

## بررسی تغییرات تراکم‌های ساخت و ساز در کلان شهرهای ایران

### (مطالعه‌ی موردی: شهرک زعفرانیه کلان‌شهر تبریز)

اکبر اصغری زمانی<sup>۱</sup>، سمیه علیزاده<sup>۲\*</sup>

۱. دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.  
۲. کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۶/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۰۳

#### اطلاعات مقاله چکیده

عدم توانمالی عوامل اجرایی و مدیریت شهری در کمک به برنامه‌های مسکن و تأمین هزینه‌های خدمات شهری، در روند شکل‌گیری و ماهیت تراکم شهری و نیز تحقق تراکم‌های پیش‌بینی نشده در طرح‌های توسعه‌ی شهری موثر بوده است. بنابراین در دوره‌های اخیر، سیاست فروش مازاد تراکم ساختمانی توسط شهرداری‌ها، موجب ایجاد اختلال در نظام شهری کشور، سازمان فضایی و سیمای شهری گردیده است. لذا همین عوامل باعث کمبود کاربری‌های خدماتی و افزایش ازدحام جمعیتی گردیده که به مرور زمان موجبات تبدیل شهرها به بستری جهت سوداگری زمین و مسکن را فراهم نموده است. در مقاله‌ی حاضر بر آنیم با بررسی تغییرات تراکم ساختمانی در شهرک زعفرانیه شهر تبریز به سنجش پارادایم‌های تأثیرگذار بر روند شکل‌گیری تراکم‌های ساختمانی در محدوده مورد مطالعه بپردازیم. روش پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و از نظر ماهیت جز تحقیقات توصیفی - تحلیلی محسوب می‌شود. بر همین اساس جهت جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات از دو شیوه‌ی عمده کتابخانه‌ای - میدانی بهره گرفته شده است. بدین ترتیب که پس از بررسی مبانی نظری پژوهش، ابتدا با استفاده از طرح‌های مصوب شهر تبریز، تعداد طبقات و ضوابط مربوط به تراکم‌های شهری محدوده‌ی مورد مطالعه طی بازه زمانی ۱۳۹۹ - ۱۳۹۰ استخراج گردید؛ سپس با مراجعه به شهرداری منطقه ۲ تبریز، تعداد پروانه‌های صادر شده، تعداد طبقات ساختمانی و درآمدهای حاصل از فروش تراکم مشخص شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی Arc GIS و مدل‌های نظیر: کراس‌تب، مدل هلدرن و مدل شانون، تغییرات تعداد طبقات ساختمانی، میزان رشد شهرک زعفرانیه و میزان پراکندگی قطعات تغییر یافته مورد تحلیل قرار گرفته است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد در بازه زمانی ۱۳۹۹ - ۱۳۹۰ تغییرات تراکم ساختمانی در محدوده مورد مطالعه کاملاً محسوس بوده که مهم‌ترین عامل تأثیرگذار در این زمینه، فروش تراکم برای تأمین درآمد شهرداری بوده است.

دوره ۲، شماره ۵، بهار ۱۴۰۰

صص ۳۱-۱۵

DOR: 20.1001.1.27173747.1400.3.2.2.3

کلید واژه‌ها: تراکم ساختمانی، تراکم جمعیت، پروانه‌های ساختمانی، کلانشهر تبریز.

## مقدمه

از اواسط قرن بیستم، آهنگ شهرنشینی در اغلب کشورهای توسعه‌یافته کند شده و فرایند شهرنشینی شتابان به کشورهای در حال توسعه منتقل گردید. بطوریکه، جمعیت شهری کشورهای در حال توسعه از حدود ۱۱۷/۸٪ در دهه ۱۹۵۰ به بیش از ۴۰٪ در سال ۲۰۱۵ افزایش یافته و انتظار می‌رود در سال ۲۰۳۰ بیش از ۶۰٪ جمعیت کشورهای در حال توسعه ساکن شهرها و مناطق شهری باشند (Zhang, 2016: 241). همان‌طور که جهان رو به شهرنشینی می‌رود. بنابراین همان‌طور که نمایان است شهرنشینی یکی از مهمترین گرایشهای بزرگ جهانی است و در نتیجه، شهرهایی که به سرعت در حال رشد هستند همزمان نه تنها با فرصتهای بزرگ بلکه با انواع جدیدی از چالش‌ها روبرو هستند. (United Nations, 2014, 34). از مهم‌ترین مسائل شهری و رشد شتابان آن اسکان مناسب و پایدار این جمعیت عظیم است. دغدغه‌ها و نگرانی‌های ناشی از این پدیده موجب گردید تا کشورهای توسعه‌یافته، به ویژه پس از جنگ جهانی دوم، به فکر اتخاذ تمهیداتی جهت حل یا مهار این بحران افتادند. زمینه‌های اصلی این تمهیدات شامل سیاست‌های بلندمرتبه سازی، انبوه‌سازی، تغییر قوانین مالیاتی، وضع قوانین زمین برای استفاده‌ی بهینه از آن، بهسازی و نوسازی بافت‌های قدیمی و مراکز شهرها، طرح آماده‌سازی اراضی نقاط جدید، شهرهای جدیدی و گسترش‌های سریع و پراکنده شهری که در راس آنها سیاست افزایش تراکم جمعیتی و ساختمانی شهرها می‌باشد (UNEP, 2013: 53). به طوریکه در دو دهه اخیر با رواج مباحث طراحی شهری، مفهوم «تراکم» از بعد کیفی و زیبا شناختی نیز مورد توجه بوده است (عزیزی، ۱۳۹۵: ۳۵). به‌عنوان مثال، اوراند (۲۰۱۰) معتقد است که افزایش تراکم شهری، دسترسی به مسکن را افزایش می‌دهد. در جایی دیگر پائولو سولری که یک معمار و اکولوژیست می‌باشد به صورت جزم‌گرایانه می‌گوید زندگی در جایی جریان دارد که جمعیت زیاد باید و مرگ هنگامی فرا می‌رسد که سیستم خلوت باشد بنابراین بر افزایش تراکم در سکونتگاه‌های شهری تاکید می‌کند (Velásquez, 2005: 44-72). در پژوهشی که نیومن و کن ورثی در سال ۱۹۸۹ انجام دادند نشان دادند که با افزایش تراکم می‌توان شاهد کاهش مصرف انرژی بود و در پژوهش آنها رابطه مستقیمی بین کاهش مصرف انرژی با افزایش تراکم بوده است (Satterthwaite, 2016: 6). همچنین در تحقیقاتی که الیس کلمن در مورد پروژه ای در شهر لندن با وجود اینکه در بازسازی محل مزبور تراکم کمتری نسبت به وضعیت پراتراکم اولیه آن پیش بینی شده بود، آمار میزان جرم و جنایت و حریق‌های عمومی در خانه‌ها افزایش یافته بود. اما در مقابل کسانی که نگرش مثبت به افزایش تراکم داشته‌اند، برخی از اندیشمندان حوزه‌ی شهری با دید منفی به این مسئله نگاه کرده‌اند و تراکم بالا را مورد نکوهش قرار داده‌اند. این دسته از افراد معتقدند که تراکم‌های بالا موجب رفتارهای ضد اجتماعی نظیر بزه‌کاری، انحراف، بهداشت نامناسب و ... دانسته‌اند. در ایران، رشد سریع شهرها در دهه‌های اخیر، به علت مشکلات اساسی که ایجاد نموده و تبعات ناشی از این پدیده در تشدید مسایل اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، مدیریتی و محیط زیستی جوامع شهری، نقش اساسی داشته است (عزیزی، ۱۳۹۵: ۳۶؛ صرافی و همکاران، ۱۳۹۳: ۸). مسئله‌ی رشد سریع جمعیت شهری و گسترش افقی، توسعه کالبدی شهرهای بزرگ در کشور ما، شاید حادثتر و پیچیده‌تر از بسیاری کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه باشد. دلایل اصلی این امر را می‌توان فقدان مبانی آمایش سرزمین در ایران، رشد سریع جمعیت شهرنشین کشور در دهه‌های اخیر، اتخاذ انواع سیاست‌های واگذاری زمین و انجام طرح‌های آماده‌سازی، وضع و اجرای قوانین زمین شهری و عدم هماهنگی بین مسئولین توسعه شهری کشور در وزارت‌خانه‌ها و سازمان‌های مختلف خصوصاً از بعد برنامه ریزی، سیاست‌گذاری و اجرا دانست (عزیزی، ۱۳۹۵: ۳۷). توسعه شهر تیریز طی دهه‌های گذشته علی‌رغم برخورداری این شهر از طرح جامع و تفصیلی، تابع سیاست و برنامه جامع و فراگیری نبوده است. این مسئله همراه با ساخت‌وسازهای گسترده و بدون مطالعه دهه‌های اخیر در چارچوب «فروش اضافه تراکم ساختمانی» امروزه شهر تیریز را با مسائل اساسی در سطوح مختلف محلی و فرامحلی روبرو ساخته است. خصوصاً اینکه رونق ساخت و ساز، مناطق و محلات خاصی در شهر را هدف قرار می‌دهد. علی‌رغم مزایای فروش اضافه

