

## بررسی تأثیرات درآمد ناشی از فروش تراکم بر ساختار فضایی کلانشهر تهران

مصطفی قدمی: استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

کوکب خالق‌نیا<sup>۱</sup>: کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

### چکیده

امروزه تأمین مالی شهرداری‌ها دارای پیچیدگی‌های خاص خود است. از یک طرف متولیان شهر باید درآمد مورد نیاز خود را از شهر و شهروندان تأمین و از سوی دیگر منبع درآمدی باید به گونه‌ای باشد که فرآیند حرکت شهر به سمت توسعه پایدار شهری را با خطر روبه‌رو نسازد. همچنین شناخت الگوی توسعه کالبدی-فضایی شهر به منظور هدایت آن در راستای توسعه شهری پایدار امری ضروری است. بنابراین ضرورت مطالعات بیشتر در این زمینه از اهمیت بالایی جهت پایداری درآمد و ایجاد کیفیت مناسب زندگی برای شهروندان برخوردار است. از این‌رو این مقاله در نظر دارد به بررسی تأثیر درآمد ناشی از فروش تراکم بر ساختار فضایی کلانشهر تهران بپردازد. روش تحقیق توصیفی-تحلیلی است. در این رابطه با بهره‌گیری از تکنیک آنتروپی شانون، مدل موران و پیرسون به تحلیل چگونگی گسترش کالبدی-فضایی و همبستگی میان تراکم ساختمانی و درآمدهای شهرداری شهر تهران پرداخته شده است. نتایج حاصل از مدل آنتروپی شانون مدل موران نشان می‌دهد که شهر تهران دارای الگوی پراکنده است. نتایج مدل پیرسون نشان می‌دهد به استثناء سال ۱۳۷۸ و ۷۹ که همبستگی وجود ندارد در بقیه سال‌ها بین تراکم ساختمانی و درآمد شهری همبستگی قوی وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: ساختار فضایی، درآمد، تراکم شهری، کلانشهر تهران.

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول: [K.khaleghnia@yahoo.com](mailto:K.khaleghnia@yahoo.com)، ۰۹۱۱۲۱۲۲۸۴۸

### بیان مسأله:

در دهه‌های اخیر به همراه گسترش جمعیت شهر در جهان تقاضا برای خدمات و کالاهای مورد نیاز در شهرها اضافه گردیده است. هر چند که نظام تولیدی در شهرها و حواشی آن‌ها به شدت رشد نمودند اما تولید کالاهای عمومی و خدمات شهری که باید توسط متولیان و نهادهای عمومی شهر مهیا و ارائه گردد، نتوانست از سرعت و رشد مناسبی برخوردار گردد. از سوی دیگر تأمین مالی شهرداری‌ها دارای پیچیدگی‌های خاص خود است. از یک طرف متولیان شهر باید درآمد مورد نیاز خود را از شهر و شهروندان تأمین و از سوی دیگر منبع درآمدی باید به گونه‌ای باشد که فرآیند حرکت شهر به سمت توسعه پایدار شهری را با خطر روبه‌رو نسازد (شرزه‌ای، ۱۳۹۰: ۳۱۷). در این رابطه عواملی مانند نگرش موردی به نظام درآمدی شهرداری‌ها و عدم تعیین و تکلیف آن در قالب یک نظام کلان اقتصادی، عدم شفافیت نظام بودجه و درآمد شهرداری‌های تهران (محمودی، ۱۳۹۰: ۲۶۰)، طرح و اجرای تبعات خودکفایی و خوداتکالی شهرداری در طی سه دهه گذشته بی‌توجه به مبانی نظری و تجربه‌های جهانی حاکم بر این بخش، بخش درآمد شهرداری تهران را در وضعیت ناپایداری قرار داده است (هاشمی، ۱۳۸۷: ۴). در سال‌های اخیر به جهت فقدان منابع مالی مناسب و ضرورت خدمات‌رسانی، بخش عمده درآمد شهرداری تهران از طریق فروش تراکم بوده است که از زمره درآمدهای ناپایدار به شمار می‌آید (محمودی، ۱۳۹۰: ۲۶۰).

تراکم ساختمانی از جمله مباحث مهم شهرسازی و توسعه شهری است که مسائل شهری ایران را در سال‌های اخیر به شدت تحت تأثیر خود قرار داده است. تراکم ساختمانی می‌تواند صرفاً به عنوان یک ابزار در تهیه، اجرا و کنترل طرح‌های توسعه شهری تلقی شود، اما در سیاست‌ها و برنامه‌های شهری ایران و به ویژه در سال‌های اخیر به عامل اقتصادی تعیین‌کننده‌ای تبدیل شد که مسائل و چالش‌های فراوانی به دنبال داشته است (عزیزی، ۱۳۸۳: ۲). به طوری که از تراکم به عنوان یک ابزار اقتصادی صرف برای تأمین درآمد شهرداری استفاده گردید که در مقیاس محلی نیز اثرات این تصمیم قابل تأمل است، زیرا هرگونه تغییر در وضعیت تراکم اثرات محسوس و کوتاه مدت بر سازمان فضایی و کالبد شهر بر جای می‌گذارد. سیاست‌های فضایی نادرست منجر به مشکلاتی از قبیل دو قطبی شدن، فرسودگی بافت‌ها، بی‌نظمی در حوزه کار و فعالیت، ترافیک و آلودگی و مسائل اجتماعی و اقتصادی گردیده است (عزیزی، ۱۳۸۸: ۲۱). شواهد حاکی از آن است که میان شیوه‌های تأمین درآمد و سیاست‌های فضایی شهر تهران رابطه وجود دارد و تمرکز شهرداری تهران بر روی فروش تراکم بدون در نظر گرفتن تبعات فضایی آن بوده است. مقاله حاضر در نظر دارد به بررسی تأثیر درآمد ناشی از فروش تراکم بر ساختار فضایی کلانشهر تهران بپردازد.

### پیشینه تحقیق:

چن<sup>۲</sup> (۲۰۰۵)، در مطالعه‌ای نشان داد تأمین مالی بسیاری از پروژه‌های که توسط شهرداری‌ها انجام می‌شود، مشارکت‌کنندگان و مسئولان پروژه نسبت به دولت به خوبی دارای اطلاعات هستند این موضوع از طریق معرفی بک تقارن اطلاعاتی بین دولت و دیگر سهامداران منظور می‌شود که دولت توزیع ریسک را می‌داند اما ارزش دقیق آن را نمی‌داند، درحالی‌که قرض‌دهندگان و مسئولان پروژه به طور کامل در مورد ریسک پروژه اطلاعات دارند. لای و سوماره<sup>۳</sup> (۲۰۰۸)، در پژوهشی به بررسی نحوه حمایت‌های مای دولت در پروژه‌های سرمایه‌گذاری مالی پرداخته‌اند. از نتایج مهم این پژوهش می‌توان به سرمایه‌گذاری مستقیم دولت و یا حمایت‌های یارانه‌ای دولت از شرکت‌های خصوصی و ایجاد شرکت‌های خصوصی- دولتی اشاره کرد که منجر به ایجاد شرایط مناسب جهت حضور هر چه

<sup>۲</sup>.Chen

<sup>۳</sup>.Lai & Soumare

بیشتر شرکت‌های خصوصی و پرداخت مالیات به دولت می‌شود. مطالعات جدید در مورد اثرات رشد و توسعه شهرها می‌تواند به مقاله پایش و مدل‌سازی رشد شهری (اندازه)، شهرهای شیلی در سال ۲۰۰۶ توسط هنری کوزا که رشد شهری را با توسعه اقتصادی کشور در سال ۱۹۷۳ برابر دانسته که بر اساس مدل اقتصادی استفاده از زمین نیز تغییر کرده است (Henriqueza et al, 2006: 954).

