

فصلنامه اقتصاد و برنامه ریزی شهری

سایت نشریه: <http://eghtesadeshahr.tehran.ir/>

مقاله پژوهشی

تحلیلی بر تغییرات نماگرهای مسکن در کلان‌شهر تهران طی دوره ۱۳۸۸ - ۱۳۹۸

الهه پیشگر^۱، علیرضا محمدی^{۲*}

^۱ دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی تهران

^۲ دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی

چکیده:

افزایش قیمت مسکن طی دهه اخیر به یکی از مشکلات حاد در کلان‌شهر تهران تبدیل شده است. از این‌رو، بررسی تغییرات قیمت‌ها و وضعیت نماگرهای این بخش برای تحلیل و انتخاب راهکارهای برون‌رفت از این مسئله، ضروری به نظر می‌رسد. هدف از تحقیق حاضر، بررسی تغییرات نماگرهای زمین و مسکن در کلان‌شهر تهران طی دوره ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۸ است. از روش اسنادی برای گردآوری داده‌ها استفاده شده است. رویکرد تحقیق توصیفی - تحلیلی است و نماگرهای استفاده‌شده، از آمار رسمی کشوری طی یک دهه (۱۳۸۸-۱۳۹۸) استخراج و تحلیل شده‌اند. برای انجام تحلیل‌ها از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. محاسبه ضریب همبستگی پیرسون نشان داد بین شاخص‌های بخش مسکن و نرخ تورم عمومی همبستگی وجود دارد که در این بین قیمت هر متر مربع زمین با تورم همبستگی زیادی وجود داشت. یافته‌های تحقیق حاضر نشان می‌دهند افزایش ناگهانی قیمت‌ها از سال ۱۳۹۲ شروع شده و در ۱۳۹۸ به اوج رسیده است. در نتیجه، عوامل متعددی از جمله تحریم‌های بین‌المللی و نبود سیاست‌های مناسب به حاد شدن مسئله مسکن دامن زده‌اند.

اطلاعات مقاله

تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۱/۱۵

تاریخ تصویب: ۱۳۹۹/۰۲/۲۹

کلمات کلیدی:

کلان‌شهر تهران

نماگرهای جمعیتی مسکن

نماگرهای اقتصادی مسکن

نماگرهای کالبدی مسکن

DOI: 10.22034/UE.2020.09.02.05

مقدمه

همراه با ثبات و پایداری قیمت‌ها، این مسئله را پیچیده‌تر کرده است (زیاری و همکاران، ۱۳۹۶).

یکی از مشکلاتی که شهرهای بزرگ در کشورهای در حال توسعه با آن دست به‌گریبان‌اند، افزایش ناگهانی قیمت‌های مسکن و اجاره‌بهای مسکونی است که در مواردی به حالت بحرانی درمی‌آید و به‌اصطلاح «حباب مسکن» را به وجود می‌آورد (خلیلی عراقی و حسنی، ۱۳۹۱). نظریه‌پردازان معتقدند در زمان‌های بحرانی شناخت ریشه‌های بحران و نیز دخالت دولت‌ها برای تنظیم بازارهای مسکن و اجاره‌بهای مسکونی در شهرها ضروری است. کشور ایران نیز از این قاعده دور نبوده و همواره با تغییرات نماگرهای بخش مسکن و شکست سیاست‌های اتخاذشده در این بخش روبه‌رو بوده است. برخی پژوهشگران معتقدند در شهرهای ایران به‌خصوص شهرهای بزرگی مانند تهران، به دلیل زیاد بودن نرخ تورم و فاصله گرفتن قیمت‌های مسکن از درآمد خانوارها (که طی سال‌های ۱۳۷۰-۱۳۹۲ به بیش از ۴ برابر نیز رسیده است)، عدم دسترسی عموم

جمعیت شهرنشین جهان در حالی در سال ۲۰۱۸ از ۴/۲ میلیارد نفر فراتر رفته است که پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۳۰ میلادی به ۵/۰۶ میلیارد نفر (۶۰ درصد) برسد (دستورالعمل‌های بین‌المللی برنامه ریزی شهری و منطقه‌ای^۱، ۲۰۱۵). با رشد جمعیت شهرنشین، تأمین مسکن به یکی از چالش‌های بزرگ شهرهای جهان تبدیل شده است. چرا که مسکن چیزی فراتر از تأمین یک سرپناه است و می‌توان آن را یکی از نیازهای اجتماعی پایه برشمرد که کیفیت زندگی و رفاه افراد و مکان‌ها را مشخص می‌کند (جسیبه^۲ و اکلان اغلو^۳، ۲۰۱۲). انتظار افزایش کیفیت مسکن

- 1 international guidelines on urban and territorial planning
- 2 Jsiyeoba
- 3 Aklanoglu

نویسنده مسئول:

ایمیل: a.mohammadi@uma.ac.ir

قیمت زمین و مسکن

ارزش یک زمین مسکونی یا مسکن ساخته شده و یا آمادۀ تحویل که در ایران با ریال برای هر مترمربع سنجیده می شود.

پیشینه پژوهش

توکلی نیا و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی به آسیب شناسی سیاست ها، نگرش های برنامه های توسعه کشور به ویژه برنامه ششم پرداختند و به این نتیجه رسیدند که رویکردهای درپیش گرفته شده نتوانسته است در بازار مسکن به تأمین مالی گروه های کم درآمد شهری کمک کند.

عبدی دانشپور و شفیعی (۱۳۹۷) به این نتیجه دست یافته اند که بین سال های ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۵، نابرابری فضایی در قیمت و شاخص های مسکن تهران شدید شده است. رشد بسیار زیاد قیمت مسکن طی دوره زمانی بررسی شده، در سازوکار بازار در شهر تهران سبب چیرگی جنبه سرمایه ای بودن مسکن شده که خود نابرابری میان مالکان مسکن و غیرمالکان را تشدید کرده است. همین افزایش شدید قیمت سبب شده است تا جمعیت ساکن در نواحی گسترده ای از شهر تهران (تقریباً همپوشان با نیمه جنوبی آن)، با مشکل نابرابری فضایی روبه رو باشند.

نصر اصفهانی و همکاران (۱۳۹۶) نتیجه گرفته اند که حجم واقعی نقدینگی در کشور عامل کلیدی تأثیرگذار بر حباب مسکن در کلان شهر تهران است.

مهدیان پور و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی به بررسی شاخص های کمی، اقتصادی مسکن و پیش بینی ساختار جمعیت، قیمت مسکن و مسکن مورد نیاز تا افق ۱۴۱۰ در شهر تهران پرداختند و به این نتیجه رسیدند که مطلوبیت شاخص های مسکن در بخش کمی بهبود و در بخش اقتصادی کاهش داشته است و برای آینده شهر تهران سناریوی حداقل در بخش رشد جمعیت و سناریوی حداکثر قیمت مسکن محتمل تر به نظر می رسد.

قادی و ایزدی (۱۳۹۵) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که میزان شهرنشینی، نرخ اجاره بها، درآمد سرانه، اعتبارات اعطایی بانک مسکن به بخش مسکن، مالیات بر مسکن، میزان بیکاری، شاخص قیمت مصالح ساختمانی بر قیمت مسکن تأثیر مثبت داشته و اثر تغییرات تولید ناخالص ملی و مخارج دولت در فصل تأمین مسکن و تعداد پروانه های ساختمانی صادر شده بر قیمت مسکن، معکوس برآورد شده است. قیمت مسکن در درجه نخست تحت تأثیر میزان شهرنشینی، درآمد سرانه، نرخ اجاره بها و تولید ناخالص ملی و در درجه دوم تحت تأثیر هزینه ساخت است و در نهایت، سیاست های پولی و مالی دولت تأثیر کمی بر قیمت مسکن داشته است.

موسوی و درودیان (۱۳۹۴) عوامل مؤثر بر نوسان های قیمت مسکن در تهران را بررسی کرده اند. آن ها با شاخص سازی و تلفیق برخی متغیرها، تأثیر قیمت زمین، هزینه ساخت، نرخ بهره حقیقی، سرانه ساختمان های

به منابع و اعتبارات بانکی متناسب با افزایش نرخ تورم و نیز کاهش توان مالی خانوارها برای بازپرداخت تسهیلات بانکی، مداخله دولت ها و تدوین سیاست های کنترل نرخ تورم و قیمت های مسکن و اجاره الزامی است (دفتر برنامه ریزی و اقتصاد مسکن، ۱۳۹۳).

ضرورت پژوهش حاضر شناخت و بررسی وضعیت مسکن در یک کشور منوط به شناسایی و تحلیل عوامل تأثیرگذار بر مسکن است. به رغم اینکه تا کنون تحقیقات و مطالعات فراوانی در ایران در حوزه مسکن صورت گرفته است، اما شاید به نماگرهای مسکن و جایگاه آن در فرایند برنامه ریزی به طور جامع کمتر پرداخته شده است. بنابراین، بررسی این نماگرها ابزار مناسبی برای سنجش معیارها و ضوابط در روند تحول مسکن فراهم می کنند و به سیاست گذاران بخش مسکن کمک می کنند تا تصویر روشن تری از شرایط مسکن گذشته، حال و آینده داشته باشند و راهبردها و سیاست های متناسبی در آینده اتخاذ کنند. ارائه نماگرهای مسکن به سادگی و با وضوح کافی، جنبه ها و ابعاد کمی و کیفی مسکن را در شرایط و وضعیت موجود و یا در هر مقطع و شرایط دیگری که مد نظر باشد، نشان می دهند (صارمی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۰۱). بنابراین، هدف از پژوهش حاضر، بررسی تغییرات نماگرهای مهم بخش مسکن در کلان شهر تهران است و به این منظور سؤال های زیر مطرح شده است:

- ۱) تغییرات نماگرهای اقتصادی زمین و مسکن در کلان شهر تهران چگونه بوده است؟
 - ۲) تغییرات نماگرهای اجتماعی زمین و مسکن در کلان شهر تهران چگونه بوده است؟
 - ۳) تغییرات نماگرهای کالبدی زمین و مسکن در کلان شهر تهران چگونه بوده است؟
 - ۴) علل مشکلات بخش زمین و مسکن (رشد قیمت ها و عدم دسترسی به مسکن) در کلان شهر تهران چه بوده است؟
- این پژوهش در ۵ بخش مقدمه، مبانی نظری و پیشینه پژوهش، روش پژوهش، یافته ها، بحث و نتیجه گیری و پیشنهادها تهیه شده است.