تراکم ساختمانی از جمله افزایش درآمد شهرداری‌ها، تولید مسکن، افزایش فرصت‌های شغلی در بخش ساختمان و رونق اقتصادی، این سیاست با ایجاد تغییر قابل توجه در تراکم جمعیتی و تعداد طبقات ساختمان‌های شهر، موجب پدیدار شدن مشکلات بعدی می‌گردد از جمله عدم تعادل بین جمعیت ساکن و خدمات شهری و زیرساخت‌ها، مشکلات ترافیکی و کمبود پارکینگ و ایجاد ازدحام، بروز انواع آلودگی‌های زیست محیطی، اشرافیت، سایه‌اندازی، مشکلات مربوط به سیمای شهری و احتمال افزایش تلفات انسانی و غیرانسانی در ارتباط با خطر زلزله و مشکلات اجتماعی در دهه‌های اخیر، مطالعه و برنامه‌ریزی در مورد تراکم جمعیتی و ساختمانی شهرها و همچنین تامین درآمد پایدار برای شهرداری‌ها و مدیریت شهری، به صورت دستور کار مهم بسیاری از کشورهای جهان از جمله کشورهای کم‌تر توسعه یافته که با رشد جمعیت شهری و گسترش کالبدی شهرهای بزرگ روبرو اند، درآمده است. در کشور ما، هر چند مطالعات پراکنده پژوهشی و دانشگاهی در این ارتباط صورت گرفته، اما از طرف مسئولین و مدیران توسعه‌ی شهری کشور، بدون توجه به مشکلات فضایی و کالبدی ناشی از فروش مازاد تراکم، هیچ‌گونه کوشش جدی در بهره‌گیری از تجارب مفید و قابل بکارگیری جهانی و نتایج پژوهش‌های دانشگاهی داخلی صورت نگرفته است بنابراین در این پژوهش سعی بر این شده است تا به بررسی تغییرات ساخت و سازها در شهرک زعفرانیه (واقع در کلان شهر تبریز) در ارتباط با بلند مرتبه سازی پرداخته شود و نتایج خودکفایی شهرداری‌ها و تاثیر آن بر تراکم ساختمانی مورد بررسی قرار گیرد.

### مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهش

در زمینه تراکم ساختمانی و فروش مازاد تراکم ساختمانی مطالعات نسبتاً معدودی صورت گرفته است که از میان آنها میتوان به موارد ذیل اشاره نمود:

آنتی کورونین و آرتو ساری، (۲۰۲۰) در پژوهش خود تحت عنوان تراکم‌های ساختمانی شهری و هزینه زیرساخت‌ها، به این نتیجه رسیدند که سرانه هزینه زیرساخت در مناطق با تراکم کم در مقایسه با مناطق با تراکم بالا در صورت حذف پارکینگ بالاتر است. با این حال اگر هزینه‌های ساخت پارکینگ نیز در آن لحاظ شود هزینه‌های سرانه در مناطق با تراکم بالا بیش‌تر است بنابراین با توجه به تاثیر بسیار زیاد هزینه زیرساخت‌های پارکینگ و تمایل محدود مردم به پرداخت هزینه پارکینگ، الزامات پارکینگ منطقه‌ای در مناطق شهری به احتمال زیاد منجر به استفاده بهینه از زمین می‌شود (Saari & Kurvinen, 2020: 2)

وین و همکاران، (۲۰۲۰) در پژوهش خود تحت عنوان «محیط‌های دارای تراکم بالاتر و نقش حیاتی خیابان‌های شهر به‌عنوان فضاهای باز عمومی» به این نتیجه دست یافتند که به مرور افزایش جمعیت و افزایش تراکم می‌توان شاهد تعاملات بیش‌تر و سرندگی فضاهای عمومی بود. (Wen et al., 2020: 2)

کری و همکاران، (۲۰۱۸) در پژوهش خود تحت عنوان «آیا تراکم شهری باعث تعامل اجتماعی می‌شود» به این نتیجه دست یافتند که در رابطه با تراکم جمعیت، تعامل اجتماعی با دوستان تراکم جمعیت رابطه مثبت وجود دارد اما در حالی که تعامل با همسایه اثر منفی دارد (Kery et al, 2018).

ماتیجیک و همکارانش (۲۰۰۶) در مقاله‌ای، رابطه آلودگی‌های محیطی در مناطق شهری با تراکم در قسمت‌هایی از کشور پاراگوئه را با استفاده از داده‌های ماهواره‌ای سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند.

سالواتی و همکارانش (۲۰۱۲) در مقاله‌ای تحت عنوان «شهرک‌های کم تراکم و تغییرات استفاده از زمین در منطقه‌ی شهری مدیترانه» به موضوع پراکندگی شهری در منطقه مدیترانه می‌پردازد، پراکندگی شهری به طور مستقیم بر روی زمین‌های روستایی با تحریک تغییرات پوشش زمین و به طور غیر مستقیم با متلاشی کردن تکه‌های گندم‌زار و جنگل تاثیر می‌گذارد و به پیامدهای زیست محیطی پراکندگی شهری و به بررسی افزایش تراکم در محورهای مورد مطالعه می‌پردازد.

کریمی (۱۳۸۷) در رساله‌ی دکتری خود با عنوان «مدل‌سازی تراکم مطلوب شهری در محیط سیستم‌های اطلاعات زمینی سه بعدی (LIS)، مطالعه‌ی موردی؛ شهر اصفهان» به روشی تحلیلی مدلی را پیشنهاد می‌دهد که با استفاده از قابلیت‌ها، امکانات و بهره‌گیری از امکانات هندسی و توصیفی سیستم‌های مزبور در شفاف‌سازی عناصر تراکم شهری و با کمی ساختن عوامل اصلی کالبدی، اقتصادی و اجتماعی مؤثر در تراکم و نرمالیزه نمودن آن‌ها نتایج مفیدی را در تشکیل مدل تراکم ارائه داده است؛ به صورتی که از مقایسه‌ی دو ساختار شهری در این مدل (وضعیت موجود و مدل پیشنهادی) مزایای آن آشکار می‌شود.

شعویی (۱۳۸۱) در مقاله‌ی «سیاست عرضه مازاد تراکم ساختمانی در شهر تهران» پرداخته است. او ضمن بررسی تراکم از دیدگاه نظری و جایگاه آن در طرح‌های توسعه شهری به معرفی عوامل اجتماعی، اقتصادی، کالبدی، و زیست محیطی تأثیرگذار بر تراکم ساختمانی پرداخته است و در نهایت به ارائه‌ی ۳ سناریو پیشنهادی جهت کنترل فروش تراکم ساختمانی در شهر تهران پرداخته است.

آریافر (۱۳۸۱) در پایان‌نامه‌ی «بررسی نقش تراکم ساختمانی در کنترل تراکم جمعیتی شهرها» با استفاده از تکنیک آماری همبستگی جزئی به بررسی میزان تأثیر شاخص تراکم ساختمانی و تراکم تعداد واحد مسکونی بر تراکم جمعیتی در مناطق ۲ و ۱۷ شهر تهران می‌پردازد. براساس نتایج این پایان‌نامه، مؤلف پیشنهاد می‌نماید از شاخص تراکم تعداد واحد مسکونی به همراه تراکم ساختمانی به‌عنوان ابزاری برای کنترل تراکم جمعیتی در شهرهای ایران استفاده شود.

## تراکم

تراکم را می‌توان به‌عنوان یک سیستم اندازه‌گیری تعریف کرد (Winsborough & Halliman, 1995: 122). این سیستم اندازه‌گیری می‌تواند ما را قادر سازد تا به یک شکل ریاضی و ساده تعداد افراد در سطح معینی از زمین را به عنوان «تراکم جمعیتی» یا مقدار زیربنای واقع در سطح معینی از زمین را به عنوان «تراکم ساختمانی» محاسبه و تعریف کنیم (عزیزی، ۱۳۹۵: ۳۷). تراکم یک ویژگی اساسی در شهرها است. معرفی مفهوم تراکم شهری را می‌توان در جنبش باغ شهردارانگلیس و مدرنیست‌های اولیه در آلمان جست‌وجو کرد (Burgess, 2005: 153). واکنش‌ها به شرایط شهر اوخر قرن نوزدهم اروپا به این مشاهدات بستگی داشت که تعداد زیادی از مردم، خانه‌ها و محل کار همراه با هوا، نور و فضای آزاد بسیار کم، از جمله موارد دیگر منجر به محرومیت اجتماعی، بهداشت و جرم شده است. ثابت شد که مفهوم تراکم برای توصیف این شرایط و تجویز جایگزین‌ها، اغلب به صورت تراکم کم در محیط‌های غیرمتمرکز، مفید است (Burgess, 2005: 153). بنابراین از آن زمان تراکم به عنوان یکی از مهم‌ترین مسائل شهری همواره مورد توجه محافل علمی و اجرایی بوده است. تراکم یک مفهوم کلیدی در برنامه‌ریزی و طراحی شهری است، به طوری که کمک می‌کند تا پیش‌بینی و کنترل استفاده از یک منطقه توضیح داده شود. تراکم توسط عمر شهر، تاریخ، محتوا، فرهنگ، سیاست‌ها و اقتصاد شکل می‌گیرد (Abel, 2012: 563). تراکم شهری نه تنها شدت فعالیت‌های انسانی را در یک دامنه فضای شهری منعکس می‌کند بلکه همچنین شدت توسعه استفاده از زمین شهری را نیز دربر می‌گیرد (Hogler et al., 2004: 97). آن‌چه سبب اطلاق پسوند کم، زیاد و یا متوسط به واژه‌ی تراکم می‌شود به عوامل متعددی بستگی دارد که خود ماهیتی نسبی دارند. از جمله این عوامل می‌توان به نسبت و فرهنگ سکونتی یک شهر و یا یک کشور خاص، موقعیت قرارگیری پروژه و نوع ساختمان اشاره نمود و به عبارتی بهتر، بدون داشتن حداقل تراکم، فضای شهری وجود ندارد (باستیه و دزر، ۱۳۷۷: ۲۳).