قلعه‌دار (۱۳۸۴)، ابتدا به شناسایی و تعیین منابع درآمدی شهرداری‌ها و سهم هر یک از آنها در ترکیب درآمدی شهرداری‌ها کشور طی دوره ۶۶-۱۳۵۹ و درآمد شهرداری‌های کلان شهرها طی دوره ۸۰-۱۳۷۵ پرداخته است. در نهایت با نظرسنجی از متخصصان شهری ارتباط این منابع را با تحولات کالبدی شهرها مورد بررسی قرار داده است. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که ساختار درآمدی کلان شهرهای کشور بیشتر بر پایه عوارض ساختمانی بوده است. محمودی و همکاران (۱۳۹۰)، در پژوهشی به ارائه مدلی از عوامل مربوط به درآمدهای پایدار شهرداری تهران می‌پردازند. در این مقاله با استفاده از چهار مؤلفه اصلی با عناوین: افزایش نرخ عوارض بر ارزش زمین، شیوه‌های تأمین مالی و پولی به عنوان یک منبع دریافتی شهرداری، کمک‌های دولت به شهرداری و نظام تشخیص و وصول عوارض شهرداری، به بررسی امکان دستیابی به حداکثر اثربخشی و کارایی عوامل فوق پرداخته و به شناسایی اولویت و داشتن بیشترین تأثیر این عوامل بر درآمدهای پایدار شهرداری تهران پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که اهمیت افزایش نرخ عوارض بر ارزش زمین، نظام تشخیص و وصول عوارض شهرداری تهران، روابط مالی بین دولت و شهرداری تهران و در نهایت دسترسی به بازارهای مالی و پولی چهار عامل اصلی در رسیدن شهرداری تهران به درآمد پایدار هستند. کریمی و همکاران (۱۳۸۸) در مقاله‌ای با عنوان مدل تعیین تراکم مطلوب شهری برای کمی کردن عوامل اصلی کالبدی و اجتماعی و اقتصادی مؤثر بر تراکم شهری کوشیده‌اند. این محققان با نرمالیزه کردن داده‌های مربوط و پردازش عناصر اصلی مؤثر بر تعیین تراکم در حالت‌های مختلف و انتخاب گزینه‌های وزنی متفاوت در محیط GIS، توانسته‌اند تراکم‌های خاصی را برای نواحی و بلوک‌های مورد مطالعه، با توجه به شرایط محلی آن‌ها پیشنهاد می‌کنند.

#### ادبیات نظری:

#### شیوه‌های تأمین درآمد از راه ساخت و ساز:

**الف) عوارض حاصل از صدور پروانه‌های ساختمانی:** هر چند می‌تواند این عوارض تحت تأثیر نواسانات بازار مسکن و هم چنین تحت تأثیر قوانین و مقررات ساخت و ساز در شهر قرار گیرد؛ اما به لحاظ تقاضای مؤثر برای مسکن در شهرها از یک تداوم نسبی برخوردار است و چنانچه صدور پروانه‌های ساختمانی از ضوابط شهرسازی مدرن و اصولی و منطبق با نقشه‌های جامع شهر انجام گیرد، درآمد حاصله از آن از جمله درآمدهای پایدار محسوب می‌شود (شرزه‌ای، ۱۳۹۰: ۳۱۹).

**ب) عوارض ناشی از اجرای جریمه کمیسیون ماده صد:** عوارض ناشی از اجرای کمیسیون ماده صد و جرائم تخلفات ساختمانی و شهری، غرامت‌ها و درآمدهای حاصله از تغییر کاربری‌ها و عوارض حذف پارکینگ؛ این درآمدها به طور قطع در زمره درآمدهای ناپایدار جای دارند. این چند قلم فلسفه وجودی آن‌ها بر مبنای بازدارندگی از عدول برنامه‌های جامع شهری است و اعمال این عوارض سبب کاهش آسیب‌های شهری می‌گردد، اما متأسفانه تجربه مطالعات در مورد درآمدهای شهری نشان می‌دهد که نگاه شهرداری‌های کشور به این اقلام، نه بازدارندگی بلکه درآمدزایی آن‌هاست. بدیهی است که چنین نگرشی به اتکاء بیشتر شهرداری‌های کشور به درآمدهای ناپایدار دامن زده و موجب کاهش کیفیت زندگی شهر می‌گردد. نتایج حاصله از گسترش تخلفات ساختمانی و به تبع آن افزایش

درآمدهای شهرداری‌ها باعث می‌گردد که شهر در همه ابعاد خود شامل محیط اجتماعی نظام اقتصادی، نظام دسترسی، فرم کالبدی و منظر شهری دچار مشکل اساسی گردد (سرخلیل و همکاران، ۱۳۸۶). برای مثال در این زمینه می‌توان به درآمدهای حاصله از فعالیت‌های ساختمانی از قبیل عوارض ساختمان‌ها و اراضی، عوارض بر پروانه ساختمانی، عوارض تراکم، عوارض تخلفات ساختمانی، جرائم کمیسیون ماده صد، درآمد حاصل از تغییر کاربری و جرائم حذف پارکینگ در مورد شهر تهران اشاره نمود. مجموع این درآمدها بین سال‌های ۸۵-۱۳۷۱، ۷۵ درصد کل درآمد را به خود اختصاص داده است (هاشمی، ۱۳۸۷: ۶). به طور مشخص تر سهم درآمدهای ناشی از عوارض عمومی در کل درآمدهای شهرداری تهران در سال ۱۳۸۹ به میزان ۷۸/۹ درصد می‌باشد، این در حالی است که سهم عوارض بر ساختمان‌ها و اراضی از کل درآمدها این شهرداری ۷۳ درصد است (نصیری، ۱۳۸۹: ۲۰) در مجموع علت گسترش این قبیل درآمدهای پایدار را در تغییر رویکرد شهرداری‌ها به مسأله خودکفا شدن و کوشش جهت خوداتکایی شهرداری‌ها در دهه ۶۰ و ۷۰ به بعد دانست.

**ج) درآمد حاصل از پارکینگ شهری:** درآمد حاصل از پارکینگ شهری چه از طریق نصب پارکومتر و چه از طریق گماردن پارکبان، از اقلام درآمدی پایدار محسوب می‌گردند. هر چند رقم مزبور در درآمدهای شهرداری‌ها در حال حاضر سهم قابل توجهی ندارد؛ اما به لحاظ وجود تقاضای فزاینده برای فضای پارک وسایل نقلیه در شهرهای بزرگ و کلان شهرها و رشد شدید تعداد خودروها، پتانسیل فعال شدن این قلم درآمدی را سبب می‌شود. لازم به ذکر است که به دلیل مستمر و همیشگی بودن این قلم، وضع و برقراری این درآمد باعث کاهش ترافیک در مراکز پر ازدحام شهری، کاهش آلودگی هوا و استفاده بیشتر شهروندان از وسایل حمل و نقل عمومی خواهد گردید و بنابراین این ویژگی‌های یک درآمد پایدار را دارا می‌باشد (شرزهای، ۱۳۹۰: ۳۱۹).

**د) عوارض سالانه‌ی نوسازی:** نوسازی یکی از قدیمی‌ترین و اصیل‌ترین انواع عوارض شهری است که در خصوص تمامی اراضی، ساختمان‌ها و مستحقات واقع در محدوده‌ی قانونی شهر وضع شده است. این گونه درآمدها به دلیل پایداری و استمرار در وصول، از درآمدهای با ارزش تلقی می‌شوند (قادری، ۱۳۸۳: ۵۰). هر چند در سال‌های اخیر در کشور این رقم نسبت به گذشته سهم خود را در درآمدهای شهرداری‌ها افزایش داده اما سهم آن از کل درآمدهای شهرداری‌ها بسیار کوچک است. به منظور دستیابی به درآمدهای قابل ملاحظه حاصل از عوارض نوسازی و استفاده از عوارض بالقوه این منبع درآمدی پیش نیازهایی دارد که در مبنای تعیین میزان و دریافت عوارض باید در نظر گرفت که عبارتند از:

- تعیین قیمت روز املاک مستقالات
  - ایجاد بانک اطلاعات و مستقالات
  - افزایش کارایی نظام تشخیص و وصول عوارض نوسازی
  - شفاف‌سازی میان درآمدهای شهرداری و هزینه‌های صورت گرفته در سطح شهر
  - رفع بی‌اعتمادی از پرداخت کنندگان عوارض نوسازی و جلب مشارکت آنان در زمینه پرداخت به موقع عوارض.
- ذ) کمک دولت به شهرداری:** کمک دولت به شهرداری به دو صورت زیر انجام می‌شود:

۱- کمک عمومی (نامشروط، غیرانتخابی) و

۲- کمک مشخص (مشروط یا انتخابی)

کمک بدون عوض عمومی، برای تأمین مالی انواع خدماتی به کار می‌رود که شهرداری ارائه می‌کند. این کمک‌ها نامشروط نامیده می‌شوند و از نمونه کمک‌های مشروط نیز می‌توان از کمک بدون عوض مشخص برای تأمین خدمات

مشخصی یا پروژه‌ای معین نام برد که این کمک تنها در مورد همان خدمات یا پروژه هزینه کردنی است. در جایی که دولت بخواهد شهرداری را به ارائه خدمات مورد نظر خود و یا انجام پروژه‌هایی که از نظر او اولویت دارد برانگیزد، به کمک‌های انتخابی دست می‌زند. این کمک‌ها برای دستیابی به عدالت افقی و عمودی از راه طرح‌های برابری مالی داده است. عدالت افقی بر این پایه استوار است که باید با کسانی که وضعیت یکسانی دارند رفتاری همانند صورت گیرد و عدالت عمودی نیز بدان معنی است که افرادی که در گروه‌های درآمدی متفاوتی قرار دارند بر پایه‌ی قدرت پرداخت آن‌ها رفتار شود (هاشمی، ۱۳۸۷: ۶).

