درحالی که پس از توسعه مجدد این اراضی به اهدافی مانند کاهش پراکنش شهری، افزایش پایه‌های مالیاتی، و ارتقای سطح بهداشت محیط‌زیست، تشویق تجدید حیات شهری، و ایجاد اشتغال دست خواهد یافت (تقوایی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۶). لذا از طریق کنترل و توسعه مجدد این زمین‌ها، آلودگی‌ها، مشکلات و تهدیدهای زیست‌محیطی تا حد زیادی کاهش می‌یابد. از طرفی این رویکرد می‌تواند باعث جذب و ایجاد مشاغل جدید، افزایش کیفیت و جذابیت در محلات شود و به تبع آن باعث ارتقای شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی در کنار شاخص‌های زیست‌محیطی گردد (قورچیانی و همکاران، ۱۳۹۳: ۲).

کلان‌شهر تبریز نیز به عنوان یک شهر فرامنطقه‌ای، با چالش‌های کالبدی-فضایی متعددی در زمینه توسعه میان‌افزا و مدیریت بهینه اراضی قهوه‌ای مواجه است. و به علت داشتن رشد طبیعی جمعیت، مهاجرپذیری، گسترش خدمات، و برنامه‌های عمرانی مختلف، تحولات جمعیتی و کالبدی زیادی به خود دیده است (عبداله زاده و همکاران، ۱۳۹۹: ۲۴۷). لذا حفظ الگوهای منسجم و مطلوب توسعه شهری بمنظور هدایت اراضی ناسازگار با کارکرد شهری، یکی از مشکلات اصلی مدیریت کاربری اراضی و توسعه درونزای این شهر است. این تحقیق با بهره‌گیری از مولفه‌های توسعه میان‌افزا و رویکردهای مدیریت اراضی قهوه‌ای تحقیق حاضر بدنبال تبیین و تحلیل، فرصت‌های قابل توسعه در درون شهر است. لذا، بررسی مقدماتی ادبیات پژوهش در این زمینه نشان می‌دهد که فعالیتی که به شکل مذکور به دنبال ارائه الگوی مطلوب توسعه میان‌افزا در قالب گزند تئوری باشد، تاکنون ارائه نگردیده است و مطالعات صورت گرفته نیز رویکردهایی کلی، و صرفاً تبیین‌هایی مقدماتی از شاخص‌ها و عوامل موثر در توسعه میان‌افزا بوده است. بنابراین هدف مقاله حاضر، تبیین توسعه میان‌افزا با اتخاذ رویکردی مبتنی بر نظریه داده‌بنیاد در زمینه مدیریت اراضی قهوه‌ای است. از اینرو، سوال اصلی پژوهش این است که، الگوی مطلوب توسعه میان‌افزا براساس مولفه‌های مدیریت اراضی قهوه‌ای در کلان‌شهر تبریز چیست؟

مبانی و چهارچوب نظری تحقیق

توسعه میان‌افزای شهری

بحث توسعه میان‌افزای شهری از سال ۱۹۸۰ در ایالت متحده و اروپا مورد توجه واقع می‌گردد (خوش‌سیما و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۸۶). در سال ۱۹۷۹ نیز، انجمن املاک و مستغلات آمریکا رسماً این مفهوم را تعریف کرده و در راستای اهداف اقتصادی به کار گرفت (Hudnut, 2014: 1). در کل، مفهوم توسعه میان‌افزا با پارادیم توسعه پایدار در دهه هفتاد گره خورده است، و بر اصل حفظ حریم طبیعت و شکل‌گیری روابط پایدار و متقابل شهر و محیط زیست تأکید دارد (Wiley & Sons, 2006: 456). سیاست توسعه میان‌افزای شهری، از سیاست‌های سه‌گانه توسعه شهری است که در کنار سایر سیاست‌های توسعه شهری؛ توسعه متصل و توسعه شهری منفصل



مطرح می‌شود (اسدی و پورمحمدی، ۱۳۹۹: ۴۰). مرکز تحقیقات و توسعه شهری واشنگتن، توسعه میان‌افزا را فرایند توسعه شهری در اراضی خالی و یا بلااستفاده داخل نواحی موجود شهری می‌داند که قبلاً ایجاد شده‌اند و همچنین معتقد است بیشتر نواحی شهری چنین فضاهای خالی مهمی را در داخل محدوده شهری خود دارند (صارمی، ۱۳۹۲: ۳۷). توسعه میان‌افزا، شکل ساده از توسعه یا توسعه مجدد زمین است که توسعه را بر روی کاربری‌هایی که در حال حاضر جایگاهی در شهر نداشته، فضاهای خالی یا زمین‌هایی که بطور کامل مورد استفاده قرار نگرفته‌اند مورد توجه قرار می‌دهد (رحیمی، ۱۳۹۷: ۸۰). بر همین اساس توسعه میان‌افزا بر بستر موجود شهر و با تکیه بر حضور ساکنان، شهروندان و واحدهای همسایگی موجود صورت می‌پذیرد (پریزادی، ۱۳۹۱: ۹۴). این شکل توسعه یا به اصطلاح گسترش کالبدی-فضایی شهر، به توسعه جدید در مناطق اولویت‌دار سرمایه‌گذاری و در زمین‌های خالی و متروکه درون نواحی ساخته‌شده جوامع موجود و درجایی که زیرساخت‌ها در آن مکان موجود هستند، اشاره دارد. درعین‌حال، تأکید توسعه میان‌افزا بر احیا و توسعه مجدد قطعات زمین در این‌گونه نواحی است (Kinietz, 2016: 4). در رابطه با اهمیت توسعه میان‌افزا نظریات مختلفی ارائه شده است که هر کدام مولفه‌های خاصی را مد نظر قرار داده‌اند. از جمله، «کوچ» مشخصه‌های توسعه میان‌افزای شهری را در مولفه‌هایی نظیر تغییر در تراکم در فواصل مختلف از مرکز شهر؛ نسبت جمعیت مرکز شهر به حومه‌های آن و میزان رفت و آمد از حومه به مرکز تعریف می‌کنند (Couch et al, 2017). پنس نیز در زمینه توسعه میزان افزا بر خصیصه‌هایی مانند افزایش تراکم، مرکزیت و اختلاط کاربری‌ها تأکید می‌کند (Pence, 2015). پندال سعی کرد تا توسعه میان‌افزا و تمایز آن با پراکنده روی را از طریق ارزش زمین، سازماندهی سیاسی مناطق متروپولی، هزینه‌های دولت‌های محلی، تراکم ترافیک و سیاست‌های متفاوت محلی کاربرد زمین توضیح دهد (Pendall, 1999). همچنین، فرنکل و اشکنازی با مطالعه بر روی شش منطقه شهری سرزمین‌های اشغالی طی دوره ۱۹۸۰-۲۰۰۲ چند عامل را در کنترل و مدیریت توسعه میان‌افزا موثر می‌داند که عبارتند از: تراکم‌های جمعیتی، بی‌نظمی شکل نواحی ساخته‌شده، گسستگی، تفکیک کاربرد زمین و ترکیب کاربرد زمین (Frenkel and Ashkenazi, 2007, 62). بدین ترتیب، اغلب نظریه‌های مرتبط در حوزه توسعه میان‌افزا، بر اختلاط کاربری و تناسب جمعیت با ظرفیت‌های کاربری اراضی و سهولت رفت و آمد به نقاط مختلف شهر تأکید دارند.