## تراکم شهری فرصت یا تهدید

یکی از مهم‌ترین و پیچیده‌ترین و شاید بتوان گفت مسئله‌سازترین موضوع شهری «تراکم» است. به گونه ای بحث بر سر این موضوع به نقطه نظر مورد قبولی قرار نگرفته است و از گذشته تا کنون همواره بحث بر سر تراکم بالا و یا تراکم پایین طرفداران خاص خود را داشته است. از اولین طرفداران و حامیان تراکم بالا جین جیکوبز بوده است وی در کتاب خود با عنوان «مرگ و زندگی شهرهای بزرگ آمریکا» برای اولین بار از شهرهای متراکم دفاع کرد (Valkila & Saari, 2013: 26). از نظر جیکوبز، جمعیت و تراکم زیاد ساختمان از الزامات یک شهر پر جنب و جوش است و او خواستار تصویب آن‌ها به عنوان یک ابزار برنامه‌ریزی شهری است. این موقعیت کاملاً جدیدی بود زیرا هیچ‌کس قبل از او هدف برنامه‌ریزی شهری را با تراکم بالاتر اعلام نکرده بود. جیکوبز تراکم را از ازدحام بیش‌از حد یا ازدحام متمایز کرد و ایده تراکم مطلوب را بدون ارائه جزئیات زیادی در مورد چگونگی دستیابی به آن تشخیص داد از نظر جیکوبز، زندگی شهری انباشتی از فرایندهای از پایین به بالا بود. تعاملات در خیابان منجر به ایجاد یک هویت شهری می‌شود این همچنین منبع مفهوم اقتصاد شهرنشینی است، یعنی اقتصادی که در اطراف جوامع شهری توسعه می‌یابد. تراکم شهری این روند را تسریع می‌کند (Been, 2019: 27). برخی دیگر با نگاه زیست محیطی به مسئله تراکم نگاه کرده‌اند و معتقد بوده‌اند که با افزایش تراکم سرانه‌های زیست محیطی رو به کاهش می‌گذارد طرفداران تراکم‌های بالا می‌گویند از بالاترین مزایای تراکم بالا حمل و نقل شخصی است که با افزایش تراکم به سرعت کاهش می‌یابد. در تراکم کم مردم برای حمل و نقل شخصی به اتومبیل‌های شخصی وابسته هستند. با افزایش تراکم، حمل و نقل عمومی به طور فزاینده‌ای ضروری و زنده می‌شود. در تراکم‌های زیاد، سیستم‌های حمل و نقل عمومی سریع، قابل اعتماد و سریع با کاهش چشم‌گیر انرژی کاملاً موثر واقع می‌شوند به طور کلی، افراد در مناطق کم تراکم هر هفته بیش از دوبرابر بیش‌تر از افراد در شهرهای فشرده سفر می‌کنند. دودانشمند محیط زیست استرالیایی، پیتزنیومن و جفری کنورتی، مطالعات گسترده‌ای در مورد رابطه حمل و نقل و شکل شهری انجام داده‌است. آن‌ها نشان می‌دهند که تراکم آستانه‌ای وجود دارد که بالاتر از آن سیستم‌های حمل و نقل عمومی مناسب هستند. این آستانه همسان با تراکم گروهی از شهرهای اروپا مانند پاریس، استکهلم، هامبورگ، فرانکفورت و آمستردام است که همگی محیط شهری با کیفیت همراه با سیستم‌های حمل و نقل عمومی و متنوع و موثر دارند (kenworthy & Newman, 2006: 38). اثبات شده است که این شهرها هزینه‌های حمل و نقل شخصی (اندازه‌گیری شده در مصرف سوخت) آن‌ها کم‌تر از یک سوم شهرهایی است که دارای تراکم کم هستند (UNFPA, 2007: 47). بنابراین تراکم در شهرها باید دارای آستانه‌ای باشد و شهرها تا جایی متراکم شوند که مزایای زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی آنها موجب پویایی شهر گردد. زیرا اگر تراکم از حد معمول بگذرد قطعاً عواقب آن شکل جدی‌گریبان‌گیر شهر می‌شود همان‌طور که در برخی از شهرها هم در داخل کشور و هم در خارج کشور به خوبی قابل مشاهده است تراکم‌هایی که سیستم حمل و نقل عمومی جوابگوی آنها است و نه حمل و نقل شخصی از طرف دیگر مسائل اجتماعی و اقتصادی بسیاری همچون جرم و جنایت، فقدان دسترسی به مسکن مناسب، فقدان امنیت و ... برای شهرها به ارمغان آورده‌اند.

## انواع تراکم متداول در حوزه برنامه‌ریزی و طراحی شهری

بخشی از ابهام در مورد تراکم، به واسطه انواع متعدد آن، یا به عبارت دیگر به واسطه سنجش‌های مختلفی است که در این سیستم اندازه‌گیری صورت می‌پذیرد. معرفی روشن انواع تراکم متداول در حوزه برنامه‌ریزی و طراحی شهری و تعریف حدود و ثغور هر یک می‌تواند تا حدودی این ابهام را برطرف سازد. از دیدگاه برنامه‌ریزی و طراحی شهری، تراکم می‌تواند در ارتباط با کل شهر، یک محله، یا یک طرح مسکونی خاص محاسبه و تعیین گردد (عزیزی، ۱۳۹۵). تراکم در ادبیات برنامه‌ریزی شهری و شهرسازی مفاهیم متعددی را دربرمی‌گیرد که متداول‌ترین آن‌ها در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۱. انواع تراکم‌های موجود در برنامه ریزی شهری

ردیف	انواع تراکم	تعریف
۱	تراکم جمعیتی	به معنای جمعیت در واحد سطح و معمولاً نفر در هکتار است.
۲	تراکم کلی مسکونی	حاصل تقسیم کل جمعیت شهر بر سطح ساخته شده است.
۳	تراکم ناخالص شهری	حاصل تقسیم جمعیت ناحیه مورد نظر بر میزان سطح ناحیه است.
۴	تراکم خالص مسکونی	حاصل تقسیم تعداد جمعیت بر سطح اشغال پروژه است.
۵	تراکم ساختمانی	نسبت بین سطح زیربنای ساختمان به مساحت قطعه زمین را تراکم ساختمانی می‌گویند.
۶	تراکم سکونتی	در ادبیات اقتصاد مسکن، تراکم را با شاخص‌های می‌سنجند که تعداد خانوار یا جمعیت در مسکن یا اتاق را نشان می‌دهد

منبع: (زیاری، ۱۳۸۶؛ قربانی، ۱۳۹۶؛ عزیزی، ۱۳۹۵)

### بررسی مبانی قانونی تراکم فروشی در شهرها

شورای عالی شهرسازی و معماری ایران در تاریخ‌های ۱۳۶۴/۱۱/۱۹ و ۱۳۶۶/۲/۷ ضوابط منطقه‌بندی و تعیین تراکم‌های ساختمانی و کاربری اراضی در طرح‌های توسعه شهری را به تصویب رساند. بدین ترتیب، اولاً شهرداری‌ها مجاز به تعیین عوارض، کسب درآمد و هزینه نمودن آن شده‌اند و ثانیاً، شهرداری‌ها تا حد زیادی از بودجه عمومی دولت، مستقل و خودکفا گردیدند سپس در تاریخ ۱۳۶۹/۱۰/۲۴ ضوابط و مقررات افزایش تراکم و بلند مرتبه‌سازی برای شهرهای بالای ۲۰۰ هزار نفر جمعیت مشروط به رعایت ۱۴ بند برای نیل به اهداف «استفاده بیشتر و بهتر از سطح زمین در شهرها برای اسکان جمعیت» و «تامین فضای باز و محیط زیست بهتر» به تصویب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران رسید. پس از این مصوبات، تراکم فروشی در شهرداری تهران و سپس در سایر شهرهای بزرگ کشور و از جمله شهرداری تبریز، جنبه قانونی و عملی به خود گرفت (نعمت‌اللهی، ۱۳۹۵: ۲۸).