### روش تحقیق:

روش اصلی این تحقیق، توصیفی-تحلیلی است. به منظور رسیدن به هدف تحقیق، یعنی تأثیرگذاری درآمد بر مصوبات مربوط به تراکم ساختمانی و ساختار فضایی شهر تهران، داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز از سازمان‌های مختلف و روش اسنادی جمع‌آوری شد. ابتدا سیاست‌های مختلف توسعه شهری را براساس دوره‌های زمانی مختلف مورد بررسی قرار دادیم. بعد از آن تحلیل روند انجام شد، یعنی سیاست‌های اتخاذ شده چه تأثیری بر ساختار فضایی گذاشت. بعد از آن ساختار فضایی شهر بر اساس مدل آنتروپی شانون و مدل موران مدل سازی شده است و با استفاده از مدل پیرسون میان تراکم ساختمانی و درآمد شهرداری تهران همبستگی گرفته شد.

### محدوده مورد مطالعه:

در نوروز سال ۱۲۰۰ ه.ق آغا محمدخان قاجار در تهران به سلطنت رسید و آن را دارالخلافه نامید و به عنوان پایتخت انتخاب کرد (زنجانی، ۱۳۶۸: ۲۴). با آغاز پادشاهی ناصرالدین شاه به جهت افزایش چشم‌گیر جمعیت، دیگر فضایی برای ساخت و ساز درون حصار قدیمی باقی نمانده بود، در دوره ناصرالدین شاه حصار جدیدی به شکل هشت ضلعی برای این شهر احداث شد (حبیبی، ۱۳۸۶: ۱۳۳). با روی کار آمدن رضاشاه توسعه‌های جدید شهری در این دوره در ابتدا به طور عمده در داخل حصار قدیمی قرار داشت که بتدریج به بیرون از حصار کشیده شد و سرانجام در سال ۱۳۱۱ به تخریب حصار منجر گردید (مهدیزاده، ۱۳۸۱: ۱۹). در سال‌های بین ۱۳۱۱ تا ۱۳۱۶، با دخالت مستقیم دولت، تمام باروی قدیمی شهر ویران شد، خندق‌های دور شهر پر گردید و با رهایی پیکره شهر از محدودیت حصار وسعت آن رو به افزایش نهاد (کریمان، ۱۳۵۵: ۲۹۸). در سرشماری سال ۱۳۵۵ جمعیت تهران ۱۵۱۲۰۸۲ نفر رسید (مرکز آمار ایران، ۱۳۵۵). علاوه بر افزایش شدید جمعیت در این دوره، وسعت شهر نیز از رشد بالایی برخوردار بود، چنانکه در طی همین سال‌ها از ۴۴ کیلومترمربع به ۱۰۰ کیلومترمربع و در سال ۱۳۲۹ به ۱۳۰ کیلومترمربع افزایش پیدا کرد (طرح حفظ و ساماندهی تهران، ۱۳۶۸). جمعیت شهر تهران در سال ۱۳۴۵ با رشدی معادل ۵/۵ درصد به ۲/۷۱ نفر رسید. رشد همه جانبه تهران در دهه ۱۳۵۰ به حدی بود که برنامه‌های طرح جامع، از ۱۳۴۷ تا ۱۳۵۷ بیش از چهل بار اصلاح شد. در طی دهه ۵۵-۱۳۴۵ رشد جمعیتی و فیزیکی شهر به قدری زیاد بود که شهرداری تهران در سال ۱۳۵۹ مجبور شد محدوده خدماتی خود را گسترش داده، وسعت قانونی شهر تهران را با تصویب شورای عالی نظارت بر گسترش شهر تهران و شورای عالی شهرسازی و معماری از ۲۵۵ کیلومترمربع به ۵۲۰ کیلومترمربع و نیز تعداد مناطق شهرداری را از ۱۲ به ۲۰ منطقه تغییر دهد (طباطبایی، ۱۳۶۷: ۵۵). طی سال‌های ۶۵-۱۳۳۵ از رشد سالیانه تهران کاسته شد، این مقدار از ۵/۲ درصد در دهه قبلی به ۲/۹ درصد رسید (مرکز آمار ایران). اما رشد کالبدی بی‌رویه هم چنان ادامه پیدا کرد، به گونه‌ای که مساحت شهر در سال ۱۳۶۵ به بیش از ۶۲۰ کیلومترمربع رسید. به دنبال این روند در سال ۱۳۷۰ بر اساس طرح ساماندهی تهران، محدوده شهر به حدود ۷۵۰ کیلومترمربع افزایش یافت و دو منطقه جدید شهرداری (مناطق ۲۱ و ۲۲ در غرب تهران) به آن اضافه شد. رشد

جمعیت و مساحت شهر در دوره‌های بعدی نیز ادامه پیدا کرد، به طوری که در سرشماری سال ۱۳۸۵ جمعیت تهران به ۷۷۱۱۲۳۰ نفر رسید.

### یافته‌های تحقیق:

#### مروری بر مصوبات مربوط به تراکم ساختمانی:

در اوایل دهه هفتاد با طرح سیاست خود کفایی شهرداری‌ها مصوب برنامه اول توسعه، ناکارآمدی و ناکارا بودن سایر منابع درآمدی شهرداری‌ها، شهرداری تهران به فروش مازاد تراکم ساختمانی و کسب درآمد از این طریق پرداخت. بستر اولیه این اقدام، از طریق مصوبه شورایی عالی شهرسازی و معماری ایران تحت عنوان "ضوابط و مقررات افزایش تراکم و بلندمرتبه سازی" مورخ ۱۳۶۹/۱۰/۲۴ فراهم شد. در این مصوبه شهرداری‌ها با بیش از ۲۰۰ هزار نفر جمعیت مجاز به افزایش تراکم ساختمانی حداکثر تا ۲۵ درصد نسبت به طرح جامع مصوب شدند. پس از تصویب این قانون تا سال ۱۳۷۳ فعالیت وسیعی در ساخت و ساز مشاهده نشد، در سال ۱۳۷۴ و ۱۳۷۵ ساخت و ساز مسکن به شدت افزایش یافت (نهاد مطالعات و تهیه طرح های توسعه شهری تهران، ۱۳۸۳: ۲۱). در چنین شرایطی، طرح جامع (ساماندهی) شهر تهران توسط شورایی عالی شهرسازی و معماری تصویب و به شهرداری تهران ابلاغ گردید ولی در عمل این طرح جهت اجرا به شهرداری‌ها مناطق ابلاغ نشد و این امر موجب تصویب ضوابط و مقررات جدیدی توسط کمیسیون ماده ۵ شد که به مصوبه ۲۶۹ معروف است. این مصوبه در تاریخ ۱۳۷۶/۸/۷ تصویب شد (شعله، ۱۳۸۷: ۳۹). بر اساس این مصوبه، تعیین تراکم و طبقات تا ۷ طبقه به دو عامل عرض معبر و مساحت زمین بستگی یافت، بر اساس این مصوبه اجازه احداث یک طبقه اضافه بر تراکم مجاز در املاک کمتر از ۳۰۰ متر مربع مجاور معابر کمتر از ۱۲ متر داده شد در حالی که اراضی بزرگتر و مجاور معابر عریض تر می‌توانستند تا ۴ طبقه اضافه تراکم دریافت کنند. اراضی جنوب شهر عمدتاً شامل یک طبقه اضافه بر تراکم مبنا (۱۲۰ درصد) بودند اما گسترش روند تخریب و نوسازی در سال‌های ۸-۱۳۷۷ در جنوب تهران نشان می‌دهد راه‌هایی برای گریز از این محدودیت‌ها وجود داشته است. یک سال پس از تصویب این مصوبه از سال (۱۳۷۸) احداث ساختمان‌ها در شهر تهران تشدید شد و به تعداد پروانه‌های صادر شده افزوده شد و قیمت زمین روند صعودی در پیش گرفت (نهاد مطالعات و تهیه طرح های توسعه شهری تهران، ۱۳۸۳: ۲۱). (جدول شماره ۱).