مبانی نظری

مفاهیم پژوهش

برنامه ریزی مسکن

برنامه ریزی مسکن را می توان مجموعه ای از تلاش ها، سیاست ها و اقدامات به منظور تأمین مسکن مناسب برای متقاضیان مسکن تعریف کرد. برنامه ریزی مسکن طیفی از اهداف کمی و کیفی را دنبال می کند. برای مثال، برنامه ریزی مسکن از نظر کمی به دنبال افزایش سطح سرانه، متعادل سازی قیمت ها و رعایت استانداردهای مسکن است. در عین حال، پاسخ به نیازهای زیستی و اجتماعی در سوی دیگر اهداف برنامه ریزی مسکن قرار دارد. برنامه ریزی مسکن در هر کشوری و شهری می تواند متناسب با شرایط متفاوت باشد (با اصلاحات از: پورمحمدی، ۱۳۹۳).

تحلیلی بر تغییرات نماگرهای مسکن در کلان‌شهر تهران

جدول ۱. منتخبی از پژوهش‌های علمی انجام‌شده در حوزه مسکن تهران

سال	پژوهشگر، گردآور	عنوان پژوهش، سند
۱۳۹۴	موسوی و درودیان	تحلیل عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در شهر تهران
۱۳۸۹	نظری و فرزادگان	سیاست پولی و حباب مسکن در تهران
۱۳۹۰	حسینی و مشفق	بررسی رابطه علی عوامل تأثیرگذار در تقاضای مسکن شهری استان تهران
۱۳۸۴	عزیزی	تحلیلی بر جایگاه و دگرگونی شاخص‌های مسکن شهری در ایران
۱۳۹۱	اصلانی و خسروی	تحلیل عوامل مؤثر بر حباب قیمت مسکن در تهران
۱۳۹۲	دزپسند و محتوی	بررسی همگرایی بلندمدت قیمت مسکن در مناطق شهر تهران
۱۳۹۱	علوی و همکاران	تحلیل عوامل اصلی افزایش بی‌رویه قیمت مسکن در کلان‌شهر تهران
۱۳۹۲	سیفالدینی، زیاری و غظیمی	تحلیل شکاف جغرافیایی کیفیت مسکن در مناطق ۲۲گانه شهر تهران
۱۳۸۱	عبدی دانش‌پور	بازار مسکن شهری و برنامه‌ریزی مسکونی اشاره به مورد تهران
۱۳۹۶	مهدیان‌پور و صامی	بررسی شاخص‌های کمی، اقتصادی مسکن و پیش‌بینی ساختار جمعیت، قیمت مسکن و مسکن مورد نیاز تا افق ۱۴۱۰ برای شهر تهران
۱۳۹۴	بالونزاد و صفری	یافتن دوره‌های ایجاد و فروپاشی حباب‌های قیمتی چندگانه در بازار مسکن: مطالعه موردی شهر تهران
۱۳۹۲	حمزه‌لو، کاظمیان	ظرفیت‌سنجی ارتقای نقش شهرداری‌ها در مدیریت مسکن شهری (نمونه موردی: شهرداری تهران)
۱۳۹۱	صمدی، معینی	تحلیل قیمت مسکن کلان‌شهری و محدوده رشد شهری در ایران؛ کاربرد الگوی پانل دیتا در شهرهای منتخب تهران
۱۳۹۶	نصر اصفهانی، صفاری، لطیفی	تحلیل عوامل مؤثر اقتصادی بر حباب قیمت مسکن (مطالعه موردی: شهر تهران)
۱۳۹۵	قادری و ایزدی	بررسی تأثیر عوامل اقتصادی و اجتماعی بر قیمت مسکن در ایران (۱۳۵۰-۱۳۹۱)
۱۳۹۱	صمد و معینی	تحلیل قیمت مسکن کلان‌شهری و محدوده رشد شهری در ایران؛ کاربرد الگوی پانل دیتا در شهرهای منتخب تهران، اصفهان و شیراز
۱۳۹۴	نورمحمدی، مشکینی، افتخاری و صرافی	الگوی سیاست‌گذاری مداخله دولت در مدیریت زمین شهری ایران (مطالعه موردی: شهر تهران)
۱۳۹۷	عبدی‌دانشپور و شفيعی	تحلیل نابرابری فضایی در سیستم مسکونی شهر تهران؛ بررسی دگرگونی قیمت مسکن در دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۵

قرخلو و همکاران (۱۳۸۹) در پژوهشی به بررسی مؤلفه‌های جمعیتی و تأثیر آن بر مسکن شهری آمل پرداختند و به این نتیجه رسیدند که رابطه متقابل و دوطرفه‌ای بین دو مقوله جمعیت و مسکن است، به طوری که خصوصیات جمعیت شهر آمل نشان داد که تقاضا از عرضه مسکن در شهر آمل در حال پیشی گرفتن است.

جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۸۶) در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر تعیین رفتار شاخص قیمت مسکن در ایران پرداختند و به این نتیجه رسیدند که متغیرهای کلان اقتصادی قدرت توضیح‌دهندگی خوبی برای تعیین رفتار شاخص قیمت مسکن در ایران دارند.

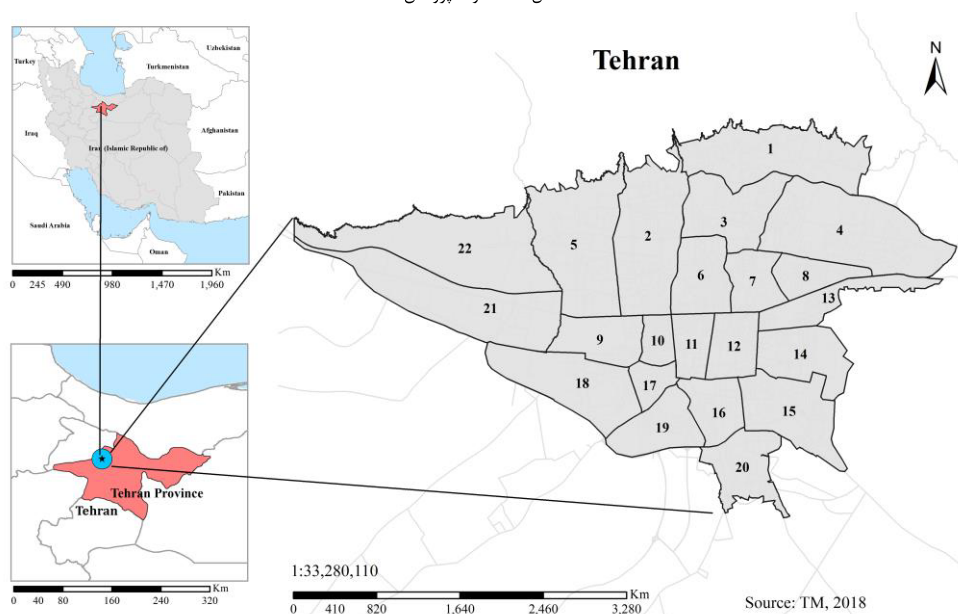
محدوده پژوهش

محدوده پژوهش حاضر، ۲۲ منطقه کلان‌شهر تهران است که در عرض جغرافیایی $35.6892^{\circ} N$ و طول جغرافیایی $51.3890^{\circ} E$ قرار گرفته است. تهران از شمال به مناطق کوهستانی، از غرب به مناطق دشتی و شهری‌شده، از شرق به مناطق خشک و از جنوب به دشت‌ها و بیابان‌های مرکزی ایران متصل است. مساحت این شهر ۷۳۰ کیلومتر مربع و میانگین تراکم جمعیتی در آن ۱۱/۸۹۰ نفر در کیلومتر مربع گزارش شده است

مسکونی تکمیل‌شده، نقدینگی و بازدهی بازارهای رقیب با استفاده از داده‌های فصلی را اندازه‌گیری کرده‌اند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان‌دهنده معنادار بودن تأثیر منفی نرخ بهره حقیقی، بازدهی دارایی‌های جایگزین (طلا، ارز، سهام)، سرانه ساختمان‌های مسکونی تکمیل‌شده و تأثیر مثبت هزینه ساخت در کنار تأثیرگذاری ناچیز و غیرمعنادار رشد نقدینگی است. خلیلی عراقی و همکاران (۱۳۹۱). در پژوهش خود به بررسی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در ایران پرداختند و به این نتیجه رسیدند که در بلندمدت، مخارج مصرفی، اعتبارات بانکی و قیمت زمین آثار مثبت و هزینه مالکیت تأثیر منفی بر قیمت حقیقی مسکن داشته‌اند. در کوتاه‌مدت نیز تأثیر افزایش مخارج مصرفی، اعتبارات بانکی، قیمت زمین، هزینه ساخت و قیمت با وقفه مسکن و قیمت حقیقی مسکن در دوره جاری مثبت و تأثیر هزینه مالکیت منفی بوده است.

ملکی (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان «تأثیر جمعیت بر تغییرات شاخص‌های اجتماعی مسکن در شهر اهواز» به این نتیجه رسید که بهبود شرایط مسکن در شهر اهواز ناشی از بهبود وضعیت شاخص‌های جمعیتی از جمله کاهش میزان رشد خانوار، کاهش میزان رشد جمعیت و کاهش مقدار تغییر تراکم خانوار در مسکن است.

شکل ۱. محدوده پژوهش



یافته‌ها

بررسی مؤلفه‌های جمعیتی

سهم جمعیت شهر تهران از کل جمعیت شهری کشور در سال ۱۳۳۵ نزدیک به ۲۵/۴ درصد بوده است که این میزان در سال ۱۳۹۵ حدود ۱۴/۷ درصد رسیده است. یادآوری این نکته ضروری است که در سال ۱۳۳۵ حدود ۹۵ درصد جمعیت شهری استان تهران در شهر تهران ساکن بودند، در حالی که در سال ۱۳۹۵ شهر تهران حدود ۷۰ درصد جمعیت شهری استان را در درون خود جای داده است. ارقام نشان می‌دهد روند کاهش سهم جمعیت کلان‌شهر تهران در سال‌های اخیر کمتر شده است و انتظار می‌رود چنانچه تدابیری در زمینه سیاست‌های کاهش تراکم جمعیت و تراکم‌زدایی این شهر اندیشیده نشود، در سال‌های آتی روند تغییرات همچنان کند و ناچیز باشد (فتحی، ۱۳۹۷: ۳۴).