### روش پژوهش

این پژوهش از نظر ماهیت کاربردی و از نظر روش توصیفی-تحلیلی و مبتنی بر روش‌های گردآوری کتابخانه‌ای، اسنادی و میدانی است. پس از جمع‌آوری اطلاعات برای تجزیه و تحلیل این اطلاعات و خروجی گرافیکی داده‌ها از نرم افزارهای GIS، IDRISI و EXCEL کمک گرفته شد. در نرم‌فزار (GIS) از مدل آنتروپی شانون و مدل هلدرن و در نرم‌افزار (IDRISI) از روش جداول متعامد و همچنین برای برخی تحلیل‌ها از نرم‌افزار (EXCEL) استفاده شده است. آمار پروانه‌های ساختمانی در طی سال‌های ۹۰ الی ۹۹ برای جمع‌آوری این اطلاعات به علت این‌که متأسفانه در شهرداری این آمار و داده‌ها در سیستم کامپیوتر ذخیره نشده بود برای ثبت و گردآوری داده‌های مورد نیاز به پایگاه اطلاعاتی نیاز بود که در آن به ثبت اطلاعات توصیفی گردآوری شده پرداخته شود. برای این کار از نرم‌افزار Excel و GIS استفاده شد تا در تجزیه و تحلیل مورد استفاده قرار بگیرد و در این آمار مشخصات ساختمان از لحاظ طبقات، پارکینگ، مساحت، نوع کاربری و... جمع‌آوری شد. آمار درآمدی شهرداری در طی سال‌های ۹۰ تا ۹۹ این آمار نیز از شهرداری تهیه شد و در فایل‌های اکسل برای پردازش ذخیره شد.

محدوده مورد پژوهش شهرک زعفرانیه در شهر تبریز می‌باشد. یکی از شهرک‌های جدید الاحداث شهر تبریز می‌باشد که در قسمت جنوب این شهر و در شهرداری منطقه دو قرار گرفته است. ساخت فاز یک این شهرک در سال ۱۳۶۰ و ساخت فاز دو این شهرک در سال ۱۳۶۷ شروع شده است. از لحاظ موقعیت نسبی، از شمال به بلوار نیایش، از طرف شمال شرق به خیابان خواجه نصیر و شهرک شهید رجایی، از جنوب به اتوبان شهید کسایی و از غرب به کوی فرهنگیان و محله ساری زمی محدود می‌شود شهرک زعفرانیه مساحتی برابر با ۱۵۵۶۴۹.۴۴ مترمربع دارد و این

شهرک یکی از شهرک‌های دارای بافت طراحی شده شهر تبریز است؛ و سیمای عمومی آن را، بافت مسکونی تشکیل می‌دهد (مهندسین مشاور، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۲).



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی نقشه شهرک زعفرانیه

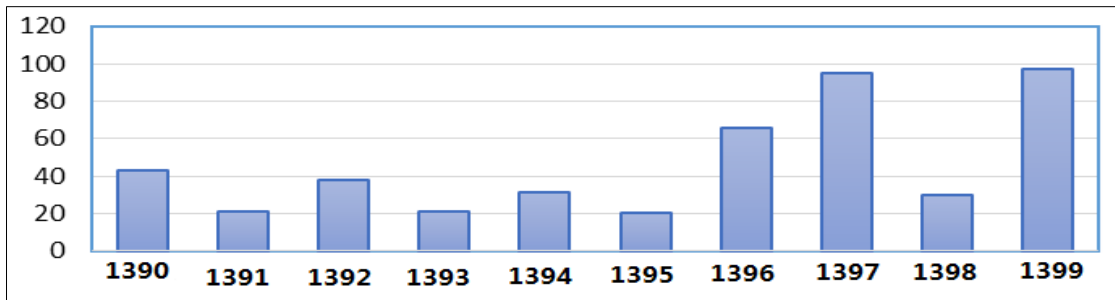
## یافته‌ها و بحث

### بررسی روند صدور پروانه‌های ساخت و ساز در طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۹

برای بررسی تعداد پروانه‌های ساختمانی و روند تراکم ساختمان در شهرک زعفرانیه، پروانه‌های صادر شده در طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۹ که توسط شهرداری منطقه دو صادر شده بود؛ مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. شهرک زعفرانیه از ۳۴۲۶ قطعه زمین تشکیل شده است که از مجموع این قطعات تعداد ۴۶۲ قطعه در طی ده سال (۱۳۹۰-۱۳۹۹) اقدام به گرفتن پروانه و تجدید بنا کرده‌اند که تقریباً می‌توان گفت که ۱۳.۴۸ درصد از منطقه دچار تغییر و تحول در تعداد طبقات شده است. صدور این پروانه‌های در سال‌های مختلف دچار تغییر و تحول بوده و روند ثابت و خطی نداشته است. در تحلیل روند و چگونگی صدور پروانه‌ها در سال‌های مذکور، بایستی بدین گونه بیان کرد که با توجه به شکل (۲) تعداد پروانه‌های صادر شده طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۹ در شهرک زعفرانیه، خط رشد تراکم در طی این ده سال با چهار شکست مواجه شده است. همانطور که ملاحظه می‌شود نمودار در سال ۱۳۹۱ افت پیدا کرده و مجدداً در سال ۱۳۹۳ نمودار سیر نزولی پیدا می‌کند. دلیل کاهش صدور پروانه‌ها در طی این سال افزایش هزینه صدور پروانه بوده است که منجر به کاهش درخواست برای اخذ آن شده است؛ در سال ۱۳۹۵ دوباره نمودار افت می‌کند که علت آن، افت فعالیت‌های ساختمانی می‌باشد. در سال ۱۳۹۹ نمودار دوباره افت شدید پیدا می‌کند که علت آن به گرانی و افزایش قیمت مصالح ساختمانی و به تبع آن، بالا بودن هزینه‌های نیروی انسانی و عوارض ساختمانی طی سال‌های ۱۳۹۸ برمی‌گردد. در سال ۱۳۹۹ هم به تدریج روند ساخت و ساز سیر صعودی پیدا کرده و به اوج خود رسیده است که ناشی از سیاست‌های تشویقی دولت در ساخت مسکن بود، من جمله اعطای تسهیلات بانکی بدون سپرده با درصد سود پایین بود و همچنین تحقیقاتی که برای صدور پروانه اعمال می‌شد بدین گونه که ۵۰ درصد هزینه پروانه

بررسی تغییرات تراکم‌های ساخت و ساز ... / زمانی و علیزاده

توسط دولت به شهرداری‌ها پرداخت می‌شد و ۵۰ درصد دیگر توسط شهرداری از مالک اخذ می‌گردید که در این برهه از زمان استقبال مالکین را برای اخذ پروانه افزایش یافته است. همانطور که در شکل (۳) ملاحظه می‌شود در طول دوره ده ساله مورد مطالعه (۱۳۹۰-۱۳۹۹) صدور پروانه برای قطعات واقع در قسمت شمالی و شرق شهرک زعفرانیه بیش‌تر از سایر قسمت‌ها می‌باشد. ولی پروانه‌های صادره در سال ۱۳۹۰ تقریباً به صورت یکنواخت در تمام قسمت‌های شهرک توزیع شده است و تجمع پروانه‌های صادره در سال ۱۳۹۵ در شرق محدودده مورد مطالعه به مراتب چشم گیرتر است.



شکل ۲. نمودار روند صدور پروانه در طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۹.

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹)

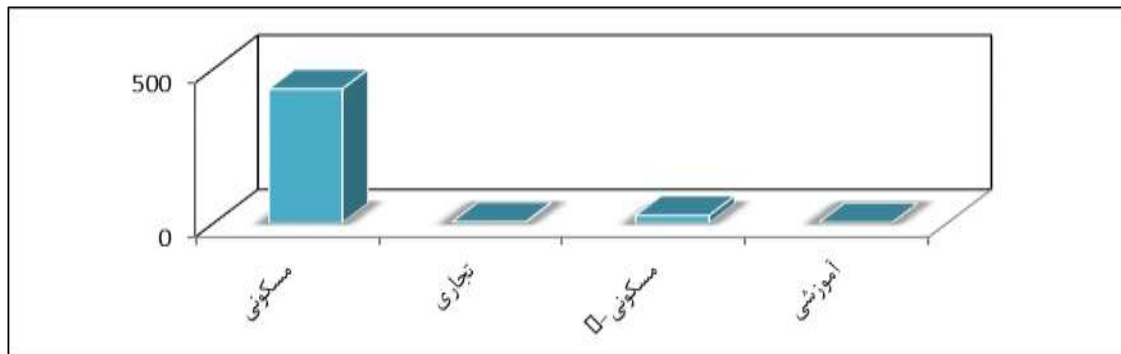


شکل ۳. نقشه پروانه‌های صادر شده در طی سال‌های (۱۳۹۰-۱۳۹۹)

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹)



بررسی نوع کاربری پروانه‌های صادر شده نشان می‌دهد که نوع کاربری اکثر پروانه‌های صادره مسکونی بودند و ۹۳.۹ درصد از کل پروانه‌های صادر شده را شامل می‌شوند و ۲۴ پروانه هم از نوع کاربری تجاری - مسکونی می‌باشد یعنی ۵.۱ درصد از پروانه‌ها. کاربری تجاری و کاربری آموزشی پایین‌ترین رقم را به خود اختصاص داده‌اند که به ترتیب ۳ و ۱ پروانه را شامل می‌شود. همچنین شایان ذکر است که کاربری مسکونی تقریباً در سراسر منطقه توزیع شده است اما کاربری تجاری- مسکونی اکثراً در قسمت شمالی شهرک (فاز یک) توزیع شده است که این به دلیل گران‌تر بودن فاز یک نسبت به فاز دو شهرک (قسمت جنوبی شهرک) می‌باشد.