نظریه‌های اهمیت برنامه‌ریزی و ساماندهی اراضی قهوه‌ای

زمین‌های قهوه‌ای بعثت پیشینه تاریخی خود و رهاماندن آنها برای مدتی در کنار مشکلات زیست محیطی، اثرات منفی اقتصادی و اجتماعی مختلفی را بر جامعه اطراف خود می‌گذارد (شبعه، ۱۳۹۸: ۱۹). لذا، حل مشکلات زمین‌های قهوه‌ای یکی از چالش‌ها و دغدغه‌های مدیران، سیاست‌مداران و برنامه‌ریزان شهری طی چند دهه اخیر است. جی.رفسون^۱ معتقد است: اگر بازتوسعه زمین‌های قهوه‌ای صورت نگیرد باعث تاثیرات منفی نظیر ویرانگر شهری، زوال جامعه، حرکت کارکنان و مشاغل به حومه شهر یا کشورهای دیگر می‌شود (لینچ، ۱۳۹۷: ۶۳). از طرفی، این چالش‌ها در هر شهری بسته به ویژگی‌های خود، متفاوت است. بعنوان مثال، چالش‌های اساسی اراضی قهوه‌ای در بریتیش کلمبیا، یکی آسیب رسانی بالقوه این اراضی به سلامت انسان و محیط زیست، ایجاد خرابکاری، فعالیت‌های بازارشکنی و غیرقانونی بود؛ و دیگری، پایین آوردن ارزش املاک اطراف، کمک به زوال محله و تاثیر منفی بر کیفیت زندگی است؛ همچنین، به منابع عمومی مانند خدمات آتشنشانی و پلیس فشار می‌آورد، و متعاقب آن موجب کاهش فرصت‌های مالیاتی می‌شود و به پراکنده رویی شهر در مناطقی که بعنوان «زمین‌های سبز» شناخته شده‌اند، دامن می‌زند (اسمعیل پور و همکاران، ۱۳۹۳: ۴). شیوه‌های برخورد با زمین‌های قهوه‌ای بر اساس نوع آنها شامل تخریب، نگهداری، حفظ اصالت، نوسازی، بازآفرینی و ساماندهی است (نصرتی، ۱۳۹۵: ۱۲۰).

بطور کلی، اراضی قهوه‌ای باعث جداسازی بخش‌های مسکونی شهر از یکدیگر شده است. آنها همچنین بر امنیت محله در زمانی که جامعه دارای زمین‌های خالی و ساختار خراب باشد، تاثیر منفی دارند. مشکل دیگر نیز به درآمد پایین مردم محدوده و ناتوانی آنها برای سرمایه‌گذاری مربوط است (United States Environmental Protection Agency City of Cleveland, 2013: 5). صرف نظر

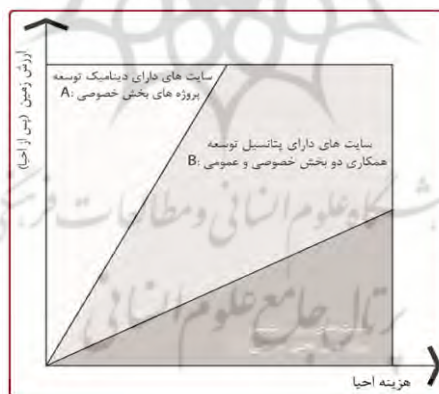
از اثرات منفی اراضی قهوه‌ای، توسعه این اراضی موجب تجدید حیات و تقویت شهرها و جوامع می‌شود. پاکسازی و توسعه مجدد این زمین‌ها منجر به رشد اقتصادی و اجتماعی و ارتقای سلامت عمومی و محیط زیست در شهرها می‌شود (Hagman, 2018: 351). از دیگر مزایای توسعه مجدد اراضی قهوه‌ای می‌توان به افزایش اشتغال و مالیات، واحدهای مسکونی جدید، گسترش صنعت، امکانات خرده فروشی و تجاری و فضاهای باز عمومی و غیره اشاره نمود (Department of Economic and Environmental Conservation, 2006: 5). نظریه پردازان شهری معتقدند که بازتوسعه اراضی قهوه‌ای منجر به کاهش مهاجرت ساکنان شهری به حومه یا شهرکهای کناری و در نتیجه کاهش فشار به چشم انداز حومه شهر می‌گردد و از طرفی، موجب توجه به توسعه اراضی خالی محدوده شهر و حفظ محیط طبیعی اطراف شهر می‌شود (Smith, 2010: 2).