تراکم جمعیت (نفر در هکتار)

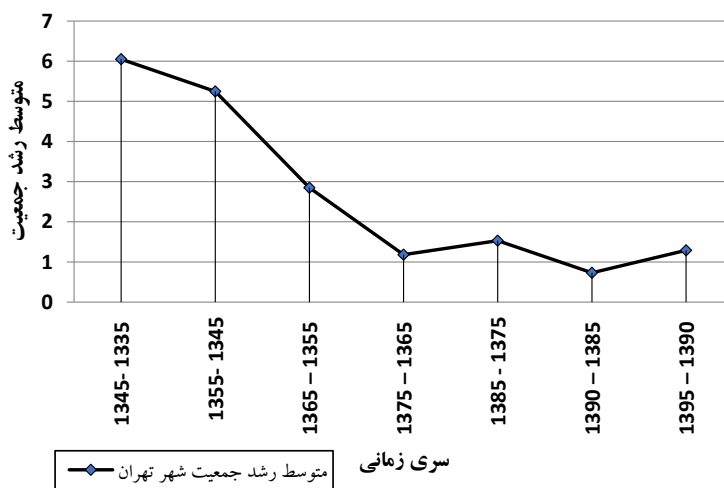
بررسی روند تغییرات تراکم جمعیت در شهر تهران تقریباً روند ثابتی را در مناطق ۲۲ گانه نشان می‌دهد. بر اساس آمار مناطق ۱۰، ۱۴، ۱۷، و ۸ در بازه زمانی بررسی شده همواره بیشترین تراکم جمعیتی را به خود اختصاص دادند و مناطق ۲۲، ۲۱ و ۹ دارای کمترین تراکم جمعیتی بودند. تمام مناطق ۲۲ گانه در هر ۳ سال بررسی شده، با افزایش تراکم جمعیتی روبه‌رو بودند و فقط مناطق ۱۳ و ۱۶ در سال ۱۳۹۵ به نسبت سال ۱۳۹۰ تراکم جمعیتی کمتری داشتند.

(شهرداری تهران، ۱۳۹۸). جمعیت کلان‌شهر تهران از ۷۸۰۳۸۸۳ میلیون نفر در سال ۱۳۸۵ به ۸۶۹۳۷۰۶ میلیون نفر در سال ۱۳۹۵ رسیده است. بر اساس اطلاعات دریافتی از سایت رسمی شهرهای بزرگ دنیا، تهران به لحاظ مساحت صد و بیست و پنجمین کلان‌شهر بزرگ دنیا است، اما از نظر جمعیت در رتبه ۲۸ جهان قرار دارد. این کلان‌شهر با انبوه نیازها و مسائل جاری و عمرانی خود، توسط چندین سازمان و نهاد دولتی یا عمومی هدایت می‌شود. تراکم زیاد جمعیتی در این شهر ۲۰۰ ساله موجب شده سیاست‌های مسئولان شهری مبتنی بر جلوگیری از رشد جمعیت باشد (مه‌دی‌پور و همکاران، ۱۳۹۶: ۴۰).

روش پژوهش

یکی از راهکارهای مهم برای حل مسائل بخش مسکن، بررسی وضعیت نماگرهای مسکن در کشور است. به کمک نماگرهای بخش مسکن می‌توان تصویر درست و قابل فهمی را از شرایط مسکن به دست آورد و پیشرفت‌ها و کم و کاستی‌ها را در تحقق اهداف بخش مسکن مشخص کرد. تقسیم‌بندی نماگرها برای بررسی با توجه به اهداف هر پژوهشی متفاوت است. برای مثال، در بعضی از پژوهش‌ها این نماگرها را به سه دسته نماگرهای کمی، نماگرهای کیفی و نماگرهای اقتصادی تقسیم کرده‌اند. در پژوهش حاضر و برای ورود به سایر فصل‌ها به معرفی نماگرهای مسکن در قالب سه بخش نماگرهای اقتصادی، کالبدی و نماگرهای جمعیتی، اجتماعی و فرهنگی مسکن پرداخته شده است.

نماگرهای اقتصادی مسکن	نماگرهای اجتماعی، اجتماعی و فرهنگی مسکن	نماگرهای کالبدی مسکن
نسبت هزینه مسکن به کل هزینه خانوار، نسبت هزینه مسکن به درآمد خانوار، بهای خدمات ساختمانی و نیروی کار، بهای عمده‌فروشی و خرده‌فروشی مصالح ساختمانی، قیمت بهای زمین، اعتبارات عمرانی دولت در بخش مسکن، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در مسکن، تسهیلات اعتباری بانک‌ها، توان تولید مسکن (واحدهای تکمیل‌شده در یک سال)، یارانه، اشتغال‌زایی بخش مسکن	میزان نیاز به مسکن و کمبود آن، میزان رشد سالیانه خانوار، تعداد خانوار و بعد خانوار، نسبت شهرنشینی، سطح زیربنا (حداقل زیربنای مورد نیاز)، سرانه زیربنا (سرانه حیاتی)، نوع مصالح ساختمانی و الگوی ساخت، میزان و دسترسی به خدمات مسکونی، تراکم خانوار در واحد مسکونی، تعداد اتاق در واحد مسکونی، تراکم نفر در اتاق، تراکم نفر در واحد مسکونی، چگونگی تصرف واحد مسکونی، بی‌مسکنی، بدمسکنی	الگوی مسکن (تک‌واحدی، آپارتمانی، مجموعه‌سازی: بلندمرتبه)، الگوی توسعه، تراکم ساختمانی، سطح اشغال، تراکم مسکونی، سطح زیربنا و سرانه زیربنا، نوع مصالح ساختمانی و شیوه‌های ساخت، میزان مسکن ناهنجار و غیرمجاز



شکل ۲. متوسط رشد جمعیت شهر تهران

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۹

شاخص تعداد خانوار و تعداد واحد مسکونی

تعداد خانوار و تعداد واحدهای مسکونی در سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ در شهر تهران بررسی شد. در سه دوره بررسی شده مناطق ۱۴، ۴، ۵، ۱۵، ۲ و ۱۸ واحدهای مسکونی کمتری به نسبت تعداد خانوارهای خود داشته‌اند. یادآوری این نکته ضروری است که مناطق ۱۸ و ۱۵ از جمله مناطقی بودند که تراکم خانوار بیشتری نسبت به سایر مناطق تهران داشتند. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از مقایسه تعداد خانوار و تعداد واحد مسکونی در شهر تهران در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ می‌توان نتیجه گرفت که در شهر تهران و مطابق با آمار ارائه‌شده توسط مرکز ملی آمار ایران در سال ۱۳۸۵ کمبود مسکن بیشتری وجود داشته است، اما در سال ۱۳۹۰ و به‌ویژه در سال ۱۳۹۵ این کمبود تا حد زیادی اصلاح شده است. باید توجه داشت که آنچه معمولاً در تحلیل تعداد کمبود مسکن مورد غفلت قرار گرفته می‌شود،

سطح زیربنا (سرانه حیاتی)

این نماگر می‌تواند از عمده‌ترین نماگرهای اجتماعی و فرهنگی باشد و الگوی فرهنگی نیاز به مسکن را بازگو کند. با این حال، این نماگر به عوامل مختلف دیگری از جمله عوامل اقتصادی، توان مالی خانوارها و سیاست‌های عرضه زمین بستگی دارد (عزیزی، ۱۳۸۴: ۵). بعد خانوار در شهر تهران از ۴/۲ در سال ۱۳۷۵ به ۳/۴ نفر در سال ۱۳۸۵ و ۳/۱۴ نفر در سال ۱۳۹۰ کاهش یافته است. اما در دوره ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۰ در برابر کاهش ۲۵ درصدی بعد خانوار شهر، سرانه زیربنا بیش از ۱۵۷ درصد رشد داشته است. این نکته نشان می‌دهد که افزایش سرانه زیربنا در تهران بیش از آنکه تحت تأثیر کاهش بعد خانوار باشد، تحت تأثیر شدید میزان ساخت‌وساز و افزایش سطح زیربناست. جدول ۴ سطح زیربنای مسکونی در مناطق تهران در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ را نشان می‌دهد.

تحلیلی بر تغییرات نماگرهای مسکن در کلان‌شهر تهران

جدول ۳. تراکم جمعیت شهر تهران از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵

مناطق	تراکم جمعیت سال ۱۳۸۵	تراکم جمعیت سال ۱۳۹۰	تراکم جمعیت سال ۱۳۹۵
۱	۸۱۵۱۹	۹۴۲۸۶	۱۰۴۵۹۳
۲	۱۲۹۵۰۷	۱۳۴۶۳۵	۱۴۹۱۸۲
۳	۹۹۴۹۶	۱۰۷۴۹۹	۱۱۳۱۵۸
۴	۱۳۳۶۴۴	۱۳۲۹۳۲	۱۴۹۳۱۰
۵	۱۲۷۷۴۸	۱۴۹۳۱۳	۱۶۱۴۶۵
۶	۱۱۱۰۴۰	۱۰۷۶۱۸	۱۱۷۶۳۴
۷	۲۰۲۲۰۶	۲۰۱۹۲۰	۲۰۳۵۱۶
۸	۲۸۷۷۸۵	۲۸۷۳۳۴	۳۳۳۰۹۸
۹	۸۴۰۰۲	۸۰۲۶۱	۸۸۲۲۲
۱۰	۳۸۵۳۷۱	۳۶۹۷۸۳	۳۹۹۴۰۸
۱۱	۳۲۸۷۹۶	۲۴۰۱۳۶	۲۵۵۹۷۷
۱۲	۱۵۴۹۳۳	۱۵۰۳۵۶	۱۵۱۰۵۰
۱۳	۱۹۱۰۷۶	۲۱۴۶۴۰	۱۹۳۵۵۶
۱۴	۳۳۲۲۵۶	۳۳۲۸۷۵	۳۵۴۴۹۸
۱۵	۲۳۲۲۴۹	۲۳۰۲۶۰	۲۳۱۱۷۵
۱۶	۱۷۶۲۵۲	۱۷۴۲۱۵	۱۶۲۴۷۳
۱۷	۳۱۰۲۳۰	۳۰۱۳۲۰	۳۳۱۱۸۹
۱۸	۹۹۸۱۲	۱۰۳۳۴۵	۱۱۰۸۷۵
۱۹	۱۲۲۸۰۵	۱۲۰۱۲۳	۱۲۸۳۳۲
۲۰	۱۳۸۲۹۳	۱۴۴۵۵۵	۱۵۴۹۰۲
۲۱	۳۱۰۱۰	۳۱۵۷۰	۳۶۲۵۵
۲۲	۱۸۴۱۹	۲۱۸۵۷	۲۹۸۸۹