جدول ۱- تراکم ساختمانی در مصوبه ۲۶۹ در سال ۱۳۷۶ در تهران

عرض گذر $\leq 20$ متر	عرض گذر $\leq 12$ متر	عرض گذر $> 12$ متر	مساحت زمین
دو طبقه	دو طبقه	یک طبقه	$300 >$ مترمربع مساحت زمین
سه طبقه	سه طبقه	دو طبقه	$300 \leq$ مترمربع $>$ مساحت زمین
چهار طبقه	سه طبقه	سه طبقه	$600 \geq$ مترمربع مساحت زمین

منبع: مرکز تحقیقات زمین و مسکن سازمان مسکن و شهرسازی تهران، ۱۳۸۴.

پیامدهای نامطلوب ناشی از اجرای مصوبه ۲۶۹ و در واقع اصلاح آن، علت اصلی تصویب مصوبه ۳۲۹ توسط کمیسیون ماده ۵ در تاریخ ۱۳۷۹/۱۱/۱۵ است. بر اساس مصوبه ۳۲۹ افزایش تراکم در معابر با عرض کمتر از ۶ متر ممنوع شد و افزایش تعداد طبقات بر حسب مساحت قطعه از ۵ به ۳ طبقه محدود گشت. در این مصوبه تراکم ساختمانی مبنا در شهر تهران ۱۲۰ درصد بوده و حداکثر سطح اشغال زمین در هر طبقه از ساختمان برابر ۶۰ درصد است (شعله، ۱۳۸۷: ۳۹). در تاریخ فروردین ۱۳۸۰ شهردار وقت شهر تهران دستور توقف فروش تراکم مازاد را در

هفت منطقه شمال شهر صادر کرد. این توقف که با تنش‌ها و درگیری‌ها بسیار همراه بود، بالاترین میزان صدور پروانه ساختمانی در تهران را در همان سال ۱۳۸۰ به همراه داشت که در سال ۱۳۸۱ نیز تداوم یافت (نهاد مطالعات و تهیه طرح‌های توسعه شهری تهران، ۱۳۸۳: ۳۲). سرانجام شورایی عالی شهرسازی و معماری ایران در تاریخ ۸۲/۱/۱۷ اصلاحیه مصوبه ۳۲۹ را به منظور تحقق اهداف طرح مجموعه شهری تهران مبنی بر جلوگیری از توسعه بی‌رویه شهر تهران به تصویب رساند و بر اساس آن، تا زمان تصویب طرح تفصیلی برای هر منطقه، تراکم مازاد ۱۲۰ درصد تا حداکثر ۶۰ درصد (کل تراکم ساختمانی ۱۸۰ درصد) به صورت یک طبقه براساس جدول منضم در پهنه‌های ۴ گانه زیر می‌تواند واگذار کند (شعله، ۱۳۸۷: ۳۹). (جدول شماره ۲).

جدول ۲- تراکم ساختمانی در اصلاحیه مصوبه ۳۲۹ در سال ۱۳۷۹

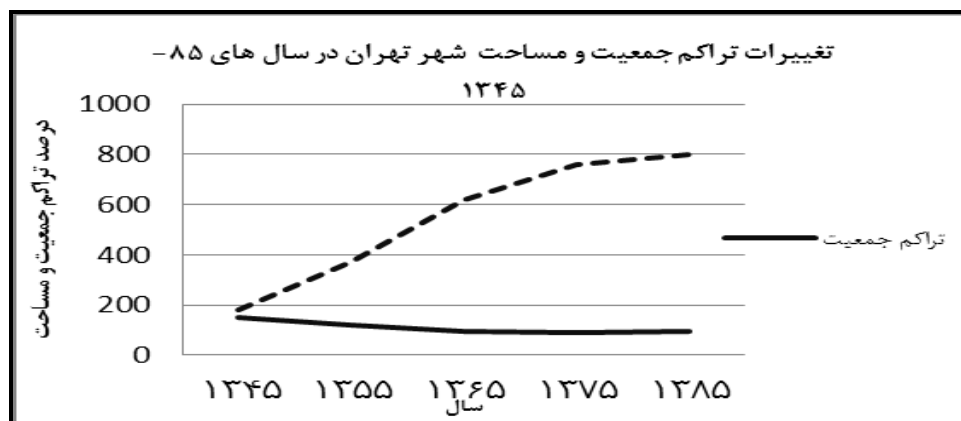
عرض گذر مجاور در طرح ورد عمل (متر)	مساحت قطعه زمین (مترمربع)	پهنه
$12 \leq A$	$300 \leq S$	حد شمالی محدوده قانونی تهران تا محور همت
$10 \leq A$	$250 \leq S$	حد فاصل محور همت و انقلاب
$8 \leq A$	$200 \leq S$	حد فاصل محورهای انقلاب و جاده ساوه و امتداد خیابان شوش
$6 \leq A$	$150 \leq S$	جاده ساوه و امتداد شوش تا حد جنوبی محدوده قانونی تهران

منبع: شعله، ۱۳۸۷: ۴۰.

در سال ۱۳۸۲ تعداد پروانه‌های صادره در تهران کاهش یافت این مصوبه به کاهش ساخت و ساز در مناطق جنوبی و مرکزی تمایل داشت اما چنانچه به مجموع اثرات این مصوبه و مصوبه تشویقی واگذاری یک طبقه اضافه برای ساخت و ساز در بافت فرسوده در سال ۱۳۸۲ توجه کنیم افزایش گرایش به ساخت و ساز طی این سال به ویژه در محدوده مرکزی شهر قابل مشاهده است (نهاد مطالعات و تهیه طرح‌های توسعه شهری تهران، ۱۳۸۳: ۳۲).

### تغییرات محدوده کالبدی شهر تهران:

بررسی روند تراکم جمعیتی شهر تهران نشان دهنده آن است که از سال ۱۳۳۵ با تراکم جمعیتی معادل ۱۵۱ نفر در هکتار روند نزولی داشته است. اما این به دلیل رشد شدید مساحت شهر تهران بوده است به طوری که میزان تراکم شهر تهران در سال ۱۳۷۵ به ۸۸ نفر در هکتار رسیده است. با توجه به این که تراکم جمعیت شهر تهران در دوره‌های متمادی در حال کاهش بوده و این امر نشان دهنده این است که شهر در حال حرکت به سمت پراکندگی در این دوره‌ها بوده است. البته در سال ۱۳۸۵ تراکم جمعیت به علل مختلف مانند سیاست بلندمرتبه‌سازی و محدود شدن توسعه شهر از سمت شرق و شمال کمی افزایش یافته است. (نمودار شماره ۱).

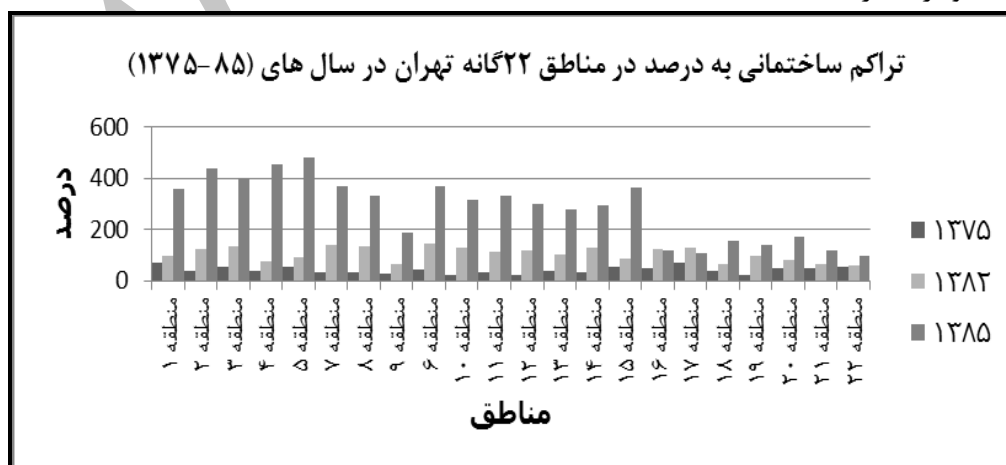


نمودار ۱- تغییرات تراکم جمعیت و مساحت شهر تهران در سال های ۸۵ تا ۱۳۳۵

### تراکم ساختمانی در مناطق ۲۲ گانه تهران در سال های ۸۵ تا ۱۳۷۵:

بررسی ها نشان می دهد که در سال ۱۳۸۵ بیشترین تراکم در مناطق (۲، ۴، ۵، ۶، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۲) است و کمترین تراکم در مناطق (۹، ۱۳، ۱۶، ۱۷، ۱۵، ۱۸، ۱۹) می باشد بر این اساس می توان نتیجه گرفت که بیشترین تراکم در مناطق شمالی تهران که از لحاظ آب و هوایی بسیار مناسب و مطلوب برخوردار می باشد و مناطق مرکزی تهران که قسمت های تجاری شهر را در بر می گیرد، می باشد. می توان مشاهده کرد که قسمت های مرکزی شهر تهران شامل مناطق (۶، ۱۰، ۱۱، ۱۲) دارای تراکم کمتر و روند نزولی تراکم نسبت به مناطق شمال و غرب تهران شامل مناطق (۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲) دارای روند صعودی می باشد.