بطور کلی، پروژه‌های زمین قهوه‌ای بر اساس صرفه‌های اقتصادی به گونه‌های مختلفی تقسیم می‌شوند. در دسته بندی این گونه‌ها عواملی نظیر هزینه بازسازی، قیمت زمین و سایت تأثیرگذار است (نوفل و کلبادی، ۱۳۹۲: ۱۳۷). آژانس حفاظت محیطی آمریکا، سه سناریوی بازتوسعه توسط بخش خصوصی، بخش عمومی و بخش عمومی-خصوصی را مطرح کرده است:

بازتوسعه بخش خصوصی: در این مدل، بخش خصوصی، مسؤولیت بازتوسعه و نوسازی تمام سایت را برعهده می‌گیرند.

بازتوسعه بخش عمومی-خصوصی: این مدل بازتوسعه معمولاً موفقیت آمیز است؛ زیرا در مراحل اولیه که نیاز به سرمایه گذاری طولانی مدت دارد، بخش عمومی می‌تواند مداخله‌های مفیدی انجام دهد و بخش خصوصی نیز می‌تواند روند بازتوسعه را شتاب بخشد و همزمان به فکر بازدهی اقتصادی پروژه باشد.

بازتوسعه بخش عمومی: در این مدل، معمولاً شهرداری‌ها مسؤولیت تمام فرآیند پاکسازی و توسعه را برعهده می‌گیرند. که در آن شهرداری زمین را به صورت ممانعت از فعالیت، اعمال حق حاکمیتی و یا پرداخت هزینه تصرف می‌کند (رهنما و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۱-۱۰).



شکل (۱): شیوه‌های مدیریت انواع اراضی قهوه‌ای (مأخذ: نوفل و کلبادی، ۱۳۹۲: ۱۳۷)

روش تحقیق

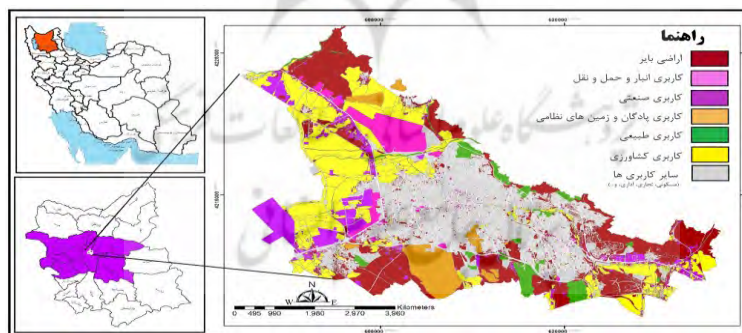
تحقیق حاضر بر حسب هدف تحقیق کاربردی و بر حسب ماهیت، توصیفی-تحلیلی است. گردآوری اطلاعات از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی انجام شد. با توجه به ماهیت موضوع و سابقه مطالعات سیاست‌های توسعه میان‌افزا، شاخص‌های تحقیق در قالب دو متغیر وابسته (توسعه میان‌افزا) و متغیر مستقل (عوامل موثر بر مدیریت اراضی قهوه‌ای در قالب مدل DPSIR)، استخراج و نماگرهای آن تدوین شد.

جامعه آماری تحقیق شامل ساکنین شهر تبریز است اما با توجه به تخصصی بودن موضوع، از جامعه آماری متخصصین با روش دلفی برای توزیع پرسشنامه بهره گرفته شده است. نمونه گیری در این شیوه به صورت گلوله برفی است. در این تحقیق گروه متخصصین شامل اساتید دانشگاه، دانشجویان دکتری برنامه ریزی شهری، شهرسازی و اقتصاد و کارشناسان ارشد سازمان های متولی مدیریت شهری است. این تعداد براساس محدودیت روش گلوله برفی شامل ۳۰ نمونه آماری می باشد.

برای تحلیل داده ها از آزمون تک نمونه ای T و آزمون تحلیل مسیر در قالب مدل DPSIR استفاده شده است. ابتدا داده های تحقیق با فرآیند دلفی گردآوری گردید. سپس با آزمون تک نمونه ای T وضعیت شاخص های تحقیق در رابطه با شرایط توسعه میان افزا و مدیریت اراضی قهوه ای شهر بررسی شد. و میزان تعمیم دهی شاخص ها مشخص گردید. ویژگی این مرحله، دسته بندی شاخص ها در قالب مدل DPSIR در رابطه با نحوه تاثیرگذاری و تاثیر پذیری بر توسعه میان افزا و مدیریت اراضی قهوه ای کلان شهر تبریز است. مدل DPSIR با تلفیق داده ها و نحوه اثرگذاری آنها بر یکدیگر، شاخص های پیشران را شناسایی می کند. این مدل از ۵ مولفه اصلی (نیروهای پیشران ۲؛ فشار ۳؛ وضعیت ۴؛ تاثیر ۵؛ و پاسخ ۶) تشکیل شده است که شاخص ها براساس این مولفه ها دسته بندی می گردند. در مرحله بعد با استفاده از روش تحلیل مسیر، میزان تاثیر هر کدام از مولفه ها بر مدیریت اراضی قهوه ای بررسی و تحلیل گردید. روش تحلیل مسیر نوعی تحلیل رگرسیونی است که برای درک علیت و نمایش الگوی روابط علی در میان مجموعه ای از متغیرهای مرتبط باهم کاربرد دارند. و با استفاده از آزمون رگرسیون خطی چند متغیره انجام شد. همچنین به فراخور نیاز تحقیق از نرم افزار Excel و SPSS استفاده شد.