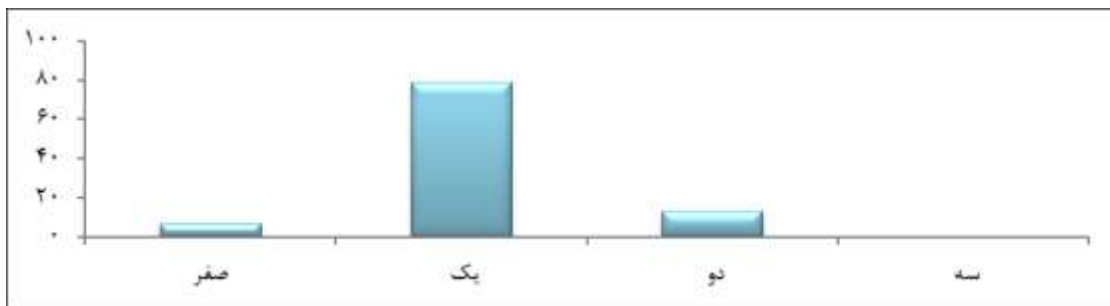


شکل ۴. نمودار نوع کاربری پروانه‌های صادر شده

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹)

#### تعداد طبقات

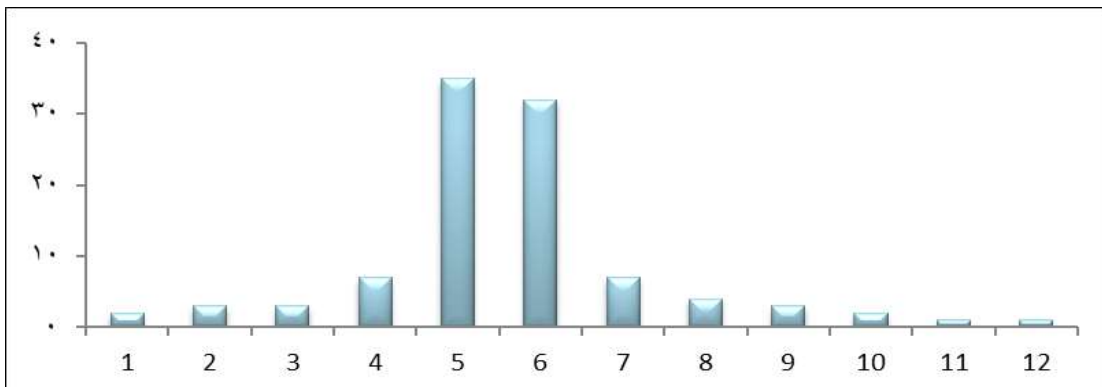
همانطور که ذکر شد در شهرک زعفرانیه برای ۴۶۲ قطعه در طی ده سال (۱۳۹۰-۱۳۹۹) اقدام به گرفتن پروانه و تجدید بنا شده است؛ که از این تعداد ۳۶۵ قطعه یعنی ۷۹ درصد، قبلاً یک طبقه بوده‌اند و ۱۳ درصد از آن‌ها دو طبقه و ۷ درصد آن‌ها هم قبلاً زمین بایر بوده و هیچ بنای وجود نداشته است و ۰.۱ درصد آن‌ها هم سه طبقه بودند. به طور کلی می‌توان گفت که سیمای این شهرک را قطعات یک و دو طبقه تشکیل می‌داده است. شکل (۷) پراکنش این قطعات را نشان می‌دهد.



شکل ۵. نمودار درصد انواع قطعات تغییر یافته قبل از سال ۱۳۹۰

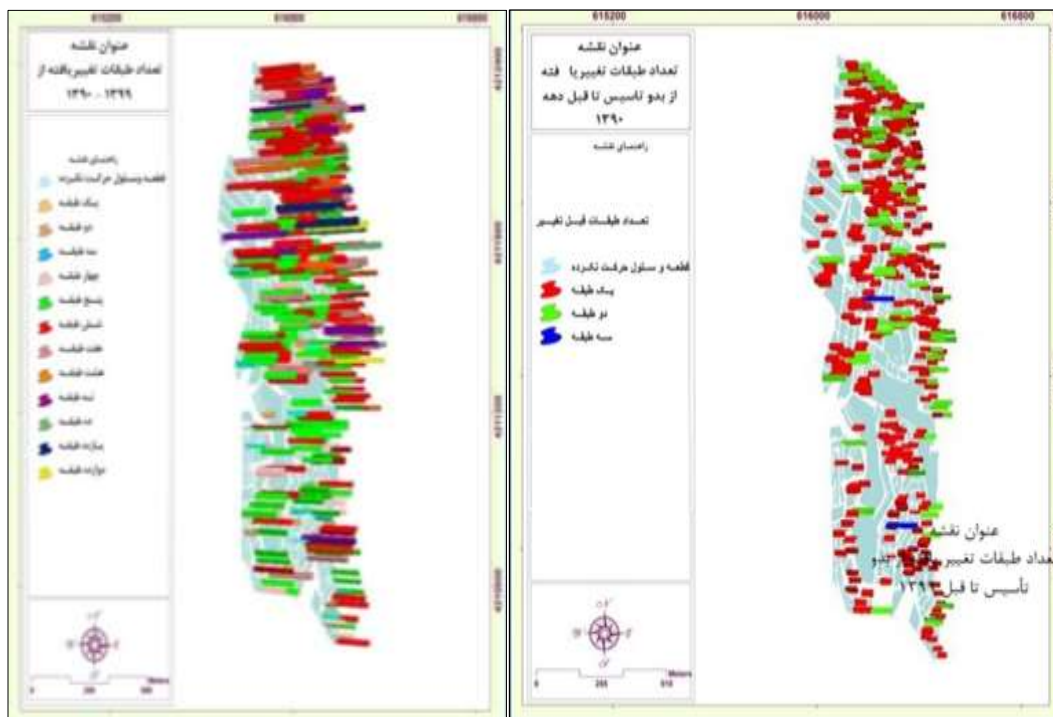
منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹)

همانطور که در نمودار ملاحظه می‌شود از مجموع ۴۶۲ قطعه‌ای که تغییر یافته است ۱۴۷ قطعه یعنی ۳۲ درصد تغییر یافته‌ها به پنج طبقه و ۱۴۴ قطعه یعنی ۳۱ درصد از تغییر یافته‌ها به شش طبقه تبدیل شده است. پس می‌توان گفت که اکثریت آنها به پنج یا شش طبقه تبدیل شده‌اند. شکل (۶، ۷ و ۸) پراکنش این قطعات که به ساختمان‌های مرتفع تبدیل شده‌اند را نشان می‌دهد و رنگ سبز (۵ طبقه) و رنگ قرمز (۶ طبقه) در این نقشه چشم‌گیرتر می‌باشد.



شکل ۶: نمودار درصد تعداد طبقات قطعات تبدیل شده در طی سال‌های (۱۳۹۰-۱۳۹۹)

منبع: یافته‌های پژوهش: ۱۳۹۹



شکل ۷: نقشه نمایش سبب‌های تعداد طبقات قبل از سال ۱۳۹۰ شکل ۸: نقشه نمایش سبب‌های تعداد طبقات در طی سال-

های ۱۳۹۹-۱۳۹۰ (منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹)

### تغییر و تحولات ساختمانی

جهت بررسی تغییر و تحولات تراکم ساختمان در محدوده‌ی مورد مطالعه، تراکم ساختمان از بدو تاسیس تا سال ۱۳۸۹ و از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۹ مورد تحلیل قرار گرفته است. برای انجام این تحلیل با استفاده از روش کراس تب<sup>۱</sup> در نرم افزار ادریسی، نقشه پایه تعداد طبقات (از بدو تاسیس تا ۱۳۸۹) و نقشه جدید تعداد طبقات (۱۳۹۰ تا ۱۳۹۹) مورد مقایسه قرار گرفته است. نتایج این تحلیل که در شکل (۹) نشان داده شده است؛ حاکی از آن است که بیشترین تغییرات در ساختمان‌های تک واحدی بوده است که به ساختمان‌های پنج و شش طبقه تبدیل شده‌اند. نحوه‌ی توزیع ساختمان‌های پنج و شش طبقه نیز در محدوده‌ی مورد مطالعه، تقریباً به صورت یکسان می‌باشد و به عبارت بهتر در

<sup>۱</sup>- Cross tab

تمامی نقاط شهرک زعفرانیه شاهد افزایش تراکم و بلند مرتبه‌سازی می‌باشیم. با توجه به این نقشه هر چند قسمت‌های شمالی تغییرات بیش‌تری یافته‌اند اما می‌توان گفت که این تغییرات در سراسر شهرک زعفرانیه به وقوع پیوسته است.



شکل ۹. نقشه تغییرات تعداد طبقات در طی سال‌های (۱۳۹۹-۱۳۹۰)

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹)

### میزان پراکندگی ساخت و ساز در محله زعفرانیه

برای محاسبه درجه Sprawl از مدل آنتروپی شانون استفاده می‌شود. آنتروپی نسبی (یک شاخص مشتق شده از آنتروپی شانون (Shannon) یا شاخص Theil برای تبدیل با دامنه بین (۰ و ۱) از بقیه‌ی شاخص‌ها بهتر است؛ زیرا به وسیله تعداد نواحی تحت تاثیر قرار نمی‌گیرد (قرخلو و زنگنه شهرکی، ۱۳۸۸: ۲۳). آنتروپی نسبی شانون می‌تواند برای اندازه‌گیری نابرابری توزیع جمعیت یا اشتغال در واحدهای فضایی درون یک متروپل بکار رود. داده‌های این تابع نشان می‌دهد که مقدار آنتروپی محاسبه شده ۲.۲۲ می‌باشد که از مقدار  $(Ln)$  که برابر با ۲ می‌باشد؛ بیش‌تر است که این موضوع نشان دهنده توزیع پراکنده این سلول و قطعات می‌باشد. چرا که رقم حاصله اگر به صفر نزدیک بود نشان دهنده توزیع فشرده و متراکم می‌شد.