منبع: مرکز ملی آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۸

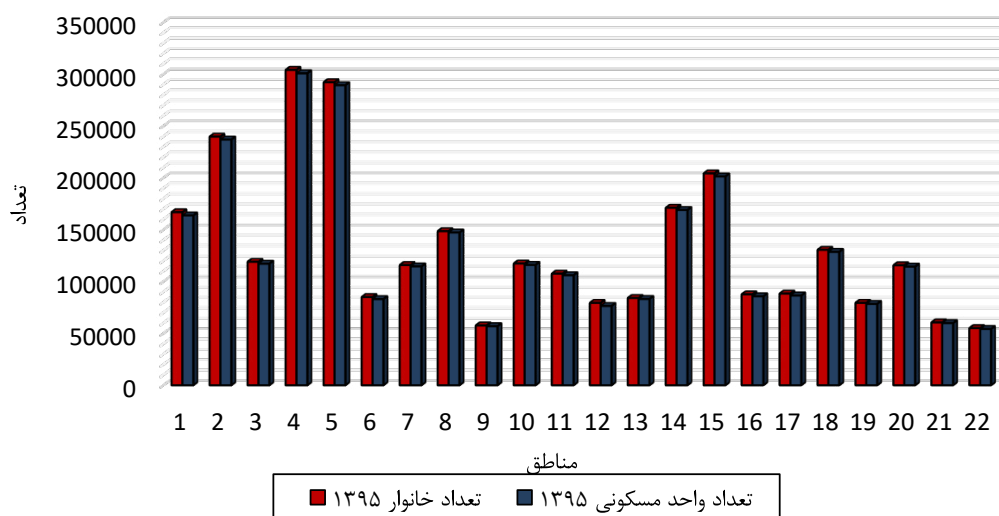
جدول ۴. سطح زیرینای مسکونی مناطق شهر تهران

مناطق شهر تهران	سال ۱۳۸۵	سال ۱۳۹۰	مناطق شهر تهران	سال ۱۳۸۵	سال ۱۳۹۰
۱	۴۳۳۰	۶۵۹۸	۱۳	۲۰۹۵	۲۶۷۱
۲	۳۵۶۰	۴۶۸۶	۱۴	۲۳	۳۱۲۳
۳	۴۴۸۵	۵۹۹۹	۱۵	۱۸۵۰	۲۵۳۳
۴	۲۷۱۰	۳۶۹۹	۱۶	۱۹۴۰	۲۵۹۵
۵	۲۹۷۰	۳۹۴۵	۱۷	۱۷۵۵	۲۸۸۴
۶	۳۸	۵۶۰۶	۱۸	۱۸۶۵	۲۵۹۴
۷	۲۹۲۰	۳۹۰۷	۱۹	۱۷۱۰	۲۵۴۸
۸	۲۶۵۰	۳۷۶۰	۲۰	۲۱	۲۸۶۴
۹	۲۱۷۰	۳۴۱۶	۲۱	۲۵۰۵	۳۶۸۸
۱۰	۲۱۴۰	۲۹۰۸	۲۲	۲۸	۸۲۷۹
۱۱	۲۴۴۵	۳۱۳۱	شهر تهران	۲۶۶۲	۳۷۸۷
۱۲	۲۵۵۰	۳۹۴۹			

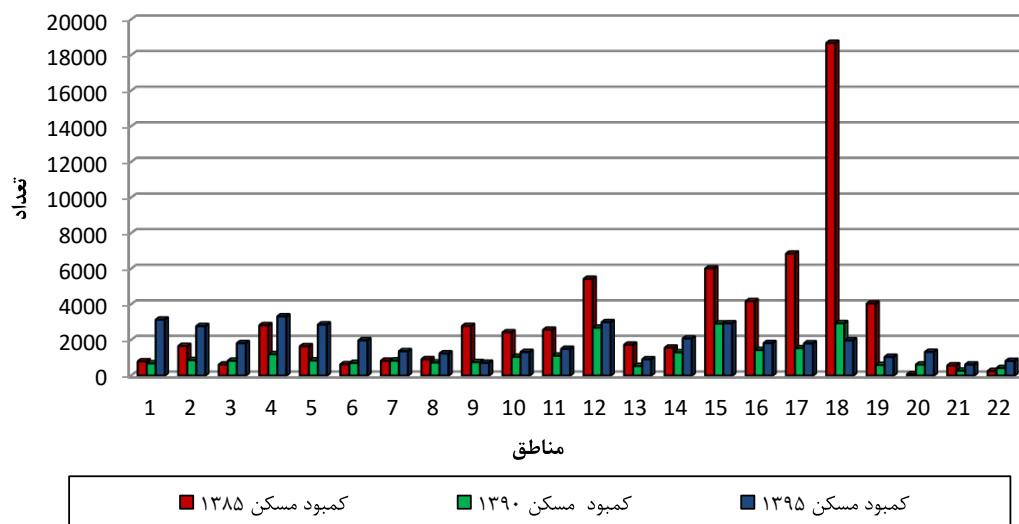
منبع: معصوم‌نیا پیشه و همکاران، ۱۳۹۲

وجود ندارد، در نظر گرفته نشده است. برای نمونه، شکل ۳ وضعیت تعداد واحدهای مسکونی و تعداد خانوار شهر تهران در سال ۱۳۹۵ نشان می‌دهد.

چگونگی توزیع و نوع واحدهای مسکونی خالی از سکنه است. که البته در این مبحث با توجه به اینکه آمار موثقی از تعداد این مسکن‌ها در شهر تهران



شکل ۳. تعداد واحد مسکونی و تعداد خانوار شهر تهران در سال ۱۳۹۵
منبع: مرکز ملی آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۸



شکل ۴. تعداد کمبود مسکن در مناطق مختلف شهر تهران طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵
منبع: مرکز ملی آمار ایران و محاسبات نگارنده، ۱۳۹۸

نماگر بی‌مسکنی

در کشورهای در حال توسعه به دلیل رشد سریع جمعیت و مشکلات گوناگون اقتصادی، مشکل کمبود مسکن استاندارد همواره به عنوان یکی از معضلات اجتماعی مهم مطرح بوده است. کمبود واحد مسکونی در شهر تهران در سال ۱۳۷۵ بیش از نیم میلیون برآورد شده است که در سال ۱۳۸۵ از این مقدار کاسته شده و در سال ۱۳۹۰ حدود ۱۰ هزار واحد

مسکونی مازاد بر آنچه نیاز است وجود داشته است (مه‌دی‌پور و همکاران، ۱۳۹۶: ۴۵). اما همان‌طور که پیش‌تر بیان شد، آنچه معمولاً در محاسبه کمبود مسکن مورد غفلت واقع می‌شود، آمار مربوط به تعداد مسکن‌های خالی است و از آنجا که در منابع مختلف بررسی شده آمار متفاوتی از این مقدار ارائه شده بود، در این گزارش از این آمار استفاده نشد. شکل ۴، میزان کمبود مسکن در شهر تهران در سال ۱۳۸۵ تا سال ۱۳۹۰ را نشان

متوسط قیمت هر مترمربع ساختمان مسکونی نیز همانند متوسط قیمت هر مترمربع زمین در سال ۱۳۹۲ به یکباره سیر صعودی به خود گرفته و تا سال ۱۳۹۶ سیر ثابتی را تجربه کرده است، اما در انتهای این سال و در سال ۱۳۹۷ و به خصوص در ۴ ماه نخست سال ۱۳۹۸ بار دیگر سیر صعودی داشته است. از نظر افزایش متوسط قیمت در مناطق نیز تقریباً در تمام سال‌های بررسی شده مناطق ۲، ۴، ۳ و ۷ بیشترین افزایش قیمت را تجربه کرده‌اند. کمترین افزایش قیمت نیز به ترتیب مربوط به مناطق ۱۹، ۲۱، ۱۸ و ۲۰ است.

تغییرات نرخ تورم عمومی و درصد تغییرات قیمت مسکن

تغییرات نرخ تورم عمومی و درصد تغییرات قیمت مسکن تا حد بسیار زیادی همسو هستند. به طوری که در سال ۱۳۹۲ هم‌زمان با افزایش تورم عمومی، قیمت مسکن نیز افزایش یافته است و سپس در سال ۱۳۹۳ به یکباره و هم‌زمان با کاهش در نرخ تورم شاهد نرخ رشد منفی در قیمت مسکن بودیم و این مسئله مقارن با رکود پس از سال پرونوق ۱۳۹۲ است. همان‌طور که نمودار شکل ۶ نشان می‌دهد، در سال ۱۳۹۷ و همچنین ۵ ماه اول سال ۱۳۹۸ نیز همراه با افزایش تورم با افزایش درصد تغییرات قیمت مسکن در شهر تهران روبه‌رو هستیم. اما به‌جز سال ۱۳۹۲ و در سال ۱۳۹۷ همواره نرخ تورم عمومی بیشتر از قیمت مسکن بوده است.

قیمت نهاده‌های ساختمانی

متوسط قیمت نهاده‌های ساختمانی را با درصد تغییرات قیمت مسکن از سال ۱۳۹۰ تا بهار سال ۱۳۹۸ مقایسه کردیم. از آنجا که واحد این دو نماگر با یکدیگر متفاوت بود، نمودار ترسیم‌شده یک محور دوم نیز دارد. بر این اساس، بعد از اوج گرفتن قیمت مسکن در سال ۱۳۹۲ با دوره رکود طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۵ روبه‌رو بوده‌ایم. پس از این دوره، رشد قیمت مسکن به‌آرامی در حال صعودی شدن قرار گرفته است، به طوری که در بهار ۱۳۹۸ به‌شدت افزایش پیدا کرده است. قیمت نهاده‌های ساختمانی نیز بلافاصله از سال ۱۳۹۳ همواره از درصد تغییرات قیمت مسکن بیشتر بوده است اما نکته درخور توجه این است که قیمت این نهاده‌ها نیز پس از سال ۱۳۹۶ یکباره سیر صعودی به خود گرفته است، به طوری که دیگر برای سازندگان مسکن آن‌چنان سودی به همراه نخواهد داشت.

هزینه ساخت یک مترمربع مسکن

دو عامل قیمت زمین و هزینه مصالح و خدمات ساختمانی، هزینه ساخت ساختمان‌های مسکونی را تشکیل می‌دهند. اما باید توجه داشت که در برآورد هزینه ساخت خانه و قیمت ساخت هر مترمربع از آن باید عوامل دیگری را که در امر قیمت‌گذاری دخیل هستند، بررسی کرد. به طور کلی، هزینه ساخت آپارتمان در تهران را عواملی از این نوع تعیین می‌کنند:

می‌دهد که از مقایسه تعداد خانوار و تعداد واحدهای مسکونی هر منطقه به دست آمده است. همان‌طور که شکل ۴ نشان می‌دهد، کمبود مسکن در سال ۱۳۹۵ به نسبت سال ۱۳۹۰ متعادل‌تر شده است.

نماگر واحدهای مسکونی دارای سکنه و خالی از سکنه

در سال ۱۳۹۵ در استان تهران حدود ۴۸۹۹۸۶ مسکن خالی وجود داشته است که این میزان برابر با ۱۸/۹ درصد مسکن‌های خالی کل کشور است. این میزان در سال ۱۳۹۰ حدود ۳۲۷۱۶۳ واحد مسکونی خالی بوده است.