محدوده و قلمرو پژوهش

شهر تبریز به عنوان مرکز سیاسی استان آذربایجان شرقی در شمال غرب کشور ایران واقع است. وسعت تبریز ۲۵/۹۷۸ کیلومتر مربع است. از این مقدار ۶۱/۸ درصد شامل اراضی قهوه ای (طبیعی) ۱۰۶۷۳۶۵ مترمربع معادل ۰/۴۱ درصد؛ صنعتی ۹۶۹۴۸ مترمربع معادل ۰/۰۴ درصد؛ کشاورزی ۳۶۳۵۳۸۴ مترمربع معادل ۱۴ درصد؛ حمل و نقل و انبارداری ۴۹۲۰۵۵۰۰ مترمربع معادل ۱۹ درصد؛ نظامی ۸۸۹۰۵۸۲ مترمربع معادل ۳/۴ درصد؛ و بایر ۶۵۰۳۳۲۱۱ مترمربع معادل ۲۵ درصد) و ۳۸/۲ درصد باقی مانده معادل ۹۹۱۳۷۳۳۴ متر مربع نیز به سایر کاربری ها (مسکونی، اداری، بهداشتی-درمانی، تجاری، آموزشی و ...) اختصاص دارد. (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵).



شکل (۲): موقعیت شهر تبریز

۱. نمونه گیری گلوله برفی زمانی استفاده می شود که تمرکز تحقیق بر روی درک پیچیدگی یک قضیه یا اتفاق است. در آنها همه اعضا شانس انتخاب شدن ندارند و شانس هر عضو هم مشخص نیست، و در آن تعداد محدودی نمونه انتخاب می شوند و از آنها خواسته می شود، افرادی که ویژگی مشابه دارند معرفی شوند.

۲. Driving
۳. Pressure
۴. State
۵. Impact
۶. Response

(ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۹)

بحث اصلی

تحلیل شاخص‌های موثر بر توسعه میان‌افزا و مدیریت اراضی قهوه‌ای با آزمون تک نمونه‌ای T

در این بخش از تحقیق بمنظور تبیین وضعیت شاخص‌های موثر بر توسعه میان‌افزا و مدیریت اراضی قهوه‌ای کلان‌شهر تبریز از آزمون تک نمونه‌ای T استفاده شده است. نکته مهم این آزمون، تعمیم‌پذیر نتایج تحلیل به کل جامعه آماری و قابلیت تبیین و تحلیل آن به زمان آینده است. در این زمینه هر کدام از مولفه‌های ابعاد شش گانه را بطور جداگانه بررسی می‌کنیم.

خروجی نهایی آزمون تک نمونه‌ای T نشان داد که در بُعد اجتماعی میزان تاثیرگذاری مولفه امنیت با ضریب ۴/۲۴ بالاترین و مولفه پویایی جمعیت با ضریب ۰/۲۶ پایین‌ترین بوده است. در بُعد اقتصادی میزان تاثیرگذاری مولفه بورس زمین و مسکن با ضریب ۴/۲۷ بالاترین و مولفه اشتغال با ضریب ۱/۶۳ پایین‌ترین بوده است. در بُعد کالبدی میزان تاثیرگذاری مولفه کاربری اراضی با ضریب ۵/۴۰ بالاترین و مولفه شبکه معابر با ضریب ۱/۳۲ پایین‌ترین بوده است. در بُعد زیست محیطی میزان تاثیرگذاری شاخص بهداشت محیط با ضریب ۴/۱۷ بالاترین و شاخص آلودگی با ضریب ۱/۴۶ پایین‌ترین بوده است. در بُعد مدیریتی-سیاسی شهر نیز میان تاثیرگذاری شاخص ضوابط شهرسازی و حقوقی با ضریب ۵/۴۲ بالاترین و شاخص عملکرد دولت با ضریب ۳/۱۳ پایین‌ترین بوده است. و در نهایت در بُعد سیاست‌های بازتوسعه شهری نیز میزان تاثیرگذاری شاخص فرم سازی فضای شهر با ضریب ۲/۲۷ بالاترین و شاخص بهسازی وضع موجود با ضریب ۱/۸۲ پایین‌ترین بوده است. علاوه براین، سطح معنی‌داری برای تمامی شاخص‌ها کمتر از ۰/۰۵ درصد است. لذا نتایج تحلیل قابل تعمیم به کل جامعه آماری شهر می‌باشد.

جدول (۱): تحلیل وضعیت شاخص‌های موثر بر توسعه میان‌افزا با آزمون تک نمونه‌ای T

ابعاد	شاخص	t	df	sig	اختلاف	بالاترین	پایین‌ترین
اجتماعی	امنیت	4/24	29	0/000	0/55	0/28	0/82
	مشارکت عمومی-خصوصی	2/26	29	0/031	0/4	0/04	0/76
	تمایلات و رفتارها	1/76	29	0/049	0/15	-0/02	0/32
	پویایی جمعیت	0/26	29	0/007	0/03	-0/23	0/3
اقتصادی	بورس زمین و مسکن	4/27	29	0/000	0/31	0/16	0/46
	اشتغال	1/63	29	0/015	-0/26	-0/58	0/07
	دسترسی پذیری خدمات	2/96	29	0/006	0/45	0/14	0/76
کالبدی	توسعه شهری	1/71	29	0/008	0/18	-0/04	0/4
	کاربری اراضی	5/4	29	0/000	0/58	0/36	0/8
	شبکه معابر	1/32	29	0/000	-0/15	-0/38	0/08
زیست محیطی	آلودگی	1/46	29	0/006	-0/12	-0/28	0/05
	بهداشت محیط	4/17	29	0/000	0/51	0/26	0/76
	منظر محیط	1/77	29	0/038	-0/27	-0/58	0/04
مدیریتی-سیاسی	ضوابط شهرسازی و حقوقی	5/42	29	0/000	0/53	0/33	0/72
	عملکرد دولت	3/13	29	0/004	-0/3	-0/5	-0/1
سیاست‌های بازتوسعه	فرم سازی فضای شهر	2/27	29	0/031	0/28	0/03	0/52
	زیرساخت‌ها	0/8	29	0/000	-0/48	-0/68	-0/27
	بهسازی وضع موجود	1/82	29	0/009	-0/21	-0/37	-0/06