در فاصله سال های ۸۵-۱۳۷۵ تراکم ساختمانی در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران روند صعودی داشته است. این روند صعودی تراکم ساختمانی به دلیل اعمال سیاست های تراکم طی این سال ها می باشد. مهم ترین سیاست برای ایجاد این روند صعودی تراکم ساختمانی در مناطق تهران طی این سال ها، سیاست خودکفایی شهرداری ها است. شهرداری تهران نیز به دلیل ناکارا بودن سایر منابع درآمدی خود اقدام به فروش تراکم کرد که مصوبه شورایی عالی معماری و شهرسازی با عنوان ضوابط و مقررات افزایش تراکم و بلندمرتبه سازی زمینه قانونی برای فروش تراکم را فراهم آورد. (نمودار شماره ۲).



نمودار ۲- تراکم ساختمانی به درصد در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران در سال های (۸۵-۱۳۷۵)



## درصد تغییرات تراکم ساختمانی مناطق مرکزی شهر تهران در سال‌های ۸۵ تا ۱۳۷۵:

درصد تغییرات تراکم در مناطق مرکزی (۶، ۱۰، ۱۱، ۱۲) شهر تهران طی دوره‌های ۱۰ ساله بیشترین تغییر را در سال‌های ۸۲-۱۳۷۸ داشته است، به دلیل مصوبات ۲۶۹ و ۳۲۹ که در سال ۷۶ و ۷۹ توسط کمیسیون ماده ۵ تهران به تصویب رسیده است، منجر شد بسیاری از ساختمان‌های نوساز این مناطق تخریب و مجدداً با تراکم بالا بازسازی شوند. کمترین درصد تغییرات تراکم مربوط به سال‌های ۷۸-۱۳۷۵ است. (نمودار شماره ۳).



نمودار ۳- درصد تغییرات تراکم ساختمانی مناطق مرکزی شهر تهران در سال‌های ۸۵ تا ۱۳۷۵

## مقایسه تراکم ساختمانی و جمعیت در شهر تهران در دو دوره ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵:

برای مقایسه تراکم ساختمانی و جمعیت در شهر تهران در دو دوره ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ از مدل آنتروپی شانون استفاده شد. از این مدل برای تجزیه و تحلیل تعیین پدیده رشد بی قواره استفاده می‌گردد. ساختار کلی به شرح زیر تعریف می‌شود:

$$H = - \sum_i n P_i \times \ln(p_i)$$

ارزش مقدار آنتروپی شانون از صفر تا  $\ln(n)$  است. مقدار صفر بیانگر توسعه فیزیکی خیلی متراکم (فشرده) شهر است. در حالی که مقدار  $\ln(n)$  بیانگر توسعه فیزیکی پراکنده شهری است. زمانی که ارزش آنتروپی از مقدار  $\ln(n)$  بیشتر باشد رشد بی‌قواره شهری اتفاق افتاده است (حکمت نیا و همکاران، ۱۳۸۵: ۱۰۰).

مدل آنتروپی شانون برای شناخت گستردگی شهر تهران در دوره‌های زمانی ۸۵-۱۳۷۵ انجام گرفته است. محاسبات نشان می‌دهد که در زمینه تراکم ساختمانی از سال ۱۳۷۵ به سال ۸۵ مقدار ۲ درصد شهر تهران به سمت تراکم رفته است اما چندان قابل توجه نیست و هم‌چنین آنتروپی محاسبه شده برای جمعیت شهر تهران از سال ۱۳۷۵ به ۱۳۸۵ تغییری را نشان نمی‌دهد. با توجه به این مدل، که ارزش مقداری آن بین صفر و یک است و بررسی‌ها نسبت به رشد اسپرال شهر تهران از آن جایی که عدد حاصله برای تراکم ساختمانی در سال ۱۳۸۵ معادل ۰/۹۶ می‌باشد و نزدیک بودن این عدد به یک نشانگر رشد پراکنده شهر تهران است. (جدول شماره ۳).

جدول ۳- محاسبه ارزش آنتروپی شانون برای سال‌های ۸۵ تا ۱۳۷۵ در شهر تهران

سال	۱۳۷۵	۱۳۸۱	۱۳۸۵
جمعیت	۰/۹۶	۰/۹۵	۰/۹۶
تراکم ساختمانی	۰/۹۸	۰/۹۹	۰/۹۶

منبع: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۲.

## مدل موران:

ضریب موران به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$I = \frac{n \sum \sum w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{w \sum (x_i - \bar{x})^2}$$

$N$  تعداد مناطق،  $x_i$  جمعیت منطقه  $i$ ،  $x_j$  جمعیت منطقه  $j$ ،  $x$  متوسط جمعیت و  $w_{ij}$  وزن بین مناطق  $i$  و  $j$  را مشخص می‌کند. ضریب موران بدین صورت است که بین مقادیر ۱- و ۱+ محاسبه می‌شود. مقادیر ۱+ بیانگر الگوی تک قطبی، مقدار صفر بیانگر الگوی تجمع تصادفی یا چند قطبی و مقدار ۱- بیانگر الگوی شطرنجی توسعه است. هرچه مقادیر بالاتر باشد بیانگر تجمع زیاد و هرچه مقادیر پایین‌تر باشد، بیانگر پراکنش است. مدل موران برای شناخت گستردگی شهر تهران در دوره‌های زمانی ۸۵ تا ۱۳۶۵ انجام گرفته است. نتایج نشان می‌دهد جمعیت از سال ۶۵ تا ۸۵ مقدار زد (Z) اسکور آن کم شده نشان دهنده کاهش تمرکز جمعیت از شهر تهران به نقاط پیرامون است. البته این نشان از خوشه‌ای بودن جمعیت طی سال‌های دوره‌های مختلف است که این شدت خوشه‌ای بودن از ۶۵ به بعد در شهر تهران به پیرامون در حال شکل‌گیری است.

## تغییر درآمد شهرداری تهران و تراکم ساختمانی:

بر اساس داده‌های جدول شماره (۴) عملکرد شهرداری تهران در ظرف مدت ۵ سال (۸۰-۱۳۷۶) بیانگر آن است که در این مدت ۱۴,۸۷۷ میلیون متر مربع اضافه تراکم در شهر تهران به فروش رسیده است و درآمد حاصل از آن در حدود ۶۸۰۳,۳ میلیارد ریال بوده، که ۴۱/۸ درصد کل درآمد شهرداری بوده است و ۸۰ درصد آن از طریق عوارض ساختمانی تأمین می‌شد. این نشان می‌دهد که فروش تراکم و ساخت و ساز بخش قابل توجهی از درآمد شهرداری تهران را تأمین می‌کند.

در یک نگاه کلی می‌توان علت گسترش این قبیل درآمدهای ناپایدار را در تغییر رویکرد شهرداری‌ها به مسأله خودکفا شدن و کوشش جهت خودکفایی و خوداتکایی شهرداری‌ها، در دهه‌های ۶۰ و ۷۰ به بعد دانست. این امر به همراه عدم امکان دستیابی به سایر ارقام درآمدی و عدم درک مشخصی از نظام درآمدی شهرداری‌ها و مبانی نظری مالیه شهری، سبب گردید تا شهرداری‌ها از ساده‌ترین راه کسب درآمد را انتخاب نمایند. با توجه به این که ۸۰ درصد درآمد شهرداری تهران از طریق بخش ساختمان و فروش تراکم تأمین می‌گردد و با حذف این بخش، شهرداری‌ها بخش قابل توجهی از درآمد خود را از دست می‌دهند و هم‌چنین می‌توان گفت که کمبود منابع مالی پایدار یکی از مؤثرترین عوامل برای تعیین سیاست‌های فضایی مربوط به تراکم در شهر تهران است. در نهایت سیاست‌های فضایی نامتعادل منجر به عدم تعادل در ساختار فضایی می‌شود. (جدول شماره ۴).