در سال ۱۳۹۰ در شهر تهران حدود ۲۵۹۹۱۴۰ واحد مسکونی وجود داشته است که از این تعداد، حدود ۲۳۵۳۳۷۱ واحد دارای سکنه و ۲۴۵۷۶۹ واحد خالی از سکنه وجود داشته است. از این تعداد واحد مسکونی خالی از سکنه، ۲۰ درصد سهم قسمت‌های جنوبی شهر تهران که بیشتر به علت پایین بودن سطح کیفیت ابنیه متروکه شده‌اند و ۸۰ درصد آن سهم بخش‌های شمالی شهر تهران که به علت رکود امر خرید و فروش مسکن خالی از سکنه مانده‌اند (مه‌دی‌ان‌پور و همکاران، ۱۳۹۶). گروهی از کارشناسان حوزه مسکن، مزاد عرضه را علت اصلی افزایش تعداد خانه‌های خالی می‌دانند. از موارد دیگر خالی ماندن واحدهای مسکونی، رکود تقاضا را عامل مهمی می‌دانند. از عوامل دیگر می‌توان به موارد زیر اشاره داشت:

– خطای سرمایه‌گذاران ساختمانی. این سرمایه‌گذاران سرمایه خود را به بخشی از بازار مسکن وارد کردند که کشش لازم برای فروش ندارد. همین امر سبب شده است تا بخش‌هایی از بازار مسکن با مزاد عرضه روبه‌رو باشد که البته در گروه واحدهای لوکس، مزاد بیشتری وجود دارد.

– سرکوب تقاضای خرید خانه برای مثال طی سال‌های ۱۳۹۰ تا سال ۱۳۹۲ را می‌توان نام برد. که به تبع عدم افزایش سقف وام خرید مسکن اتفاق افتاد.

– سیاست‌های غلط در بازار مسکن. این سیاست‌های اشتباه توسط دولت و شهرداران طی سالیان اتفاق افتاده است، به طوری که از اواسط دهه ۱۳۸۰ تصویری غلط رایج شد مبنی بر اینکه مسکن و به خصوص آپارتمان‌ها و ویلاهای لوکس، بازاری پرسود و جذاب خواهند داشت. به همین دلیل، در سال‌های بعد شاهد افزایش عرضه این واحدها نسبت به تقاضا بودیم.

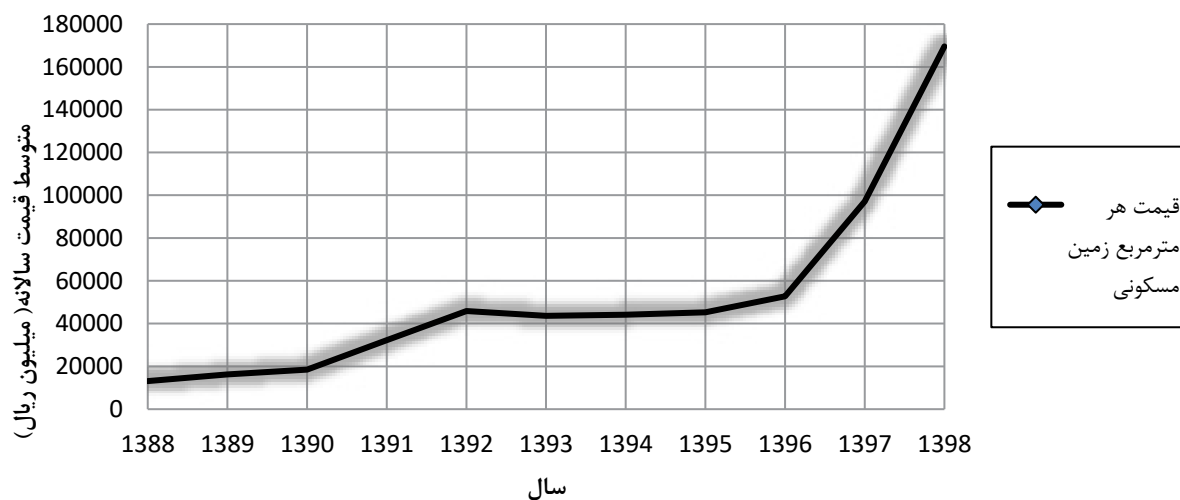
– برخی صاحبخانه‌ها واحدهای مسکونی خود را احتکار کرده‌اند و منتظر زمانی هستند که رونق به بازار مسکن برگردد و سود بیشتری عایدشان شود (کیلید، ۱۳۹۷).

شاخص‌های اقتصادی

قیمت زمین و ساختمان مسکونی

در سال ۱۳۹۵ شاخص قیمت زمین شهر تهران نسبت به سال ۱۳۹۴ حدود ۱/۶ درصد افزایش داشته است، به طوری که این شاخص از ۹۷ درصد در سال ۱۳۹۴ به ۹۸/۴ درصد در سال ۱۳۹۵ رسیده است.

تحلیلی بر تغییرات نماگرهای مسکن در کلان‌شهر تهران

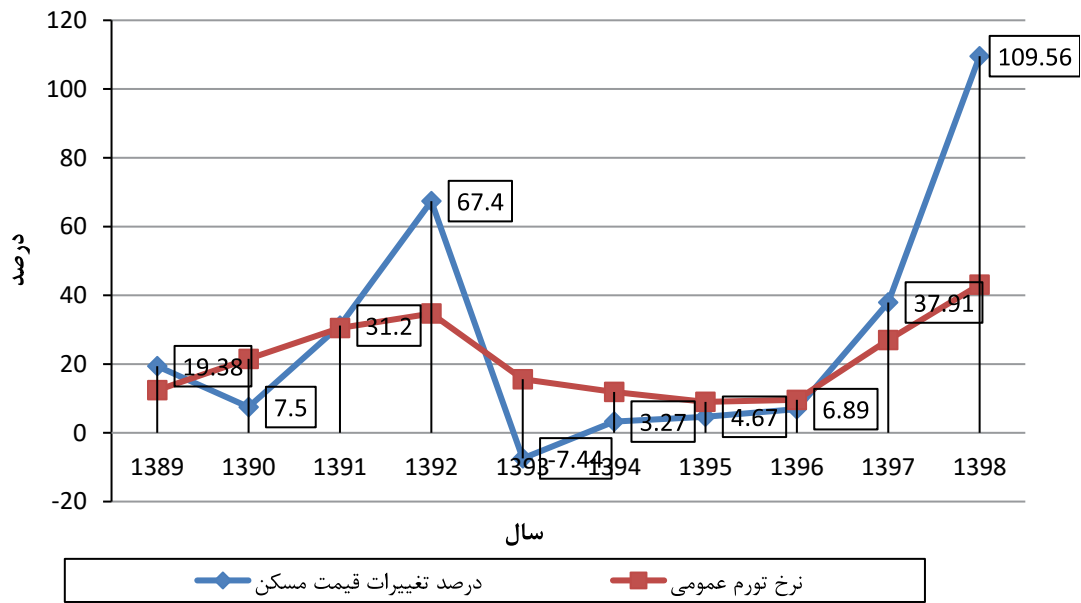


شکل ۵. قیمت هر مترمربع زمین مسکونی یا زمین ساختمان کلنگی ۱۳۸۸-۱۳۹۸
منبع: مرکز ملی آمار ایران، ۱۳۹۸

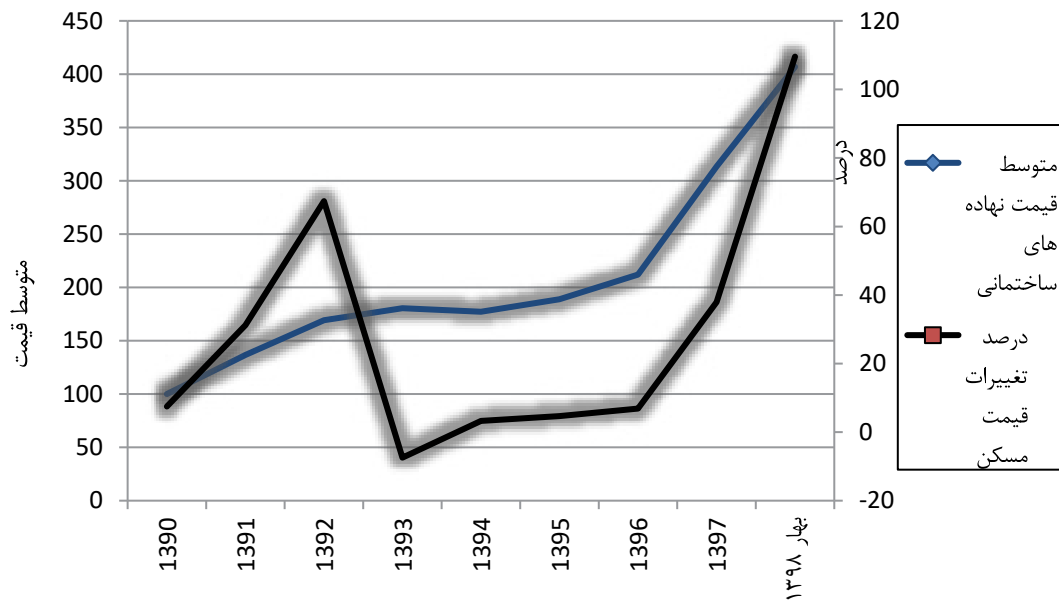
جدول ۵. متوسط قیمت هر مترمربع ساختمان مسکونی