بعد از پالایش شاخص‌ها با روش تحلیل دلفی و مصاحبه با جامعه آماری در چند مرحله، و تعیین شاخص‌های اصلی با آزمون تک نمونه‌ای T، بمنظور دستیابی به چگونگی تاثیر شاخص‌های فوق در الگوی مطلوب توسعه میان‌افزا و مدیریت بهینه اراضی قهوه‌ای، شاخص‌های مذکور در قالب ابعاد پنجگانه مدل DPSIR دسته‌بندی شد. و رتبه‌بندی آنها نیز با آزمون تک نمونه‌ای T انجام شد. این

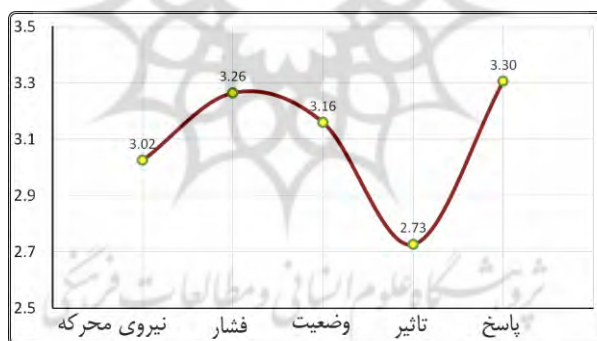


دسته بندی بنا به تشخیص نگارندگان انجام گردید. در واقع مدل DPSIR جامع ترین فرایند برای ساماندهی مطالعات و گزارش دهی وضعیت محیط است که توسط آژانس محیط زیست اروپا بکار گرفته می شود که ضمن دسته بندی روابط علی و معلولی بین عوامل را شناسایی می کند (جعفری زاده حقیقی فرد و همکاران، ۱۳۹۲) در این تحقیق سعی شده است پیشامدهای موثر بر الگوی مطلوب توسعه میان افزا در اراضی قهوه‌ای کلان شهر تبریز ارزیابی و تحلیل گردند.

جدول (۴): دسته بندی شاخص ها براساس مولفه های مدل DPSIR

شاخص ها	مولفه های DPSIR
مشارکت عمومی-خصوصی؛ تمایلات و رفتارها؛ زیرساخت ها	نیروی محرکه (D)
پویایی جمعیت؛ بورس زمین و مسکن؛ توسعه شهری؛ ضوابط شهرسازی و حقوقی	فشار (P)
دسترسی پذیری خدمات؛ کاربری اراضی؛ شبکه معابر؛ بهسازی وضع موجود	وضعیت (S)
اشتغال؛ منظر محیط؛ عملکرد دولت	تاثیر (I)
امنیت؛ آلودگی؛ بهداشت محیط؛ فرم سازی فضای شهر	پاسخ (R)

بعد از دسته بندی شاخص ها و مجموع امتیاز آنهادر قالب ابعاد پنج گانه مدل DPSIR بررسی ها نشان می دهد که پاسخ بیشترین اهمیت را در مدل مذکور داشته است. به عبارتی، مولفه «پاسخ» با میانگین $3/30$ بیشترین امتیاز را دریافت کرده است. لذا از نظر گروه متخصصین جامعه آماری، برای توسعه میان افزا و مدیریت اراضی قهوه‌ای، باید بر نیروهای تاثیر تاکید ویژه ای شود. چرا که، این عوامل می تواند الگو و راهبردهای عملیاتی تری برای توسعه میان افزا و مدیریت اراضی قهوه‌ای کلان شهر تبریز ارائه دهد. در مقابل نیز مولفه تاثیر با میانگین $2/73$ کمترین امتیاز را دریافت کرده است. لذا این مولفه ها جنبه روئایی داشته، و در برنامه ریزی در اولویت های بعدی قرار دارد.



شکل (۳): اهمیت شاخص های مدل DPSIR در الگوی توسعه میان افزا

همبستگی رگرسیونی مولفه های توسعه میان افزا و مدیریت اراضی قهوه‌ای با تحلیل مسیر

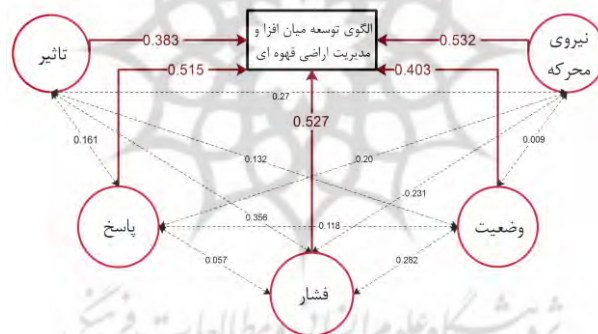
در این بخش برای تحلیل چگونگی تاثیر مولفه های پنجگانه مدل DPSIR و دستیابی به الگوی مطلوب توسعه میان افزا بواسطه مدیریت اراضی قهوه‌ای در کلان شهر تبریز براساس پرسشنامه تحلیل دلفی از آزمون تحلیل مسیر براساس ضریب بتای رگسیون خطی چندگانه استفاده شده است. در این آزمون، نتایج تحلیل بصورت اثر مستقیم، اثر غیر مستقیم، اثر کل در قالب مدل DPSIR ارائه می شود. اثر کل به عنوان مهمترین پارامتر تحلیل مسیر، حاصل جمع اثر مستقیم و غیر مستقیم است. مقدار اثر کل باید بالاتر از $0/3$ باشد تا یک رابطه معنادار بین متغیر وابسته و مستقل بوجود آید و اگر اثر کل بین $0/3$ تا $0/6$ باشد همبستگی مطلوب است و اگر بیش از $0/6$ باشد، همبستگی بسیار مطلوب است.