### میزان رشد کالبدی و جمعیتی در محله زعفرانیه

یکی از روش‌های اساسی برای مشخص نمودن رشد بی‌قواره شهری (urban sprawl) استفاده از روش هلدرن است. جان هلدرن در سال ۱۹۹۱ روشی را برای تعیین نسبت رشد افقی شهر و رشد جمعیت به کار برد. با استفاده از این روش می‌توان مشخص نمود چه مقدار از رشد شهر ناشی از رشد جمعیت و چه مقدار ناشی از رشد بی‌قواره شهری بوده

بررسی تغییرات تراکم‌های ساخت و ساز ... / زمانی و علیزاده

است. وی در این مدل از قرمول سرانه ناخالص زمین استفاده کرده، که با جایگزینی فرمول‌های (رابطه ۱ تا ۱۲) برای میزان رشد و نسبت مقادیر پایان دوره و آغاز دوره متغیرهای  $A_f, a, P$  طی فاصله زمانی در رابطه (۱) خواهیم داشت: رابطه ۱:

$$\ln\left(\frac{P_f}{P_p}\right) + \ln\left(\frac{PR_f}{PR_p}\right) = \ln\left(\frac{A_f}{A_p}\right)$$

که در آن؛  $P_f$  جمعیت پایان دوره،  $P_p$  جمعیت شروع دوره،  $PR_f$  سرانه ناخالص پایان دوره،  $PR_p$  سرانه ناخالص شروع دوره،  $A_f$ ، وسعت شهر در پایان دوره،  $A_p$ ، وسعت شهر در شروع دوره و  $\ln$  لگاریتم عدد نپرین است (حکمت-نیا و موسوی، ۱۳۹۶: ۱۳۰).

در مورد شهرک زعفرانیه متغیرهای مدل هلدن بدین شرح جای گذاری می‌شود:

$$\ln\left(\frac{279.2}{213.53}\right) + \ln\left(\frac{58.57}{54.50}\right) = \ln\left(\frac{1633326}{1163924}\right)$$

$$.26 + .06 = .33$$

$$\left(\frac{.2623}{.3364}\right) + \left(\frac{.0676}{.3364}\right) = \left(\frac{.3364}{.3364}\right)$$

چنانچه سال ۱۳۹۰ را آغاز دوره و سال ۱۳۹۹ را پایان دوره در نظر بگیریم، از کل رشد فیزیکی و کالبدی شهر در این دوره، ۷۹ درصد آن مربوط به رشد جمعیت شهرک و ۲۱ درصد بقیه مربوط به گسترش شهر است، که نتیجه آن، افزایش تراکم ناخالص جمعیت و کاهش سرانه ناخالص زمین شهری و در نتیجه گسترش سطح شهر بوده است. بنابراین با توجه به معادله هلدن به طور میانگین ۲۱ درصد رشد کالبدی شهرک، نه بر اثر رشد و افزایش جمعیت، بلکه بر اثر عواملی جدای از رشد جمعیت و به صورت گسترش سطح شهرک صورت گرفته است.

### درآمدهای شهرداری

به استناد اطلاعات اخذ شده از شهرداری منطقه ۲ تبریز، در سال ۱۳۹۹، درآمدهای این شهرداری در ۱۱ سرفصل طبقه‌بندی شده است. کدهای درآمدی عموماً توسط مصوبه‌های قانونی مراجع تصمیم‌گیری رسمیت یافته‌اند. اما تنها برخی از این کدها توسط شهرداری‌های مناطق وصول می‌شوند. بررسی اقلام و منابع درآمدی شهرداری منطقه دو نشان می‌دهد که در شهرداری منطقه دو عوارض بر پروانه‌های ساختمانی ۴۶.۲۰٪، ۱۴۵۹۴۵۵۶۳۰ ریال با ۳۶.۷۵ درصد اولین رتبه را در میان منابع درآمدی به خود اختصاص داده است که نشان دهنده بالا بودن ساخت و ساز در منطقه دو می‌باشد و عوارض مازاد بر تراکم با حدود ۱۰۰۶۹۴۲۷۶۹۲۲.۷۰ ریال با ۲۵.۳۵ درصد از کل درآمدها، دومین منبع درآمدی شهرداری منطقه دو می‌باشد. در منطقه دو پس از مازاد تراکم، جریمه کمیسیون ماده صد مهم‌ترین منبع درآمدی بوده است.

جدول ۲. میانگین درآمدهای وصولی شهرداری منطقه ۲ در طی سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۹۰

منابع درآمدی شهرداری	درصد	بلغ به میلیارد تومن
عوارض بر پروانه های ساختمانی	۳۶/۷۶	۱۴۵/۹۴
عوارض مازاد بر تراکم	۲۵/۳۵	۱۰۰/۶۹

۳/۶۹	۰/۹۳	عوارض بر تکنیک ارضی و ساختمان
۵/۹۰۲	۱/۴۹	عوارض نوسازی
۲/۴۳	۰/۶۱	عوارض حذف پارگینگ
۰/۰۰۴۹	۰۰۰۰	عوارض تاخیر در اجرای نما و پایان کار
۴۵	۱۱/۳۶	جریمه کمیسیون ماده صد
۰/۰۰۰۸	۰۰۰۰	عوارض بر کسری مساحت
۱/۰۲۲	۰/۲۶	عوارض بر بالکن و پیش آمدگی
۴/۰۷	۱/۰۳	عوارض بر معاملات غیر منقول
۳۳/۶۳	۸/۴۷	تغییر کاربری‌ها
۰/۰۰۰۸	۰۰۰۰	عوارض تجدید پروانه‌های ساختمانی مسکونی
۱/۲۴	۰/۳۱	عوارض بر قطار شهری
۰/۳۰۴	۰/۰۸	عوارض بر کتابخانه‌های عمومی
۰/۰۵۳	۰/۰۱	قطار شهری
۱/۴۳	۰/۳۶	عوارض بر پروانه کسب و پیشه
۰/۸۲۰	۰/۲۱	عوارض بر قراردادها
۰/۰۰۰۰۹۴	۰۰۰۰	عوارض بر پروانه‌های کسب - فروش و تفرحات
۰/۱۱۵	۰/۰۴	سایر موارد
۰/۰۰۸۳	۰۰۰۰	عوارض سهم خدمات عمومی
۰/۰۰۱۵	۰۰۰۰	سهم شهرداری از عوارض وصولی متمرکز
۶/۹۲	۱/۷۴	حق آسفالت و لکه‌گیری
۰/۷۱۴	۰/۱۸	حق کارشناسی و فروش نقشه
۰/۶۵۹	۰/۱۷	فروش و جمع‌آوری زباله
۰/۰۵۵	۰/۰۱	خدمات آماده‌سازی
۰/۰۰۱۴	۰۰۰۰	درآمدهای متفرقه و فروش خدمات
۰/۰۵۰	۰/۰۱	درآمد حاصل از ارائه خدمات آموزشی
۰/۲۰۱	۰/۰۵	سایر موارد
۰/۲۵۸	۰/۰۷	مال اجاره ساختمان‌ها و تاسیسات شهرداری
۰/۲۹۹	۰/۰۸	خودپاری شهروندان و هدایای دریافتی
۰/۰۰۴۲	۰۰۰۰	درآمد حاصل از تخلیفات احتمالی و تاسیسات
۰/۵۵۱	۰/۱۴	جرایم تخلیفات ساختمانی و شهری و غرامت‌ها
۰/۱۰۰۲	۰/۰۳	ضبط سپرده‌های معاملاتی شهرداری
۰/۷۰۴	۰/۱۸	حق تشریف
۰/۲۱۴	۰/۰۵	جریمه قطع اشجار شهری و غرامت‌های
۰/۰۰۵۹	۰۰۰۰	جریمه سد معبر
۰/۰۰۴۹	۰۰۰۰	سایر موارد
۵/۱	۰/۳۸	وام دریافتی از بانک‌ها
۳۴/۷	۸/۷۶	فروش اموال غیر منقول
۰/۴۶	۰/۱۲	فروش اموال منقول و اسقاط
۳/۱	۰/۷۸	فروش سرقتی
۰/۰۲۲	۰/۰۱	حق اشرافیت
۳۹۷/۱	۱۰۰/۰۰	درآمدهای عمومی

منبع: (درآمدی شهرداری منطقه دو، ۱۳۹۹-۱۳۹۰)