سال ۱۳۹۸	سال ۱۳۹۷	سال ۱۳۹۶	سال ۱۳۹۵	سال ۱۳۹۴	سال ۱۳۹۳	سال ۱۳۹۲	سال ۱۳۹۱	سال ۱۳۹۰	سال ۱۳۸۹	سال ۱۳۸۸	مناطق تهران
۳۰۰۹۲۰	۶۲۴۷۵	۴۵۳۰۱	۴۲۳۸۰	۴۰۴۸۸	۳۹۲۰۶	۴۲۲۵۸	۲۵۳۰۳	۱۹۲۹۳	۱۷۹۴۷	۱۵۰۲۳	کل شهر
۲۷۸۱۵۶	۱۴۱۰۲۶	۹۷۹۱۱	۸۹۶۴۹	۸۴۷۸۱	۸۱۷۳۳	۸۳۰۲۹	۴۵۰۵۲	۳۱۴۴۶	۲۶۱۱۱	۲۸۸۳۱	۱
۱۲۶۶۷۵	۱۰۱۱۹۸	۶۹۲۷۱	۶۳۲۵۱	۵۹۷۷۴	۵۷۵۳۴	۵۶۵۲۲	۳۵۲۱۹	۲۵۳۹۱	۲۲۶۳۶	۱۹۸۲۱	۲
۲۳۸۴۰	۱۱۶۸۰۹	۸۴۰۶۵	۷۷۰۱۹	۷۳۵۸۹	۷۱۳۱۲	۷۰۲۹۴	۴۱۲۴۷	۳۰۸۴۰	۲۷۰۹۰	۲۴۰۹۳	۳
۱۴۴۸۳۵	۶۷۱۰۲	۴۸۶۴۹	۴۵۶۲۳	۴۳۶۵۱	۴۲۴۲۸	۴۲۲۹۰	۲۶۰۵۳	۱۹۰۸۵	۱۶۴۶۱	۱۵۵۸۵	۴
۱۵۹۵۰۰	۷۴۰۴۱	۵۳۰۷۱	۵۰۰۶۴	۴۷۵۶۶	۴۶۰۴۶	۴۵۶۳۳	۲۷۵۴۳	۲۰۰۲۳	۱۶۹۹۰	۱۶۹۰۱	۵
۱۷۸۲۰۵	۸۵۵۶۹	۶۰۹۲۵	۵۷۵۲۶	۵۵۱۶۴	۵۳۱۷۱	۵۳۵۴۷	۳۲۴۵۶	۲۳۱۰۴	۲۱۲۸۸	۱۹۵۷۵	۶
۱۲۷۷۶۳	۶۰۵۸۲	۴۷۶۲۸	۴۴۸۱۴	۴۳۰۹۵	۴۱۸۶۳	۴۱۶۹۶	۲۵۵۳۹	۱۸۴۴۱	۱۶۸۷۰	۱۷۵۰۱	۷
۱۲۵۳۶۳	۵۹۷۲۱	۴۶۲۲۵	۴۱۶۳۸	۴۱۸۸۴	۴۰۴۸۳	۴۰۳۰۳	۲۴۲۸۵	۱۸۲۲۲	۱۶۴۰۷	۱۵۹۱۶	۸
۹۲۸۶۷	۳۹۹۹۸	۳۰۰۳۶	۲۸۶۰۱	۲۷۵۲۸	۲۶۶۴۵	۲۶۲۲۴	۱۶۱۹۹	۱۲۵۲۶	۱۰۹۸۹	۱۱۵۷۷	۹
۸۹۱۱۰	۳۹۱۲۰	۳۰۷۶۰	۲۹۶۶۹	۲۸۵۸۸	۲۷۸۲۱	۲۷۵۵۴	۱۶۹۰۴	۱۳۰۸۷	۱۲۲۰۲	۱۲۴۴۲	۱۰
۸۸۲۶۰	۴۱۴۵۸	۳۲۸۴۰	۳۰۵۹۹	۲۹۳۹۰	۲۸۳۵۷	۲۸۴۸۱	۱۷۹۲۱	۱۳۸۶۱	۱۳۴۸۷	۱۲۴۵۵	۱۱
۷۱۹۲۶	۳۷۴۵۹	۲۸۷۵۸	۲۷۱۷۳	۲۶۲۰۸	۲۵۲۴۷	۲۵۷۷۷	۱۶۴۸۴	۱۳۱۴۵	۱۲۲۶۰	۱۱۴۲۴	۱۲
۱۲۰۵۰۷	۵۳۸۴۰	۴۰۶۴۶	۳۸۳۹۷	۳۶۸۹۴	۳۵۶۵۶	۳۵۷۷۸	۲۲۳۴۷	۱۶۹۸۱	۱۴۸۶۰	۱۳۴۷۹	۱۳
۹۹۵۰۹	۴۶۷۰۹	۳۴۹۳۱	۳۳۱۸۱	۳۱۸۱۵	۳۱۲۰۰	۳۰۹۰۵	۱۹۵۳۱	۱۴۳۲۷	۱۳۳۴۲	۱۲۸۹۷	۱۴
۷۱۸۴۸	۳۴۶۷۴	۲۶۸۲۸	۲۵۱۳۰	۲۴۱۹۳	۲۳۲۸۷	۲۲۸۶۵	۱۴۶۳۹	۱۱۷۶۵	۱۰۸۸۳	۹۷۴۹	۱۵
۶۶۲۱۵	۳۳۰۵۰	۲۵۵۹۳	۲۴۵۳۷	۲۳۵۸۶	۲۳۰۵۹	۲۲۹۷۸	۱۵۱۰۹	۱۱۲۱۹	۹۷۵۷	۱۰۴۰۴	۱۶
۶۳۶۱۲	۳۰۵۴۹	۲۲۷۰۸	۲۱۹۱۲	۲۱۱۱۸	۲۰۵۳۷	۱۹۹۳۶	۱۳۵۸۶	۱۱۲۶۶	۱۰۲۸۶	۱۰۶۷۱	۱۷
۵۷۹۹۲	۲۸۳۲۵	۲۲۰۱۵	۲۱۱۱۸	۲۰۳۱۴	۱۹۶۴۲	۱۹۸۶۶	۱۲۷۶۶	۱۰۱۲۴	۹۴۶۵	۹۶۰۴	۱۸
۶۲۱۷۸	۳۳۰۰۱	۲۴۵۸۷	۲۳۶۴۸	۲۲۹۰۳	۲۲۳۳۴	۲۲۵۸۷	۱۵۲۵۸	۱۱۵۸۰	۱۰۶۳۴	۱۰۳۵۵	۱۹
۵۸۶۹۸	۲۹۹۵۸	۲۳۱۹۵	۲۲۰۵۰	۲۱۱۷۹	۲۰۷۴۲	۲۱۰۷۵	۱۲۹۹۳	۱۰۱۰۵	۹۳۱۵	۸۹۶۶	۲۰
۸۷۶۵۹	۴۱۸۱۰	۳۱۳۸۳	۲۹۸۱۵	۲۸۵۹۵	۲۷۹۲۰	۲۸۴۷۹	۱۷۹۳۸	۱۳۴۹۹	۱۱۵۵۸	۱۱۷۶۵	۲۱
۱۲۴۵۷۳	۵۶۶۰۸	۴۲۲۶۳	۳۹۸۷۰	۳۸۳۲۷	۳۷۱۷۶	۴۰۰۶۴	۲۳۶۸۱	۱۶۶۱۶	۱۴۳۵۶	۱۲۸۲۸	۲۲

منبع: مرکز ملی آمار ایران، ۱۳۹۸



شکل ۶. مقایسه درصد تغییرات قیمت مسکن شهر تهران و نرخ تورم عمومی
منبع: بانک مرکزی ایران، ۱۳۹۸، مرکز ملی آمار ایران، ۱۳۹۸



شکل ۷. مقایسه متوسط قیمت نهاده های ساختمانی و درصد تغییرات قیمت مسکن شهر تهران ۱۳۹۰-۱۳۹۸
منبع: مرکز ملی آمار ایران، ۱۳۹۸

جدول ۶ متوسط قیمت ساخت هر مترمربع ساختمان براساس تعداد طبقات شهر تهران (تومان) در سال ۱۳۹۸

طبقات	یک طبقه	دو طبقه	سه طبقه	چهار طبقه	پنج طبقه	شش طبقه	هفت طبقه
متوسط قیمت تمام شده	۱۶۹۵۰۰۰	۱۶۹۵۰۰۰	۱۷۱۰۰۰۰	۱۷۶۰۰۰۰	۱۸۰۵۰۰۰	۲۱۰۰۰۰۰	۲۱۵۰۰۰۰

جدول ۷ تراکم ساختمانی مناطق شهر تهران (درصد) از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰

مناطق شهر تهران	سال ۱۳۸۵	سال ۱۳۹۰	مناطق شهر تهران	سال ۱۳۸۵	سال ۱۳۹۰
۱	۱۰۴۷۵	۱۸۴۶۱	۱۳	۱۱۵۰۹	۱۶۴۸۶
۲	۱۴۸۹۴	۲۰۳۸۳	۱۴	۱۵۹۰۲	۲۱۶۳۱
۳	۱۱۳۲۱	۱۶۳۶۱	۱۵	۱۱۶۶۹	۱۵۸۳۸
۴	۱۲۶۴۸	۱۸۰۷۷	۱۶	۱۴۴۴۴	۱۹۰۹۹
۵	۱۴۴۶۷	۲۲۴۶۱	۱۷	۱۴۳۸۰	۲۳۹۴۷
۶	۱۴۶۵۳	۲۰۹۴۹	۱۸	۱۱۲۳۲	۱۹۲۸۰
۷	۱۴۱۱۳	۱۸۸۵۹	۱۹	۱۳۷۷۴	۲۰۰۷۹
۸	۱۴۹۶۰	۲۱۱۹۱	۲۰	۱۳۱۱۱	۱۸۱۵۹
۹	۱۳۶۸۶	۲۰۵۸۶	۲۱	۸۱۷۰	۱۲۲۴۴
۱۰	۱۴۶۵۰	۱۹۱۰۴	۲۲	۱۱۶۳۱	۴۰۸۰۷
۱۱	۱۲۵۳۳	۱۶۸۴۳	شهر تهران	۱۲۹۸۵	۱۸۶۳۳
۱۲	۱۳۲۰۵	۱۹۸۴۴			

منبع: صرمی و همکاران، ۱۳۹۱.

مربوط به تراکم ساختمانی منطقه ۲۲ در سال ۱۳۹۰ اندکی غیرطبیعی به نظر می‌رسد. احتمال دارد با توجه به ثابت شدن مقدار مساحت کاربری مسکونی آن در مساحت سال ۱۳۸۳ همچنین تغییرات گسترده در کاربری‌های منطقه از بایر و باز به مسکونی میزان تراکم ساختمانی سال ۱۳۹۰ این منطقه بسیار کمتر از رقم حاضر به دست می‌آید.

پروانه ساختمانی

تعداد پروانه‌های ساختمانی صادر شده در شهر تهران طی بازه زمانی ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۴، روندی صعودی داشته است، به طوری که از تعداد ۱۳۸ هزار به حدود ۸۵۸ هزار واحد مسکونی در سال رسیده است. اما طی سال‌های ۱۳۸۵ تا سال ۱۳۹۴ از حدود ۱۲۵ هزار به ۶۲۵۹ واحد مسکونی در سال کاهش یافته است (بانک مرکزی، ۱۳۹۴). مطابق با آمار ارائه شده توسط مرکز ملی آمار ایران، در فصل بهار ۱۳۹۷، تعداد ۱۹۶۵۹ واحد مسکونی در پروانه‌های صادر شده برای احداث ساختمان از سوی شهرداری تهران، پیش‌بینی شده است که نسبت به فصل گذشته حدود ۳۰/۱ درصد و نسبت به فصل مشابه سال گذشته ۳۱/۶ درصد افزایش داشته است. متوسط تعداد واحد مسکونی برای هر یک از این پروانه‌های احداث ساختمان ۶/۴ واحد بوده است. تعداد ۳۰۵۵ پروانه احداث ساختمان توسط شهرداری تهران در فصل بهار ۱۳۹۷ صادر شده است که نسبت به فصل گذشته حدود ۴۲/۱ درصد و نسبت به فصل مشابه سال گذشته حدود ۳۴/۴ درصد افزایش داشته است.