بررسی اثر مستقیم مولفه ها با استفاده از آماره بتا در آزمون رگرسیون خطی چندگانه، نتایج بررسی نشان داد، شاخص نیروی محرکه (پیشران) با ضریب $0/532$ بیشترین تاثیر را بر توسعه میان افزا بواسطه مدیریت اراضی قهوه‌ای در کلان شهر تبریز دارد. این در حالی است که با تاثیر غیر مستقیم شاخص های دیگر، میزان تاثیر نیروی محرکه در قالب ضریب اثر کل ($0/537$) به رتبه پنجم نزول

می‌کند. در نتیجه با اثر گذاری شاخص‌ها بر روابط آنها در مدیریت اراضی قهوه‌ای، می‌توان به یک مدل علی مطلوب دست یافت، که در آن نیروی اصلی ساماندهی در قالب روابط علی همه جانبه، شکل پیدا می‌کند. در این زمینه، شاخص «فشار» با ضریب اثر کل ۰/۶۲۳ بیشترین تاثیر و رابطه علی را با الگوی مطلوب توسعه میان‌افزا بواسطه مدیریت اراضی قهوه‌ای در کلان‌شهر تبریز دارد. در نتیجه لازم است، ابتدا نیروهای «فشار» شناسایی گردد، و شدت و چگونگی تاثیرگذاری آن بر ساماندهی و مدیریت اراضی قهوه‌ای سنجیده شود (که در بخش قبلی با آزمون تک نمونه‌ای T انجام شد). این روند کمک خواهد کرد در برنامه‌ریزی آتی ساماندهی اراضی قهوه‌ای و توسعه میان‌افزا در کلان‌شهر تبریز دقت عمل بیشتری انجام گیرد. در رتبه‌های بعدی نیز مولفه‌های «پاسخ» با ضریب اثر کل ۰/۵۹۱؛ «تاثیر» با ضریب اثر کل ۰/۵۵۶؛ «وضعیت» با ضریب اثر کل ۰،۵۴۷؛ و «نیروی محرکه» با ضریب اثر کل ۰/۵۳۷ قرار دارند.

جدول (۵): تحلیل مسیر مولفه‌های DPSIR

مولفه‌ها	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کل
نیروی محرکه (D)	0/532	0/005	0/537
فشار (P)	0/527	0/096	0/623
وضعیت (S)	0/403	0/144	0/547
تاثیر (I)	0/383	0/173	0/556
پاسخ (R)	0/515	0/076	0/591



شکل (۴): همبستگی و جهت مسیر روابط رگرسیونی بین مولفه‌ها

نتیجه‌گیری

کلان‌شهرها به عنوان مرکز تحولات منطقه‌ای و فرمانطقه‌ای، باید از حداکثر ظرفیت‌های کالبدی-فضایی موجود شهر بهره‌گیرند. این رویه مانع از شکل‌گیری، و تداوم اراضی ناکارآمد و حل معضلات ساختاری-کارکردی بافت پیرامونی شهر می‌شود. و جریانات فضایی را در کنترل مدیریت شهری ساختاریافته درمی‌آورد. در این رابطه، مدیریت اراضی قهوه‌ای در کلان‌شهر تبریز، از جمله آنها است. این رویکرد نیازمند برنامه‌ریزی در قالب توسعه میان‌افزا، و عدم بهره‌گیری از منابع و اراضی خارج از شهر، در صورت وجود منابع و کاربری داخلی از جمله اراضی قهوه‌ای و بلااستفاده و بویژه آلاینده است. چرا که، رها نمودن این زمین‌ها تا حد زیادی باعث خسارت به جوامع محلی و مدیریت ناکارآمد کالبدی فضایی شهر در آینده می‌شود. در این رابطه، دستیابی به یک سازوکار علمی و عملیاتی در ارائه الگوی مناسب در توسعه میان‌افزا بر اساس مدیریت بهینه اراضی قهوه‌ای، اهمیت بسزایی دارد. برای رسیدن به این مهم و تبیین مناسب شاخص‌ها و جایگاه آنها در توسعه میان‌افزا، از مدل DPSIR با کمک پنل متخصصین استفاده شد.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که برای دستیابی به الگوی توسعه میان‌افزای مطلوب، باید پویایی جمعیت کنترل گردد. و امکان جا به جایی جمعیت و گروه‌های فعالیت به اراضی قهوه‌ای بمنظور کاهش فعالیت و سکونت در این پهنه‌ها مورد توجه قرار گیرد. در این رابطه،