جدول ۴- درآمد جذب شده حاصل از فروش اضافه تراکم نسبت به سایر منابع درآمدی شهر تهران در سال‌های ۸۰-۱۳۷۶

درصد فروش اضافه تراکم		درآمد (میلیون ریال)				زیر بنای مسکونی هزار متر مربع		سال
		عوارض ساختمانی		سایر عوارض	کل	درصد اضافه تراکم	اضافه تراکم	
عوارض ساختمانی	کل درآمد	فروش تراکم	سایر	سایر عوارض	کل	درصد اضافه تراکم	اضافه تراکم	
۸۰/۵۵	۴۱/۶	۷۹۱,۵۲۹	۷۴۰,۳۶۵	۳۶۹,۸۴۱	۱,۹۰۱,۷۳۵	۲۹/۷۸	۱/۱۲۶	۱۳۷۶
۷۴/۳۲	۳۳/۴	۶۲۴,۴۰۱	۷۷۲,۱۱۱	۴۷۲,۴۳۵	۱,۸۶۸,۹۴۷	۳۵/۹۲	۱/۱۶۰	۱۳۷۷
۷۴/۳۸	۳۵/۲	۹۶۲,۶۲۳	۱,۰۶۹,۱۶۵	۶۹۹,۹۵۹	۲,۷۳۱,۷۴۷	۳۰/۶۵	۲/۱۴۲	۱۳۷۸
۸۳/۹۹	۴۵/۱	۱,۹۲۴,۸۸۸	۱,۰۶۶,۴۳۴	۶۸۲,۵۳۱	۴,۲۶۸,۸۵۳	۴۳/۸۳	۴/۷۴۷	۱۳۷۹
۷۵/۵۱	۵۳/۹	۲,۵۰۰,۰۰۰	۱,۰۶۳,۸۲۴	۱,۱۵۵,۵۹۴	۴,۷۱۹,۴۱۸	۴۴/۵۸	۵/۷۰۲	۱۳۸۰
۸۰/۷۸	۴۱/۸	۶,۸۰۳,۴۴۱	۵,۳۰۵,۸۹۹	۳,۳۸۱,۳۶۰	۱۴,۹۹۰,۷۰۰	۳۹/۵۵	۱۴/۸۷۷	مجموع

منبع: نهاد مطالعات و تهیه طرح‌های توسعه شهر تهران، ۱۳۸۴.

### تحلیل میزان فروش تراکم در مناطق ۲۲ گانه تهران:

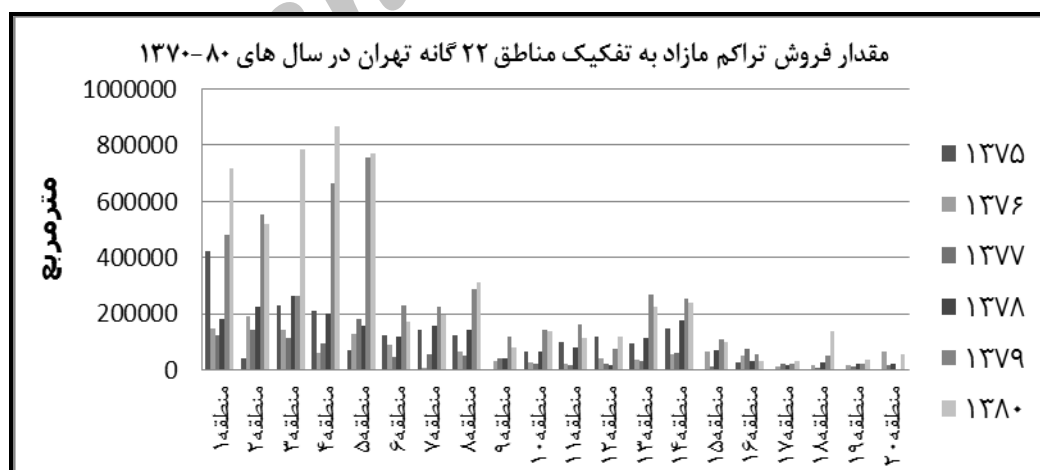
مقدار فروش تراکم مازاد در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران نشان می‌دهد که طی سال‌های ۸۰ تا ۱۳۷۵ دارای روند صعودی بوده است، به استثناء سال ۱۳۷۷ که به دلیل کاهش ساخت و ساز در این سال فروش تراکم مازاد دچار رکود شده است. مقدار فروش تراکم مازاد در سال ۱۳۸۰ نشان می‌دهد که بیشترین فروش تراکم مازاد در مناطق (۱)، ۲، ۳، ۴ و (۵) است به طوری که فروش تراکم در منطقه یک در سال ۱۳۷۵ (۴۲۱۴۹۳ مترمربع) است، در سال ۱۳۸۰ به ۷۱۵۸۹۱ مترمربع می‌رسد. این مناطق جزء مناطق شمالی و پیرامونی تهران می‌باشند و کمترین مقدار فروش تراکم مازاد مربوط به مناطق (۹، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۹ و ۲۰) است. همانطور که بررسی‌ها نشان می‌دهد بیشترین تراکم مازاد مربوط به مناطق شمالی و پیرامونی تهران است که موجب توسعه تهران به سمت شمال و پیرامون شده است. چنین فرآیندی نشان‌دهنده سودآوری بیشتر فعالیت ساخت و ساز در مناطق شمالی است که این منجر به عدم تعادل در ساختار فضایی شهر تهران شده است و تراکم ساختمانی از الگو و روند معمولی آن یعنی کاهش تراکم با دور شدن از مرکز شهر تبعیت نمی‌کند. در این رابطه تکمیل اراضی مسکونی خالی در مناطق حاشیه‌ای شهر تهران اولین و مهم‌ترین پیامد ساخت و ساز طی چندسال اخیر است.

به نظر می‌رسد که شهرداری تهران با فروش تراکم مازاد به فعالان ساختمانی ایجاد رانتی برای افراد می‌کند و سپس با دریافت بخشی از این رانت به صورت عوارض تراکم منابع درآمدی خود را تعیین می‌کند. پیامد این فرآیند افزایش جمعیت و هزینه‌های مدیریت شهری می‌گردد (نهاد مطالعات و تهیه طرح‌های توسعه شهری تهران، ۱۳۸۳: ۳۳ و ۳۴). (جدول شماره ۵ و ۶). (نمودار شماره ۴).

جدول ۵- مقدار فروش تراکم مازاد به تفکیک مناطق مختلف شهر تهران ۸۰-۱۳۷۵ (متر مربع)

مناطق	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
منطقه ۱	۴۲۱۴۹۳	۱۴۶۶۳۶	۱۲۲۸۱۹	۱۷۹۶۴۹	۴۸۱۵۰۸	۷۱۵۸۹۱
منطقه ۲	۴۳۶۱۱	۱۹۰۰۵۲	۱۴۱۵۱۸	۲۲۶۴۲۸	۵۵۵۱۹۶	۵۲۰۴۸۱
منطقه ۳	۲۲۷۹۰۱	۱۴۰۸۳۲	۱۱۲۲۲۵	۲۶۲۰۳۵	۲۶۴۲۹۶	۷۸۵۰۵۳
منطقه ۴	۲۰۹۶۳۳	۵۹۳۶۵	۹۶۲۶۱	۱۹۸۷۸۵	۶۶۳۱۳۷	۸۶۸۱۴۵
منطقه ۵	۶۸۸۷۴	۱۲۷۷۲۱	۱۸۲۴۷۳	۱۵۷۸۳۶	۷۵۶۷۱۶	۷۶۸۸۵۷
منطقه ۶	۱۲۳۸۹۴	۹۱۹۵۶	۴۷۵۲۸	۱۱۷۲۲۰	۲۲۸۶۵۱	۱۷۳۷۶۰
منطقه ۷	۱۴۲۳۷۸	۵۶۵۱	۵۶۰۴۲	۱۵۶۸۰۱	۲۲۴۹۳۶	۱۹۵۶۰۹
منطقه ۸	۱۲۲۹۸۷	۶۷۲۹۲	۴۹۷۷۱	۱۴۴۲۷۵	۲۸۹۹۵۷	۳۱۲۴۶۲
منطقه ۹	۰	۳۰۶۰۸	۴۳۳۹۰	۴۲۱۱۸	۱۱۶۵۱۲	۷۸۴۲۳
منطقه ۱۰	۶۶۶۱۴	۲۶۸۱۹	۲۴۲۴۶	۶۷۳۷۲	۱۴۲۴۶۶	۱۳۶۱۶۰
منطقه ۱۱	۹۷۸۳۶	۲۰۴۰۳	۱۹۵۴۹	۸۲۵۳۴	۱۶۰۱۲۲	۱۱۲۸۴۵
منطقه ۱۲	۱۱۸۴۰۶	۴۱۴۶۲	۲۰۷۲۰	۱۹۲۳۸	۷۷۶۱۵	۱۱۷۰۲۰
منطقه ۱۳	۹۴۲۴۶	۳۵۲۰۲	۳۳۹۴۹	۱۱۵۶۵۹	۲۶۸۹۴۸	۲۲۴۷۵۱
منطقه ۱۴	۱۴۸۱۸۱	۵۶۸۶۲	۶۱۲۰۷	۱۷۷۷۰۳	۲۵۳۱۲۱	۲۴۱۷۸۲
منطقه ۱۵	۰	۶۸۰۵۱	۱۲۷۷۹	۷۲۶۲۲	۱۰۹۲۱۱	۹۹۶۹۷
منطقه ۱۶	۲۸۸۷۸	۵۳۲۲۴	۷۵۴۹۷	۳۱۹۱۶	۵۵۳۱۲	۳۲۰۷۳
منطقه ۱۷	۰	۱۲۹۵۳	۲۱۴۴۹	۱۶۳۱۷	۲۳۰۹۷	۲۹۹۹۹
منطقه ۱۸	۰	۱۵۲۴۴	۸۳۰۵	۲۸۷۱۲	۵۳۳۳۰	۱۳۹۴۲۴
منطقه ۱۹	۰	۱۵۵۱۵	۱۲۷۲۸	۲۲۱۴۷	۲۳۴۱۹	۳۴۴۲۹
منطقه ۲۰	۰	۶۶۷۳۹	۱۷۳۵۱	۲۳۱۹۳	۳۵۰۵	۵۵۲۲۶
کل تهران	۲۳۰۷۴۰۲	۱۲۷۲۶۴۷	۱۱۵۹۸۰۷	۲۱۴۲۵۶۰	۴۷۵۱۰۵۵	۵۷۰۲۰