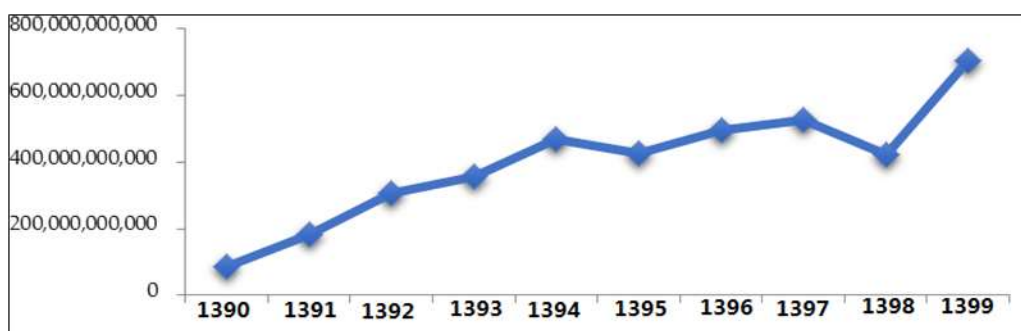
بررسی تغییرات تراکم‌های ساخت و ساز ... / زمانی و علیزاده

بررسی مبلغ کل درآمدهای وصولی شهرداری‌های منطقه دو تبریز در دوره ۱۳۹۰-۱۳۹۹ نشان می‌دهد که در منطقه دو، درآمدهای شهرداری به طور متفاوتی افزایش یا کاهش داشته است. به طوری که در سال ۱۳۹۱ در مقایسه با سال ۱۳۹۰ در حدود ۱۱۰ درصد (بیش از ۲ برابر) و در سال ۱۳۹۲ به نسبت سال ۱۳۹۱ تقریباً (۶۷.۷۵ درصد) افزایش یافته است.

جدول ۳. درآمد شهرداری منطقه دو و تغییرات آن در دوره ۱۳۹۰-۱۳۹۹

سال	درآمد	مقدار تغییرات به مبلغ (ریال)	درصد تغییرات
۱۳۹۰	۸۶۴۶۸۰۸۶۳۳۸	-	-
۱۳۹۱	۱۸۲۱۶۸۴۱۶۸۹۲	۹۵۷۰۰۳۳۰۵۵۴	۱۱/۶۸
۱۳۹۲	۳۰۵۵۷۹۸۲۵۰۲۳	۱۲۳۴۱۱۴۰۸۱۳۱	۶۷/۷۵
۱۳۹۳	۳۵۷۳۹۷۶۷۶۵۵۰	۵۱۸۱۷۸۵۱۵۲۷	۱۶/۹۶
۱۳۹۴	۴۶۸۴۳۴۱۱۲۴۶۵	۱۱۱۰۳۶۴۳۵۹۱۵	۳۱/۰۷
۱۳۹۵	۴۲۶۷۳۲۸۰۰۲۱۰	۴۱۷۰۱۳۱۲۲۵۵-	۸.۹-
۱۳۹۶	۴۹۴۶۱۹۱۱۰۵۹۲	۶۷۸۸۶۳۱۰۳۸۲	۱۵.۹۱
۱۳۹۷	۵۲۵۳۳۲۴۳۴۴۲۸	۳۰۷۱۳۳۲۳۸۳۶	۶.۲۱
۱۳۹۸	۴۲۱۱۰۷۴۵۱۹۸۰	۱۰۴۲۲۴۹۸۲۴۴۸-	۱۹/۸۴-
۱۳۹۹	۷۰۳۶۴۱۵۴۱۸۷۳	۲۸۲۵۳۴۰۸۹۸۹۳	۶۷/۰۹

منبع: ⊕ منابع درآمدی شهرداری منطقه دو، (۱۳۹۰-۱۳۹۹)



شکل ۱۲. درآمد کل شهرداری منطقه دودر طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۹

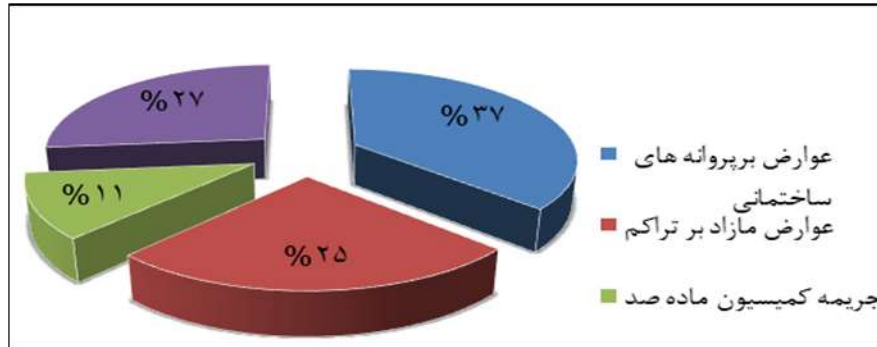
منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹)

همان‌طور که ملاحظه می‌شود این نمودار رشد خطی داشته است که در سال ۹۵ و ۹۸ به علت رکود فعالیت‌های ساختمانی باعث آفت درآمد شهرداری منطقه دو شده است که در سال‌های بعد دوباره جبران شده است. درآمدهای ناشی از فعالیت ساختمانی مهم‌ترین بخش از درآمدهای شهرداری را تشکیل می‌دهد به طوری که کوچک‌ترین خلال در کارهای ساختمانی باعث آفت و یا افزایش درآمد شهرداری می‌شود.

### متوسط سهم مهم‌ترین منابع درآمدی شهرداری

شهرداری‌ها نهاد عمومی - محلی هستند که به سرمایه‌گذاری در امور شهری پرداخته و کالاها و خدمات همگانی محلی و برخی از کالاها و خدمات محلی خصوصی وابسته به امور شهری را تولید و عرضه می‌کنند. روشن است که سرمایه‌گذاری و تولید و عرضه کالاها و خدمات به دست این نهادها، نیازمند منابع مالی است که در این بین بزرگ‌ترین منبع تامین مالی شهرداری‌ها علی‌الخصوص شهرداری کلان‌شهرها را درآمدهای ساختمانی به ویژه عوارض مزاد تراکم به خود اختصاص داده است که یک منبع ناپایدار محسوب می‌شود. به طور کلی شهرداری، به عنوان شهرداری موفق شناخته می‌شود که منابع درآمدی آن از منابع پایدار باشد و ناپایداری این منابع درآمدی علاوه بر نوسان کل درآمد

شهرداری‌مسلمانا بر چهره شهر نیز تاثیر خواهد گذشت. به طور کلی عوارض مازاد بر تراکم با حدود ۱۰۰۶۹۴۲۷۶۹۲۲۰۷۰ ریال، ۲۵/۳۵ درصد از کل درآمدهای شهرداری منطقه دو را به خود اختصاص داده است بنابراین یکی از مهم‌ترین درآمدهای شهرداری منطقه دو از راه فروش تراکم بوده و متکی به درآمدهای ناپایدار و مغایر با چهارچوب اصول توسعه پایدار می‌باشد. هر چند سایر منابع درآمدی شهرداری منطقه دو نیز جز منابع درآمدی پایدار نیستند.



شکل ۱۳. نمودار سهم انواع منابع درآمدی از کل درآمد شهرداری منطقه دو در طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۹

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

امروزه در سنجش موفقیت مدیران شهری دیگر ارائه آمار صرف درباره ساخت و ساز فیزیکی شهر، اتوبان‌ها و پروژه‌ها کافی نیست بلکه وجه مشخصه یک مدیر موفق تداوم در توسعه پایدار و همه جانبه شهر است که لازمه آن برخورداری از درآمد پایدار و منظم حاصل از عوارض شهری است (کلانی و شاه‌سیاه، ۱۳۸۹: ۷). نبود درآمدهای پایدار شهری و وابستگی شدید آن به صدور پروانه‌های ساختمانی و فروش تراکم بیش از پیش ایجاد منابع مطمئن برای درآمدهای پایدار شهری به منظور توسعه زیرساخت‌های شهری را لازم و ضروری می‌نماید (زاهدی و دهقان، ۱۳۸۹: ۶).

## نتیجه‌گیری

با توجه به این که تراکم یکی از مهم‌ترین مشخصه‌های فضای شهری است این موضوع همیشه مورد توجه اکثر اندیشمندان مسائل اجتماعی، اقتصادی و کالبدی شهری قرار گرفته است. اهمیت این موضوع بحث‌های فراوانی در قرن گذشته برانگیخته، لیکن کم‌تر اجمالی در مورد برخورد با آن وجود دارد و بدون شک شرایط زمانی و مکانی و سیستمی در برخورد با این مقوله بسیار حائز اهمیت بوده است. در تحقیق حاضر پروانه‌های ساختمانی صادر شده جهت بررسی تغییرات شهرسازی جدید در محدوده مورد مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است که نتایج حاصل از این تحلیل گواه بر افزایش تعداد طبقات می‌باشد این افزایش حاکی از آن است که بیشترین تغییرات در ساختمان‌های تک واحدی بوده، که به ساختمان‌های پنج و شش طبقه تبدیل شده‌اند و از نظر پراکندگی در تمامی نقاط شهرک زعفرانیه شاهد افزایش تراکم و بلند مرتبه سازی می‌باشیم، که ادامه این روند بدون برنامه‌ریزی می‌تواند عواقب زیادی داشته باشد. پس بنابراین تغییرات جدید در شهرسازی در جهت بلند مرتبه‌سازی و افزایش تراکم ساختمانی حرکت کرده است. و شهر در کنار رشد افقی خود به شدت از درون متراکم می‌شود که اگر تمهیدات لازم در این باره اندیشه نشود مشکلات زیادی برای شهر و شهروندان به وجود خواهد آمد. مصوبه خودکفایی شهرداری‌های کلان شهرها، درست هنگامی صادر شد که عصر اطلاعات و دوران پسا صنعتی تفوق خود را بر صور دیگر حیات بشر به اثبات رسانده بودند، واژه جهانی شدن ادبیات اقتصادی و سیاسی را تسخیر می‌کرد. مصوبه فوق، شهرداری‌ها را وادار به خلق ابتکارات در جهت کسب درآمد برای اداره شهرها نمود. ابزار تغییر کاربری، فروش اراضی و مشارکت با بخش خصوصی و تمهیدات دیگر بکار گرفته شد تا اداره روزمره شهرها دچار توقف نشود. اما ابزار «فروش تراکم» را می‌توان به‌عنوان یک کشف نام برد که منبع به ظاهر لایزالی را در اختیار مدیران شهری قرارداد. استفاده از این منبع از یک سو راحت‌ترین روش در راه کسب درآمد تلقی