توجه بر ضوابط شهرسازی و حقوقی با ضریب اهمیت ۰/۵۴۲ می‌تواند نقش قابل توجهی در کنترل جمعیت و مدیریت بهینه اراضی قهوه‌ای بمنظور ساختاریابی این محدوده‌ها در شهر تبریز، و استفاده از ظرفیت‌های موجود شهر برای پیش بینی نیازهای آینده ایفا کند. لذا از نظر متخصصین برنامه‌ریزی شهری، تدوین ضوابط شهرسازی کارآمد و اجرای صحیح آن، از اساسی ترین مسائل مدیریت اراضی قهوه‌ای است. در این راستا، مدیریت بهینه کاربری اراضی، و جلوگیری از شکل‌گیری و تداوم بورس زمین و مسکن و همچنین تامین امنیت امنیت در محدوده اراضی قهوه‌ای می‌تواند به عنوان عوامل پشتیبانی و تسهیل کننده توسعه میان‌افزا در کلان‌شهر تبریز باشد. علاوه براین، بررسی عوامل و نیروهای تاثیرگذار بر توسعه میان‌افزا در قالب مدل DPSIR نشان داد که دستیابی به توسعه میان‌افزا و مدیریت کارآمد اراضی قهوه‌ای باید مبتنی بر عامل «پاسخ» با ضریب ۳/۳ باشد. این عوامل به عنوان نیروهای جهت‌گیری شده در مدیریت اراضی قهوه‌ای به سمت توسعه میان‌افزا شناسایی شده است و بر تحولات عواملی مانند امنیت؛ آلودگی؛ بهداشت محیط؛ فرم‌سازی فضای شهر تاکید می‌کند. چرا که، این عوامل می‌تواند الگو و راهبردهای عملیاتی تری برای ساماندهی و خروج از روند فعلی ارائه دهد. در مقابل نیز مولفه تاثیر با ضریب ۲/۷۳ کمترین امتیاز را دریافت کرده است. به عنوان یک الگوی توسعه کالبدی-فضایی، نتایج تحلیل مسیر نیز نشان می‌دهد که شاخص «فشار» با ضریب اثر کل ۰/۶۲۳ بیشترین تاثیر و رابطه علی را با الگوی مطلوب توسعه میان‌افزا و مدیریت اراضی قهوه‌ای دارد. از طرفی، مولفه‌های «پاسخ» با ضریب اثر کل ۰/۵۹۱؛ «تاثیر» با ضریب اثر کل ۰/۵۵۶؛ «وضعیت» با ضریب اثر کل ۰/۵۴۷؛ و «نیروی محرکه» با ضریب اثر کل ۰/۵۳۷ قرار دارند. بدین ترتیب، مجموع این عوامل، به عنوان چالش‌های اصلی توسعه میان‌افزا، می‌تواند از طریق تلفیق و روابط همه جانبه با یکدیگر بواسطه مدیریت کارآمد، نقش قابل توجهی در توسعه میان‌افزا داشته باشد. چرا که امتیاز تمامی شاخص‌ها بالای ۰/۴ است. و به عنوان نیروهای اثرگذار تلقی می‌گردند.

در نهایت، با توجه به نتایج بدست آمده، بمنظور دستیابی به الگوی بهینه و مطلوب توسعه میان‌افزا و مدیریت اراضی قهوه‌ای، رعایت موارد زیر نیز ضروری به نظر می‌رسد:

برقراری امنیت در اراضی قهوه‌ای و زمین‌های متروک بمنظور توجیه و جذب ساکنین و بخش خصوصی جهت سرمایه‌گذاری در این راضی

جلوگیری از شکل‌گیری و گسترش بورس بازی زمین و مسکن در این اراضی جهت مدیریت بهینه مسکن و زمین و تولید فضای شهری پایدار و کارآمد

مدیریت بهینه کاربری اراضی و استفاده از ظرفیتهای اراضی قهوه‌ای برای توزیع عادلانه کاربری اراضی عمومی و خدماتی و بهسازی سرانه کاربری‌ها

توجه به مسائل زیست محیطی اراضی قهوه‌ای و بهبود وضعیت بهداشت محیط در این اراضی و کاهش آلودگی

تدوین ضوابط و سازوکار مالیاتی برای اراضی قهوه‌ای و آلاینده بمنظور ملزم کردن صاحبان اراضی قهوه‌ای به تغییر کاربری‌های مورد نیاز شهر

ساماندهی ساختار شهر و استفاده از ظرفیتهای کاربری اراضی قهوه‌ای جهت توسعه شبکه معابر در این اراضی به منظور افزایش ضریب هم‌پیوندی و بهبود فاصله دسترسی

انتقال کاربری‌های غیر شهری مانند پادگان نظامی، و تغییر کاربری اراضی کشاورزی به فضای سبز و پارک و تغییر کاربری‌های صنعتی به کاربری‌های عمومی مورد نیاز

منابع و مأخذ

- اسدی، احمد و پورمحمدی، محمدرضا. (۱۳۹۹). توسعه میان‌افزا و تاثیر آن بر مولفه‌های مختلف در بافت فرسوده شهر زنجان. نشریه علمی جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۴(۷۲)، ۳۵-۵۹
- اسمعیل پور، نجما و علیمی، سوگند و موسوی، حجت(۱۳۹۳) فرصت‌ها، چالش‌ها و شیوه‌های مداخله در زمین‌های قهوه‌ای مطالعه موردی: محله حاشیه نشین کشتارگاه یزد، ششمین کنفرانس ملی برنامه‌ریزی و مدیریت شهری با تاکید بر مولفه‌های شهر اسلامی، مشهد، شورای اسلامی شهر مشهد
- آئینی، محمد و اردستانی، زهرا سادات(۱۳۸۸) هرم بازآفرینی و مشارکت مردم، معیار ارزیابی برنامه‌های توسعه درونزای شهری (نمونه موردی: رویکرد قانون ساماندهی و حمایت از تولید و عرضه مسکن به بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری)، مجله هویت شهر، سال ۳، شماره ۵، صص ۴۷-۵۸.
- پریزادی، طاهر(۱۳۹۱)، بررسی توسعه درونی شهر با تأکید بر مسکن، مورد مطالعه شهر سنندج، پایان‌نامه دکتری به راهنمایی دکتر حمیدرضا وارثی، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان.
- تقوایی، علی اکبر و ضابطیان طرقي، الهام و عسگری زاده، زهرا (۱۳۹۵). بکارگیری فناوری‌های نوین در توسعه مجدد زمین‌های قهوه‌ای، فصلنامه نقش جهان - مطالعات نظری و فناوری‌های نوین معماری و شهرسازی، ۶(۳)، ۱۵-۲۵.
- جعفرزاده حقیقی فرد، نعمت اله و البوشوکه، انوار و آهنگری، عبدالمجید و لاهیجان زاده، احمدرضا و خاکسار، الهام (۱۳۹۲)، شاخص‌های مدل مفهومی DPSIR در مطالعات بررسی اثر ریزگرد بر حمل و نقل اهواز با کاربرد تکنیک تصمیم‌گیری چند معیاره TOPSIS، همایش مدیریت آلودگی هوا و صدا، دانشگاه صنعتی شریف
- خوش سیمای سردرود، مهسا و اصغری زمانی، اکبر و روستایی، شهرپور. (۱۳۹۹). بررسی نقش توسعه میان‌افزا در اصلاح بافت‌های فرسوده شهری (مطالعه موردی: محله حکم‌آباد تبریز). نشریه علمی جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۴(۷۲)، صص ۱۸۳-۲۰۴
- رحیمی، اکبر. (۱۳۹۷). توسعه میان‌افزای شهری، رویکردی نوین در حفظ زمین شهری در تبریز. نشریه علمی جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۲(۶۳)، ۷۷-۹۸
- رهنما، محمد رحیم و خاکپور، براتعلی و رضوی، محمدحسن. (۱۳۹۴). شناسایی و خوشه‌بندی اراضی قهوه‌ای شهر مشهد به منظور آرایه‌های گکوه‌های سرمایه‌گذاری. جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ۱۳(۱).
- شیعه، اسماعیل، (۱۳۹۶)، مقدمه‌ای بر مبانی برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران
- صارمی، حمیدرضا(۱۳۹۲)، بررسی توسعه از درون شهر بروجرد، نشریه مدیریت شهری، شماره ۳۲
- صدیق سروستانی، روح‌اله(۱۳۹۵) کاربرد تحلیل محتوا در علوم اجتماعی، نامه علوم اجتماعی دانشگاه تهران، دوره ۸
- عبدالله زاده، مهدی و رهنما، محمد رحیم و اجزاء شکوهی، محمد. (۱۳۹۹). سنجش و ارزیابی الگوی رشد فضایی - کالبدی کلانشهر تبریز. نشریه علمی جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۴(۷۱)، ۲۴۵-۲۷۱.
- فرامرزی، مهسا و مستوفی، وحید(۱۳۹۸) توسعه بر مبنای پرکردن فضاهای خالی در شهر درون‌افزا(نمونه موردی: کلانشهر تبریز)، همایش ملی توسعه پایدار، تبریز
- قورچانی، محبوبه و حمیدرضا، صارمی و مجتبی، رفیعیان(۱۳۹۳)، بازتوسعه اراضی قهوه‌ای، رویکردی به سوی مدیریت زمین پایدار، اولین کنفرانس ملی شهرسازی، مدیریت شهری و توسعه پایدار، تهران، موسسه ایرانیان، انجمن معماری ایران