منبع: نهاد مطالعات و تهیه طرح های توسعه شهری تهران، ۱۳۸۳.



نمودار ۴ - مقدار فروش تراکم مازاد به تفکیک مناطق مختلف شهر تهران ۸۰-۱۳۷۵ (متر مربع)

جدول ۶- مقدار درآمد شهرداری از فروش تراکم مازاد در مناطق ۲۰ گانه تهران در سال‌های ۸۰-۱۳۷۵ (ریال)

مناطق	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
۱	۵۸۳۹۳۴۲۰۴۵۳	۲۹۰۷۲۱۲۷۲۵۲	۱۹۷۷۵۵۰۵۱۱۰۹	۳۰۵۰۵۴۲۴۸۸۷	۱۴۷۲۰۸۴۷۴۴۱۰۷	۱۹۳۵۲۵۱۸۶۳۲۷
۲	۳۹۱۲۹۷۴۱۴۲۷	۱۹۴۶۹۰۱۶۸۹۱	۱۸۹۹۹۶۲۲۵۲۹	۳۰۸۴۹۸۷۱۸۰	۶۶۹۳۲۲۸۷۰۶۲	۱۳۵۱۱۶۹۳۷۲۶۹
۳	۲۸۹۶۶۸۳۴۱۲	۲۴۹۹۱۲۱۴۸۶۴	۳۰۵۴۹۵۳۴۱۹۶	۵۳۵۴۴۶۸۵۲۲۴	۱۰۲۷۴۵۱۴۷۵۴۹	۱۲۴۷۱۶۴۴۷۸۴۴
۴	۱۹۲۵۸۲۶۱۳۴۷	۲۰۵۳۹۵۱۵۰۵۳	۲۰۶۹۲۵۲۶۳۹۲	۲۳۲۵۸۱۱۰۸۴	۷۴۶۶۶۲۸۳۵۱	۱۰۹۳۴۶۴۱۱۳۵۷
۵	۱۸۹۷۴۹۹۷۱۴۰	۱۳۹۴۶۹۶۵۶۶۹	۱۹۷۶۳۱۲۴۲۶۶	۴۲۵۹۶۹۹۰۲۴۶۲	۵۳۷۰۶۲۹۳۳۵	۵۱۴۳۳۲۴۰۱۰۰
۶	۱۴۲۲۰۹۳۱۶۲۰	۹۳۶۱۵۵۳۲۱۹	۱۲۲۲۵۱۱۲۰۱۲	۲۲۸۶۶۶۶۲۰۲۸	۳۵۴۱۵۰۷۹۱۳۵	۳۸۲۶۰۵۴۹۸۳۴
۷	۴۸۸۱۱۴۵۱۷۹	۸۹۵۱۱۶۴۳۶	۴۳۶۲۷۶۹۸۰	۴۲۴۰۷۱۰۴۹	۱۶۰۱۶۸۹۴۰۰۷	۲۳۹۶۹۴۷۷۵۹۷
۸	۷۸۷۵۹۷۸۶۶۰	۵۴۴۹۸۱۸۹۲۸	۵۸۸۱۹۲۹۶۵۹	۱۱۲۳۸۹۵۲۴۹۰	۱۸۱۷۳۷۱۶۰۲۷	۲۵۵۹۶۳۰۲۰۳
۹	۱۶۲۲۷۳۱۵۴۴	۱۸۸۸۴۶۱۱۱۲	۱۷۸۰۹۶۶۱۶۶	۲۳۰۲۲۲۳۳۷۲	۴۵۸۹۶۰۱۲۲	۵۳۸۳۴۳۰۰۲۹
۱۰	۷۶۴۰۳۰۸۲۶	۴۸۴۳۴۴۰۲۲	۱۰۱۵۹۷۸۵۱۳	۷۴۱۰۶۶۷۷۱	۳۸۹۵۱۸۴۱۵	۷۱۳۹۱۰۴۹۰۹
۱۱	۳۱۸۴۰۹۷۱۰۴	۲۰۷۵۹۳۶۵۷۰	۲۳۶۸۰۵۷۸۶۶	۴۳۵۸۴۷۶۴۸۹	۸۷۰۸۴۴۳۵۹۷	۷۶۸۱۴۵۷۸۷۹
۱۲	۱۷۴۹۶۶۶۵۲۵	۱۷۱۲۴۹۶۹۱۶	۱۷۵۸۱۴۴۶۶۹	۲۳۵۶۵۳۸۶۱۹	۵۹۹۱۳۴۶۸۱	۶۷۵۵۱۴۸۸۱
۱۳	۴۲۱۰۸۴۰۵۹۲	۲۷۴۰۵۹۸۷۷۷	۶۱۳۲۶۸۲۶۶۴	۵۸۸۹۱۴۱۹۷۷۱	۱۰۶۶۳۴۱۹۰۷۶	۱۲۴۱۳۱۹۷۴۱۱
۱۴	۲۲۴۸۲۳۰۹۹۲	۱۶۶۶۴۴۱۷۲۶	۲۷۱۶۶۸۴۰۴۸	۳۹۸۴۰۲۹۳۲۱	۹۱۷۷۲۸۴۳۳۷	۸۳۹۶۹۳۵۳۲۱
۱۵	۱۱۷۶۹۵۲۵۶۸	۱۱۴۱۷۲۰۶۷	۸۹۲۶۲۲۱۲	۱۹۶۴۴۳۵۷۷۳	۱۴۰۵۹۵۱۱۹۰	۳۹۲۲۹۵۱۲۲
۱۶	۲۳۳۶۶۲۸۳۲۵	۳۷۱۴۱۹۱۰۷	۹۵۵۰۱۵۷۱۴	۱۵۲۵۹۸۲۴۳۲	۲۱۹۶۷۶۶۵۷۶	۱۲۳۲۳۴۶۴۷۱
۱۷	۵۰۹۸۲۴۱۷۳	۵۳۰۲۳۳۸۱۱	۶۱۶۰۵۴۴۱۶	۹۴۹۰۰۰۰۰۱	۲۰۶۴۹۴۵۴۰۸	۴۱۸۶۳۹۵۱۴۹
۱۸	۱۱۱۴۰۳۴۳۸۳	۷۹۱۷۴۸۰۳۶	۹۱۶۷۹۱۷۹۷	۱۳۳۵۷۴۴۰۰۴	۱۷۷۳۰۹۱۹۹۹	۳۹۱۸۹۵۳۰۷
۱۹	۱۶۳۷۰۷۶۲۹۰	۱۱۷۹۲۴۶۴۸۵	۲۱۳۱۸۰۷۷۶۷	۱۸۱۵۰۲۹۰۵	۱۶۴۷۲۹۸۸۱۷	۱۱۹۵۴۷۴۹۳۹
۲۰	۸۷۹۰۸۷۲۳۲	۱۲۹۲۰۰۵۶۸۵	۸۸۵۲۳۵۸۶۰	۴۸۴۸۵۰۷۱۹	۹۹۹۴۶۹۵۹۱	۱۵۳۰۳۹۵۰۴۰

منبع: نهاد مطالعات و تهیه طرح‌های توسعه شهری تهران، ۱۳۸۳.