بررسی تغییرات تراکم‌های ساخت و ساز ... / زمانی و علیرزاده

شد و از سوی دیگر میزان بسیار بالای درآمد حاصل از آن با هیچ یک از تجربیات دیگر قابل مقایسه نبود. به عبارتی، سهل‌ترین و پردرآمدترین راه کسب درآمد شهرداری بکار گرفته شد. و به طور کلی عوارض مزاد بر تراکم با حدود ۱۰۰۶۹۴۲۷۶۹۲۲۰۷۰ ریال، ۲۵/۳۵ درصد از کل درآمدهای شهرداری منطقه دو را به خود اختصاص داده است بنابراین یکی از مهم‌ترین منابع درآمدی شهرداری منطقه دو از راه فروش تراکم بوده و متکی به درآمدهای ناپایدار و مغایر با چهارچوب اصول توسعه پایدار می‌باشد. بنابراین با توجه به بالا بودن سهم فروش تراکم از کل درآمد شهرداری منطقه دو می‌توان ادعا کرد که فروش تراکم مزاد یک ابزار شهرسازی نیست بلکه ابزار کسب درآمد برای مدیریت اجرایی شهرها محسوب می‌شود.

## منابع

- آریافر، علیرضا (۱۳۸۱)، بررسی نقش تراکم ساختمانی در کنترل تراکم جمعیتی شهرها، مطالعه موردی، منطقه‌ی ۲ و شهر تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه علم و صنعت، تهران.
- باستیه، ژان، دزر، برنا (۱۳۷۷)، شهر، ترجمه علی اشرفی، انتشارات دانشگاه هنر.
- حسینی، سید علی (۱۳۸۹)، مبانی فنی و اجرایی حقوق شهری و منطقه‌ای در ایران، انتشارات دانشگاه پیام نور، گیلان.
- حکمت‌نیا، حسن و موسوی، میرنجف (۱۳۸۵)، کاربرد مدل در جغرافیا با تاکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای، انتشارات علم نوین، یزد.
- زاهدی، کریم و دهقان، میثم. (۱۳۸۹)، مالیات بر ارزش زمین روشی جهت تحقق در آمد های پایدار شهری، مجموعه مقالات همایش مالیه شهرداری، ۶۷-۱۰۲.
- زیاری، کرامت اله، محمد نژاد، حافظ و پرهیز، فریاد. (۱۳۸۶)، مبانی و تکنیک های برنامه ریزی شهری، انتشارات دانشگاه بین المللی کیش.
- شعبی، عباس (۱۳۸۱)، سیاست عرضه مزاد تراکم ساختمان نمونه موردی: شهر تهران، نشریه صفا، سال یازدهم، شماره‌ی ۳۴
- صرافی، مظفر، نوذری، کمال و نواب میرزایی (۱۳۹۳)، واكوی معیارهای پهنه‌بندی فقر شهری در شهر قدس: به‌سوی مفهوم مشترک محدوده‌های فرودست شهری، هفت شهر، دوره‌ی ۴، شماره‌ی ۴۷ و ۴۸، صص ۷-۲۴.
- عزیزی، محمد مهدی. (۱۳۹۵)، تراکم در شهرسازی « اصول و معیارهای تعیین تراکم شهری» انتشارات دانشگاه تهران.
- قربانی، رسول، ۱۳۹۶، اصول و مبانی برنامه ریزی شهری، انتشارات سمت.
- قرخلو، مهدی و زنگنه شهرکی، سعید ( ۱۳۸۸)، شناخت الگوی رشد کالبدی- فضایی شهر با استفاده از مدل‌های کمی ( مطالعه‌ی موردی: شهر تهران ) ، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، سال ۲۰، ۳۴: ۴۰-۱۹.
- کرمی، محمد رضا. ارزیابی خطر زلزله آسیب‌پذیری شهرها با استفاده از سیستم اطلاعات، GIS، نمونه موردی شهر تبریز، پایان‌نامه دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز، ۱۳۹۱.
- کلانی، هادی و شاه سیاه، زینب. (۱۳۸۹)، سامانه سهول راهکاری برای برون سپاری فرایند وصول عوارض خودرو و افزایش در آمد پایدار شهرداری، نمونه موردی شهرداری اصفهان، مجموعه مقالات همایش مالیه شهرداری و مشکلات و راهکارها، ۱۵-۱.
- مهندسین مشاور عرصه (۱۳۸۵)، طرح تفضیلی مناطق ۲ و ۸ شهر تبریز، مرحله چهارم؛ تهیه اسناد پایه‌ی توسعه مناطق، معاونت شهرسازی و معماری
- مهندسین مشاور عرصه، (۱۳۹۲)، طرح توسعه و عمران و حوزه نفوذ تبریز سازمان مسکن و شهرسازی آذربایجان شرقی، جلد ۱۵.
- نعمت‌اللهی، سیمین‌دخت (۱۳۹۵). بررسی و تحلیل فروش مزاد ساختمانی نمونه موردی: کوی ولیعصر شهر تبریز، نشریه‌ی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۷(۲۴): ۴۲ - ۲۳.



- Been, V.; Ellen, I.G.; O'Regan, K. (2019). Supply Skepticism: Housing Supply and Affordability. *Housing Journal of Policy Debate*, 29, 25–40.
- Hawley, Z. B., (2012), Does Urban Density Promote Social Interaction? Evidence from Instrumental Variable Estimation, *The Official Journal of the Southern Regional Science Association*, 42, 223–248.
- Hogler, R. L.; Shulman, S.; Weiler, S. (2004). Right-to-Work Legislation, Social Capital, and Variations in State Union Density, *The Review of Regional Studies*, 34, 95–111.
- Kurvinen, A.; Saari, A. (2020), Urban Housing Density and Infrastructure Costs, *Journal of Sustainability* 2020, 12, 497; doi:10.3390/su12020497.
- Matejcek, L; Engst, P; Janour, Z. (2006), A GIS-based approach to spatial-temporal analysis of environment pollution in urban areas: A case study of Prague's environment extended by LIDAR data. *Journal of Ecological Modelling*, Elsevier, 199, 3, 261-277.
- Newman, P.; Kenworthy, J. (2006) *Urban Design to Reduce Automobile Dependence*, *Opolis: An International Journal of Suburban and Metropolitan Studies*. 2(1), 35-52.
- Salvati, L., Sateriano, A., Zitti, M., (2013), Long-term land cover changes and climate variations—a country-scale approach for a new policy target, *Journal of Land Use Policy*, 30, 401–407.
- Satterthwaite D, Huq S, Reid H, Pelling M, Romero Lankao P (2016). *Adapting to Climate Change in Urban Areas: the possibilities and constraints in low- and middle-income nations*. Human Settlements Discussion Paper Series, Theme: Climate Change and Cities – 1. IIED, London. <http://www.iied.org/HS/topics/accc.htm>.
- UNEP (2013) *City-level decoupling. Urban resource flows and the governance of infrastructure transitions*. A report of the Working Group on Cities of the International Resource Panel.
- United Nations Population Fund (2007). *State of World Population 2007: Unleashing the Potential of Urban Growth*.
- United Nations, UNFPA (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division) (2014), *World Urbanization Prospects, REVISION, 2014*. Urbanism (Hermann, Paris).
- Valkila, N.; Saari, A. (2013). Attitude-behaviour gap in energy issues: Case study of three different Finnish residential areas. *Journal of Energy Sustain. Dev*, 17, 24–34.
- Velásquez, Luz Stella (2005), "The Bioplan: Decreasing poverty in Manizales, Colombia, through shared environmental management" in Bass, Steve, Hannah Reid, David Satterthwaite and Paul Steele (editors), *Reducing Poverty and Sustaining the Environment*, Earthscan, London, pages 44–72.
- Wen, L.; Kenworthy, J.; Dora, M. (2020). Higher Density Environments and the Critical Role of City Streets as Public Open Spaces, *Journal of Sustainability* 2020, 12, 8896; doi:10.3390/su12218896
- Winsborough, Halliman H. (1995). The Social Consequences of High Population Density. *Journal of Law and Contemporary Problems*, 30, 120–126.
- Zhang, X. Q. (2016), The trends, promises and challenges of urbanisation in the world. *Journal of Habitat International*, 54, 241-252.