- کمیسیون چشم انداز و نخبگان تشخیص مصلحت نظام (۱۳۹۴) نگرشی گذرا به استراتژی توسعه شهری (CDS)، انتشارات دبیرخانه مجمع تشخیص مصلحت نظام، تهران.
- لینچ، کوین (۱۳۹۷): *تئوری شکل شهر*، ترجمه سید حسین بحرینی، موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
- مرکز آمار ایران (۱۳۹۵) *سرشماری نفوس و مسکن استان آذربایجان شرقی*، انتشارات مرکز آمار ایران، تهران.
- نصرتی، روح اله. (۱۳۹۵). مطالعه امکان بازتوسعه زمین‌های قهوه‌ای شهری بر مبنای نیازهای اجتماع محلی (مطالعه موردی کوره پزخانه‌های منطقه ۱۹ شهر تهران). *پژوهش‌های انسان‌شناسی ایران*، ۶(۲)، ۱۱۵-۱۳۳.
- نوفل، علیرضا و کلبادی، پاریز (۱۳۹۲) بازتوسعه زمین‌های قهوه‌ای، رهیافتی به سوی توسعه محلی پایدار، *نشریه علمی-پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران*، شماره ۵، صص ۱۴۶-۱۳۳.
- Couch, C. & Karech, J. (2017) *The Consequences of Urban Sprawl; A Case Study of Wirral, Merseyside*, John Moore University, Liverpool.
- Department of Economic and Environmental Conservation, (2006). "Vermont Brownfield's Redevelopment Handbook", Retrieved on - Feb2012.
- Frenkel, Amnon & Ashkenazi, Maya (2007) "Measuring Urban Sprawl; How Can We Deal with it?", *Urban & Regional Res.*, No. 42; 99- 21.
- Ghanghermeh, A. & Roshan, Gh. R. & Orosa, J. A. & Calvo, R, J, & Costa, A. M (2013) *New climatic indicators for improving urban sprawl: a case study of Tehran city*, *Journal entropy* 2013, Basel, Switzerland
- Hagman, R.M (2018): *Urban planning and land development control law*, West publishing co, Hudnut, William (2014), *Comment on J. Terence Farris's "Barriers to using urban infill development to achieve smart growth"*, *Housing Policy Debate*, volume 12, Fannie Mae Foundation
- Kienitz, R. (2016) *Managing Maryland's Growth: Models and Guidelines for Infill Development*, Maryland, Maryland Department of Planning.
- Lee, J. (2018). "A Grounded Theory: Integration and Internalization in ERP Adoption and Use, Unpublished Doctoral Dissertation", University of Nebreska, In Proquest UMI Database.
- McConnell, Virginia and Wiley, Keith. (2010), *Infill Development: Perspectives and Evidence from Economics and Planning*.
- Pence, Justin (2015) *Measuring Omaha, Nebraska's Urban Sprawl From 1990-2000*, A thesis for the degree of Master of Arts, Omaha, Nebraska
- Pendall, R. (1999) *Do land-use controls cause sprawl?* *Environment and Planning B*, 26, PP. 555-571.
- Smith, G. (2010). *Brownfield planning: A tool for economically and socially effective sustainable urban development*. Paper presented at the 46th ISOCARP Congress, Nairobi, Kenya.
- United States Environmental Protection Agency City of Cleveland (2013) *Cleveland Opportunity Corridor Brownfields Area Wide Plan*, March 2013, City Architecture Partners Environmental Consulting, Inc
- Wiley, John, and Sons, 2006, *Planning and Urban Design Standards*, American Planning Association (APA)
- *An Analysis of the Propellants Affecting the Optimal Pattern of Intermediate Development and Management of Brown Lands (Case: Tabriz Metropolis)*