مجموع مساحت زیربنا در پروانه‌های احداث ساختمان صادر شده از سوی شهرداری تهران در فصل بهار ۱۳۹۷ حدود ۳۵۳۷ هزار مترمربع

- محل اجرای پروژه ساخت و کیفیت آن
- مقدار زیربنا
- نقشه اجرایی سازه شامل ستون‌ها و تیرها
- نقشه معماری شامل طراحی داخلی واحدها، لابی، آشپزخانه، پارکد و نمای ساختمان
- مقدار آهنی که مصرف می‌شود.
- نوع اسکلت سازه ساختمان
- ایرانی و یا خارجی بودن مواد اولیه مصرفی
- نوع و شکل امکانات رفاهی و تجهیزات ساختمانی شامل روف گاردن‌ها

در شهر تهران این نماگر فراز و فرودهایی داشته است که دلیل آن را می‌توان به سیاست‌های مسکن طی زمان و تمایلات بخش خصوصی و شدت مشارکت آن‌ها در این امر دانست، به طوری که در شهر تهران سالیانه حدود ۴۰ تا ۵۰ درصد رشد داشته است. این نماگر در شهر تهران با یک شیب نسبتاً ملایم روند صعودی به خود گرفته، به طوری که حدود ۳۰ درصد طی این ۵ سال به هزینه ساخت مسکن افزوده شده است (مهدیان پور و همکاران، ۱۳۹۶: ۵۱). به طور کلی، هزینه ساخت آپارتمان در تهران تقریباً زیاد است و از معیارهای مؤثر بر قیمت ساخت هر مترمربع تعداد طبقات یک ساختمان است (کیلید، ۱۳۹۸).

تغییرات نماگرهای کالبدی

تراکم ساختمانی

تغییرات تراکم ساختمانی مناطق شهر تهران نشان می‌دهد که رقم

جدول ۸ محاسبه ضریب همبستگی پیرسون

sig	نرخ تورم عمومی	نماگرها
۰.۰۸۱	۰.۶۱۰	متوسط قیمت هر مترمربع زمین
۰.۱۱۰	۰.۵۶۸	متوسط قیمت هر مترمربع ساختمان مسکونی
۰.۱۹۳	۰.۴۷۹	متوسط قیمت نهاده‌های ساختمانی
۰.۷۶۰	۰.۱۱۹	تعداد پروانه‌های ساختمانی
۰.۲۱۸	-۰.۴۵۵	تعداد معاملات
-	-	متوسط نرخ تورم عمومی

عبدی دانشپور و همکاران (۱۳۹۷) و مهدیان پور و همکاران (۱۳۹۶) و موسوی و درودیان (۱۳۹۴) و خلیلی عراقی و همکاران (۱۳۹۱) را تأیید می‌کند. یافته‌های پژوهش حاضر نیز نشان داد از نظر تعداد معاملات انجام‌شده آمار سیر صعودی را نشان می‌دهند (البته به‌جز سال ۱۳۹۷ که با افزایش ناگهانی قیمت‌ها، معاملات مسکن تا حد زیادی افت داشته است) به طوری که در سه سال ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ مناطق ۴، ۵ و ۲ بیشترین تعداد معاملات مسکن را داشته‌اند.

از نظر قیمت نهاده‌های ساختمانی نیز در بهار سال ۱۳۹۸ یکباره سیر صعودی به خود گرفته است. قیمت نهاده‌های ساختمانی از سال ۱۳۹۳ همواره از میزان رشد قیمت مسکن بیشتر بوده است اما نکته درخور توجه این است که قیمت این نهاده‌ها نیز پس از سال ۱۳۹۶ یکباره سیر صعودی به خود گرفته است. به طوری که دیگر برای سازندگان مسکن آن‌چنان سودی به همراه نخواهد داشت. تغییرات نرخ تورم عمومی و درصد تغییرات قیمت مسکن تا حد بسیار زیادی همسو هستند. به طوری که در سال ۱۳۹۲ هم‌زمان با افزایش تورم عمومی، قیمت مسکن نیز افزایش یافته است و سپس در سال ۱۳۹۳ یکباره هم‌زمان با کاهش نرخ تورم شاهد مقدار رشد منفی در قیمت مسکن بودیم و این مسئله هم‌زمان با رکود پس از سال پررونق ۱۳۹۲ است. در سال ۱۳۹۷ و همچنین، ۵ ماه اول سال ۱۳۹۸ نیز همراه با افزایش تورم با افزایش درصد تغییرات قیمت مسکن در شهر تهران روبه‌رو هستیم، اما به‌جز سال ۱۳۹۲ و در سال ۱۳۹۷ همواره نرخ تورم عمومی بیشتر از قیمت مسکن بوده است.

بررسی شاخص‌های بخش کالبدی نشان داد به طور کلی آنچه در تغییرات وضع زمین و مسکن شهر تهران درخور توجه است، متغیر بودن و تأثیرپذیری زیاد این بخش از تغییرات به‌ویژه تغییرات در سطح اقتصاد ملی که متأثر از تصمیم‌های سطوح بین‌المللی نیز است، بوده و تحلیل روند تغییرات آن بسیار دشوار است. ولی با توجه به بررسی نماگرهای مطرح‌شده در بخش مسکن شهر تهران می‌توان چنین نتیجه گرفت که بهبود سمت و سوی سیاست‌های مدیریتی می‌تواند تا حد زیادی از تغییرات زیاد و ناگهانی این بخش بکاهد، بنابراین این نتیجه نیز با پژوهش توکلی‌نیا و همکاران (۱۳۹۸) همسو است.

محاسبه ضریب همبستگی پیرسون نشان داد بین شاخص‌های بخش مسکن و نرخ تورم عمومی همبستگی وجود دارد که در این بین، قیمت هر مترمربع زمین با تورم همبستگی زیادی وجود داشت.

بوده است که نسبت به فصل گذشته حدود ۲۹/۲ درصد و نسبت به فصل مشابه سال گذشته حدود ۳۲/۳ درصد افزایش داشته است. متوسط مساحت زیربنای این دسته از پروانه‌ها در دوره بررسی شده حدود ۱۱۵۸ مترمربع بوده است.

ضریب همبستگی پیرسون

از ضریب همبستگی پیرسون برای سنجش میزان همبستگی نماگرها با یکدیگر استفاده شده است. ابتدا همبستگی نماگرها با نماگر متوسط نرخ تورم عمومی سنجیده شد که بر اساس آن به ترتیب نماگرهای متوسط قیمت هر مترمربع زمین، متوسط قیمت هر مترمربع ساختمان مسکونی، متوسط قیمت نهاده‌های ساختمانی و سپس، پروانه‌های ساختمانی بیشترین همبستگی را با نماگر متوسط نرخ تورم عمومی داشتند. همچنین، بین نماگرهای متوسط قیمت نهاده‌های ساختمانی، متوسط قیمت هر مترمربع ساختمان مسکونی و متوسط قیمت هر مترمربع زمین و متوسط نرخ تورم عمومی همبستگی بیشتری وجود داشت. جدول ۸ محاسبات مربوط به این ضریب را نشان می‌دهد.

بحث

بررسی شاخص‌های بخش جمعیتی نتایج پژوهش‌های ملکی (۱۳۹۰) و قرخلو و همکاران (۱۳۸۹) را مبنی بر ارتباط دوسویه بین عوامل جمعیتی و بخش مسکن را تأیید می‌کند. به طوری که در پژوهش حاضر نیز شاهد روندی افزایشی در کمیت شاخص‌ها بوده‌ایم. چنان که رشد جمعیت شهری و تراکم آن در تمام مناطق وجود داشته است. رشد سالانه جمعیت شهر تهران طی یک دوره ۱۰ ساله از مقدار ۱/۵۳ به مقدار ۱/۲۹ در سال ۱۳۹۵ رسیده است. اما به طور کلی سهم جمعیت تهران از کل جمعیت شهری کشور در سال ۱۳۹۵ به کمترین میزان در سال‌های گذشته یعنی ۱۴/۷ رسیده است.

از نظر تراکم خانوار در واحد مسکونی در سال ۱۳۹۵ نسبت به سال‌های قبل عدد تراکم خانوار به نزدیک ۱ رسیده است. از نظر تعداد واحد مسکونی بدون احتساب مسکن‌های خالی (که البته آمار موثقی از آن در شهر تهران موجود نیست)، شهر تهران با کمبود مسکن فزاینده‌ای روبه‌رو نیست و در سال ۱۳۹۵ کمبود مسکن به نسبت خانوارها متعادل‌تر شده است.

بررسی شاخص‌های بخش اقتصادی نیز نتایج پژوهش‌های

نتیجه گیری و پیشنهادها

نوسان در قیمت زمین و مسکن در شهرها علاوه بر تأثیرگذاری بر اقتصاد ملی و شهری، تبعات اجتماعی دارد، به طوری که طی سال های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸ افزایش چندبرابری قیمت مسکن و ناهمخوانی آن با منابع اعتباری بخش دولتی و خصوصی، منجر شد تا خانوارهای زیادی در شهرها و به ویژه کلان شهر تهران از دسترسی به مسکن محروم شوند. این مسئله به عوامل مختلف سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، نهادی و مدیریتی و در نهایت مباحث کالبدی و محیطی مربوط می شود که در پژوهش حاضر تلاش شد با استفاده از برخی متغیرهای مهم به آن ها پرداخته شود. نتیجه اینکه مسئله مسکن در کلان شهر تهران ریشه در مسائل مختلف دارد. از تغییرات اقتصاد جهانی، روابط بین المللی و سیاست خارجی گرفته تا چگونگی سیاست گذاری و برنامه ریزی در مقیاس محلی از عوامل اصلی در نابسامانی بازار مسکن در شهر تهران است. بنابراین، مسئله مسکن در کلان شهر تهران مسئله ای است که حل آن یا کاهش مشکلات آن نیازمند سیاست گذاری بلندمدت مشارکتی در سطح ملی است و سیاست های دولتی به تهبایی پاسخ گوی مشکلات این بخش نیست. در نهایت، پیشنهادهای زیر مطرح شدند:

- حمایت مالی از برنامه های تأمین مسکن ارزان قیمت برای متقاضیان و درآمدها از طریق هدایت سرمایه گذاری ها
- نظارت بر لحاظ شدن نماگرهای اجتماعی - فرهنگی در پروژه های مسکن شهری
- پایش، نظارت و کنترل مستمر قیمت های زمین و مسکن
- تسهیل، تسریع و رفع موانع صدور مجوزهای ساخت مسکن در چارچوب اصول فنی، ساختمانی و شهرسازی
- تکمیل پروژه های مسکن در دست اجرا
- تنوع اقتصادی و اجتماعی در ساخت مسکن (اندازه، مکان، هزینه، موقعیت)

منابع

- ۱) اصلانی، پروانه؛ خسروی، تقوا (۱۳۹۱). «تحلیل عوامل مؤثر بر حباب قیمت مسکن در تهران». پژوهش ها و سیاست های اقتصادی، ۲۰(۲۰): ۶۱.
- ۲) بالونژاد نوری، روزبه؛ صفری، حمزه (۱۳۹۴). «یافتن دوره های ایجاد و فروپاشی حباب های قیمتی چندگانه در بازار مسکن: مطالعه موردی شهر تهران». ملل سازی اقتصادی، ۳۹(۳): ۳۱.
- ۳) پورمحمدی، محمدرضا؛ صدرموسوی، میرستار؛ عابدینی، اصغر (۱۳۹۱). «تحلیلی بر سیاست های تأمین مسکن دولت با تأکید بر برنامه های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی». نشریه مطالعات شهری، شماره سوم.
- ۴) توکلی نیا، جمیله؛ زرغامی، سعید (۱۳۹۸). «آسیب شناسی برنامه های ملی پنجم و ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور در زمینه تأمین مسکن گروه های کم درآمد شهری». فصلنامه مطالعات ساختار و کارکرد شهری، شماره ۱۶، سال پنجم، صص: ۴۷-۸۲.
- ۵) جعفری صمیمی، احمد؛ هادی زاده، آرش (۱۳۸۶). «عوامل مؤثر بر تعیین رفتار شاخص قیمت مسکن در ایران». فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران.

- شماره ۳۲. صص: ۳۱-۵۳.
- ۶) حسینی صدراآبادی، محمدحسین؛ مشفق، سارا (۱۳۹۰). «بررسی رابطه علی عوامل تأثیرگذار در تقاضای مسکن شهری استان تهران». پژوهش های اقتصادی، ۱۱.
- ۷) حمزه لوسوده؛ کاظمیان، غلامرضا (۱۳۹۳). «ظرفیتسنجی ارتقای نقش شهرداری هاد مدیریت مسکن شهری (نمونه موردی شهرداری تهران)». مدیریت شهری، ۱۲(۳۷).
- ۸) خلیلی عراقی، سید منصور؛ مهرآرا، محسن؛ غلیبی، سیدرضا (۱۳۹۱). «بررسی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در ایران با استفاده از داده های ترکیبی». فصلنامه پژوهش ها و سیاست های اقتصادی. شماره ۶۳، صص: ۳۳-۵۰.
- ۹) خلیلی عراقی، منصور؛ حسینی، احمد (۱۳۹۱). «درآمدی بر اقتصاد مسکن تهران: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.
- ۱۰) دژبند، فرهاد؛ محتوی، لادن (۱۳۹۲). «بررسی همگرایی بلندمدت قیمت مسکن در مناطق شهر تهران». اقتصاد مالی، اقتصاد مالی و توسعه، ۸(۲۶): ۹.
- ۱۱) دفتر برنامه ریزی و اقتصاد مسکن (۱۳۹۲). «افزایش نسبت قیمت مسکن به درآمد خانوارها». صص ۸ و ۹.
- ۱۲) زیاری، کرامت اله؛ حبیبیان، بهار؛ ورشوی، منیژه؛ گشتیل، فروغ (۱۳۹۶). «تحلیلی بر نقش مسکن اجاره به شرط تملیک در تأمین نیاز گروه های شهری (مطالعه موردی: شهر کرج)». مطالعات برنامه ریزی سکونتگاه های انسانی، ۱۲(۳۹)، صص ۲۱۱-۲۲۸.
- ۱۳) شهرداری تهران (۱۳۹۷). «طرح تأمین مسکن اجتماعی شهری. تهران: شهرداری تهران.
- ۱۴) صارمی، حمیدرضا؛ ابراهیم پور، مریم (۱۳۹۱). «بررسی شاخص های مسکن ایران و جهان». نشریه هویت شهر، شماره ۱۰، صص: ۹۱-۱۰۲.
- ۱۵) صمدی، سعیده؛ معینی، شهرام (۱۳۹۱). «تحلیل قیمت مسکن کلان شهری و محدوده رشد شهری در ایران: کاربرد الگوی پائل دیتا در شهرهای منتخب تهران». اصفهان و شیراز. «مطالعات پژوهش های شهری منطقه ای»، ۱۱(۴): ۱۱۴.
- ۱۶) عبدی دانشپور، زهره؛ شفیع، امیر (۱۳۹۷). «تحلیل نابرابری فضایی در سیستم مسکنی شهر تهران: بررسی دگرگونی قیمت مسکن در دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۵». «جغرافیا و توسعه»، ۵۲(۱۶): ۲۶۷-۲۹۲.
- ۱۷) عزیزی، محمدمهدی (۱۳۸۴). «تحلیلی بر جایگاه و دگرگونی نماگرهای مسکن شهری در ایران». هنرهای زیبا، ۲۳(۱): ۱۸.
- ۱۸) علوی، سید علی؛ آقایی، مسلم؛ حیدری، تقی (۱۳۹۱). «تحلیل عوامل اصلی افزایش بی رویه قیمت مسکن در کلان شهر تهران». نشریه جغرافیا و برنامه ریزی، ۱۶(۴۲)، صص ۱۹۹-۲۲۱.
- ۱۹) قادری، جعفر؛ ابزیدی، بهنام (۱۳۹۵). «بررسی تأثیر عوامل اقتصادی و اجتماعی بر قیمت مسکن در ایران (۱۳۵۰-۱۳۹۱)». اقتصاد شهری، ۱(۱)، صص ۵۵-۷۵.
- ۲۰) قرخلو، مهدی؛ حبیبی، لیلا؛ جعفری مهرآبادی، مریم (۱۳۸۹). «بررسی تأثیرات مؤلفه های جمعیتی بر مسکن شهری. مطالعه موردی: شهر آمل». فصلنامه جغرافیا و برنامه ریزی شهری چشم انداز زاگرس، شماره ۵، صص: ۱-۱۶.
- ۲۱) ملکی، سعید (۱۳۹۰). «بررسی تأثیر جمعیت بر تغییرات شاخص های اجتماعی مسکن در شهر اهواز». فصلنامه جمعیت، شماره ۷۶/۷۵، صص: ۸۵-۱۱۲.
- ۲۲) مهدیان پور، جواد؛ صارمی، حمیدرضا (۱۳۹۶). «بررسی شاخص های کمی، اقتصادی مسکن و پیش بینی ساختار جمعیت، قیمت مسکن و مسکن مورد نیاز نا افق ۱۴۱۰ در شهر تهران». نشریه مطالعات مدیریت شهری، شماره ۳۱، صص: ۳۷-۵۷.
- ۲۳) نصر اصفهانی، رضا؛ صفاری، بابک؛ لطیفی، محمدرضا (۱۳۹۶). «تحلیل عوامل مؤثر اقتصادی بر حباب قیمت مسکن (مطالعه موردی شهر تهران)». تحقیقات اقتصادی، ۵۲(۱): ۹۲.
- ۲۴) نظری، محسن؛ فرزانگان، الهام (۱۳۸۹). «سیاست پولی و حباب مسکن در تهران». تحقیقات اقتصادی، ۴۵(۹۲): ۸۷.
- ۲۵) نورمحمدی، مهدی؛ مشکینی، ابوالفضل؛ افتخاری، علیرضا؛ صراف، مظفر (۱۳۹۴). «الگوی سیاست گذاری مداخله دولت در مدیریت زمین شهری ایران (مطالعه موردی: شهر تهران)». برنامه ریزی و آمایش فضا، ۱۳۹۴(۸۷): ۸۷.

- 26) International Guidelines on Urban and Territorial Planning, First published in Nairobi in 2015 by UN-Habitat
- 27) Jsiyeoba, B and Aklanoglu, F.(2012). Socio-economic Issues in 'Socially Produced' Low Behaviour Studies, Bangkok, Thailand, 16-18 July 2012.

ORIGINAL RESEARCH PAPER

An analysis of changes in housing indicators in the metropolis of Tehran during the period 2009-2019

Elahe Pishgar¹, Alireza Mohammadi^{2*}

¹PhD student in Geography and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

²Associate Professor, Department of Geography and Urban Planning, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran

ARTICLE INFO

Article History:

Received 2020-04-03

Accepted 2020-05-18

Keywords:

Demographic indicators of housing
economic indicators of housing
physical indicators of housing
metropolis of Tehran

ABSTRACT

Rising housing prices have become one of the critical problems in the metropolis of Tehran over the last decade. Therefore, it is necessary to study the changes in prices and the status of the indicators of this sector in order to analyze and select the solutions to this problem. The purpose of this study is to investigate the changes in housing indicators in the metropolis of Tehran during the period 2009 to 2019. Documentary methods were used for data collection. The research approach is descriptive-analytical and the indicators used have been extracted and analyzed from official national statistics over a decade (2009-2019). Descriptive and inferential statistics methods were used to perform the analyzes. Calculation of Pearson correlation coefficient showed that there is a correlation between housing sector indicators and general inflation rate, in which there was a high correlation between price per square meter of land and inflation. The findings of this study show that the sharp rise in prices began in 2013 and peaked in 2019. As a result, numerous reasons, including international sanctions, the lack of appropriate policies, have exacerbated the housing problem. Finally, as a result, a number of factors, including international sanctions and a lack of appropriate policies, have exacerbated the housing crisis.

DOI: [10.22034/UE.2020.09.02.05](https://doi.org/10.22034/UE.2020.09.02.05)

©2020 Urban Economy. All rights reserved.

COPYRIGHTS

©2020 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



HOW TO CITE THIS ARTICLE

Pishgar, E.; Mohammadi, A., (2020). An analysis of changes in housing indicators in the metropolis of Tehran, during the period 2009-2019. *Urban Economics and Planning*, 1(2): 106-118.

DOI: [10.22034/UE.2020.09.02.05](https://doi.org/10.22034/UE.2020.09.02.05)

url: http://eghtesadeshahr.tehran.ir/article_113277.html



*Corresponding Author: Email: a.mohammadi@uma.ac.ir