### رابطه میان فروش تراکم ساختمانی و درآمد شهرداری تهران از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰:

برای بررسی رابطه میان فروش تراکم ساختمانی و درآمد شهرداری تهران از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شده است. ضریب همبستگی پیرسون بین ۱ و -۱ متغیر است، اگر  $r = 1$  باشد بیانگر رابطه‌ی مستقیم بین دو متغیر است به این معنا که اگر یکی از متغیرها افزایش (کاهش) یابد دیگری نیز افزایش (کاهش) می‌یابد و اگر  $r = -1$  نیز وجود یک رابطه معکوس کامل را بین دو متغیر نشان می‌دهد. همانطور که در جدول شماره ۷ آمده است بین سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۷۷ همبستگی قوی بین فروش تراکم و درآمد شهرداری وجود دارد اما در سال‌های ۱۳۷۸ و ۷۹ به دلیل کاهش ساخت و ساز در شهر تهران همبستگی پایینی وجود دارد. در سال ۱۳۸۰ با افزایش ساخت و ساز همبستگی بین فروش تراکم و درآمد شهرداری تهران به ۸۰ درصد می‌رسد که همبستگی بسیار بالایی را نشان می‌دهد.

جدول ۷- رابطه میان فروش تراکم ساختمانی و درآمد شهرداری تهران از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰

شاخص‌های آماری متغیرها	تعداد مناطق	ضریب همبستگی پیرسون	سطح معناداری
۱۳۷۵	۲۰	۰/۶۴	۰/۰۰۲
۱۳۷۶	۲۰	۰/۸۱۷	۰/۰۰۰
۱۳۷۷	۲۰	۰/۴۵	۰/۰۴
۱۳۷۸	۲۰	۰/۲۴	۰/۳۰۹
۱۳۷۹	۲۰	۰/۲۸	۰/۲۲۱
۱۳۸۰	۲۰	۰/۸۳	۰/۰۰

منبع: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۲.

## نتیجه‌گیری:

هدف این پژوهش بررسی تأثیر درآمد ناشی از فروش تراکم بر ساختار فضایی شهر تهران است. در این رابطه تراکم ساختمانی در دروه‌های مختلف با استفاده از مدل آنتروپی شانون و مدل موران مورد بررسی قرار گرفت. هم‌چنین برای بررسی رابطه میان تراکم ساختمانی و درآمد شهرداری تهران از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج حاصل از مدل آنتروپی شانون نشان می‌دهد که ساختار فضایی شهر تهران فاقد بخش مرکزی قوی و دارای الگوی پراکنده می‌باشد، هم‌چنین مدل موران نیز این موضوع را تأیید می‌کند. هم‌چنین در این رابطه بررسی سیاست‌های فضایی مربوط به تراکم شهر تهران نشان می‌دهد که سیاست‌ها مذکور بدون در نظر گرفتن ابعاد فضایی و عمدتاً تحت تأثیر مسائل مالی شهرداری به تصویب رسیدند. این امر به دنبال تصویب قانون بودجه در سال ۱۳۶۲ که در آن خودکفایی مالی شهرداری‌ها ظرف مدت ۳ سال الزامی شد، تشدید شد، به طوری که شهرداری‌ها برای انجام پروژه‌های عمرانی و امور جاری خود با کمبود منابع مالی مواجه شده‌اند. در این رابطه یکی از شیوه‌ها برای جبران کسری بودجه فروش تراکم بوده است. بستر قانونی این امر از طریق مصوبه شورایی شهری و معماری در ۱۳۶۶/۲/۱۷ اخذ قسمتی از اضافه ارزش تراکم‌های بیش از ۱۲۰ درصد را برای شهرداری‌ها مجاز دانست، مهیا شد. تبعات چنین اقدامی انفعال شهرسازی اصولی در قبال گرایش‌های بازار و تقاضای سازندگان بود که منجر به بروز یکسری بحران‌های موضعی از قبیل تبدیل شدن باغات، مشکلات ترافیکی و آلودگی هوا بوده است.

نکته قابل توجه این است که در کنار این که فروش تراکم ساختمانی امری نامطلوبی است، اما چگونگی توزیع فضایی مجوز برای فروش تراکم در این تحقیق مورد تأکید است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که ساختار فضایی شهر تهران تحت تأثیر الگوی فضایی تراکم ساختمانی دارای الگوی پراکنده است. این الگو می‌تواند تأثیرات منفی زیادی در بخش‌های مختلف اقتصادی-اجتماعی و زیست‌محیطی به بار آورد، بنابراین توجه به ابعاد فضایی سیاست‌ها در برنامه‌ریزی تراکم ساختمانی باید مورد توجه قرار گیرد.

## منابع و مأخذ:

۱. زنجانی، حبیب‌الله (۱۳۶۸): «جمعیت تهران و آینده آن»، مجله محیط‌شناسی، شماره ۱۵، ویژه‌نامه تهران، تهران، صص ۴۰-۲۳.
۲. سرخلیل، احمد و علی رفعیان (۱۳۸۹): آسیب‌شناسی درآمدهای حاصل از تخلقات ساختمانی در شهر تهران، مجموعه مقالات سومین همایش مالی شهرداری، تهران.
۳. حکمت‌نیا، حسن و میرنجف موسوی (۱۳۸۵): کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه-ای، چاپ اول، انتشارات علم نوین، چاپ اول، یزد.

۴. حبیبی، محسن (۱۳۸۶): از شار تا شهر، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ نهم، تهران.
۵. شرزهای، غلامعلی و وحید ماجد (۱۳۹۰): «تأمین مالی پایدار شهر: چگونگی تأمین مالی به منظور توسعه پایدار شهری»، مجله مدیریت شهری، تهران، صص ۲۹۹-۳۱۵.
۶. طباطبایی، سیدمرتضی (۱۳۶۷): «عوارض مهاجرت های بی رویه در شهر تهران»، نشریه اطلاعات سیاسی اقتصادی، شماره ۲۴، تهران، صص ۵۲-۵۸.
۷. عزیزی، محمدمهدی (۱۳۸۸): تراکم در شهر سازی (اصول و معیار های تعیین تراکم)، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ چهارم، تهران.
۸. محمودی، محمود، زمریدیان، غلامرضا و مرتضی آقایی (۱۳۹۰): «بررسی عوامل مربوط به درآمدهای پایدار شهرداری تهران و اولویت بندی آنها»، مجله مدیریت شهری، تهران، صص ۲۷۶-۲۵۹.
۹. قلعه دار، حمید (۱۳۸۴): مقایسه منابع درآمدی شهرداری‌ها در کلان شهرهای ایران و بررسی تأثیرات کالبدی آن، پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد شهری، دانشگاه شیراز.
۱۰. قادری، جعفر (۱۳۸۳): اثرات و پیامدهای وضع عوارض بر زمین‌های شهری، همایش شهرداری‌ها و اقتصاد شهری، تهران، انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها، تهران.
۱۱. کریمان، حسین (۱۳۵۵): تهران در گذشته و حال، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، چاپ اول، تهران.
۱۲. هاشمی، مناف و حبیب الله طاهرخانی (۱۳۸۷): ایجاد پایداری در منابع درآمدی شهرداری تهران، اولین همایش مالیه شهرداری، تهران، صص ۱-۱۷.
۱۳. کریمی، حمید و بهار محمدی (۱۳۸۸): «مدل تعیین تراکم مطلوب شهری»، مجله هنرهای زیبا، شماره ۱۳، تهران، صص ۱۷-۲۶.
۱۴. نهاد مطالعات و تهیه طرح های توسعه شهری تهران (۱۳۸۳، ۱۳۸۴): گزارش گرایش تولید مسکن و جمعیت در تهران، شهرداری تهران.
۱۵. مهدیزاده، جواد (۱۳۸۲): «دوره نوسازی و پیدایش مادر شهر تهران، مجله جستارهای شهرسازی»، شماره ۴، تهران، صص ۳۷-۴۳.
۱۶. مرکز آمار ایران (۱۳۸۵، ۱۳۷۵، ۱۳۶۵): سرشماری نفوس و مسکن شهر تهران، تهران.
۱۷. یوری، احمد و رضا نصیری (۱۳۸۹): آثار هدفمندسازی یارانه‌ها بر نظام مالیه شهرداری‌ها: مطالعه موردی: شهر تهران، مجموعه مقالات سومین همایش مالیه شهرداری، تهران.

18. Chen, A, H, (2005): " It's time to correct the shortfalls of BOT and PPP in infrastructure project finance and here is how", working paper. Southern Methodist university.

19. Lai, V.S, & Soumare, I (2009): "Government financial support programs in project finance investment", annual conference of the CIRPPEE, oxford, Canada.

20. Henriqueza, C, Azocar, G, Romero, H, (2006): monitoring & modeling the urban growth of two mid-sized Chilean cities , habitat international , vol30, iss 4, p 945-964.