



Spatial Analysis of Housing Price Bubbles in Iran Using the Spatial Lag Model

Azam Najafi Shalamzari^a, Reza Nasr Esfahani^{*a}, Babak Saffari^b

a. Department of Economics and Entrepreneurship, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran.

b. Faculty of Administrative Sciences and Economics, University of Isfahan, Isfahan, Iran.

* Corresponding author.

Article Info	Abstract
<p>Article Type: Research Article</p> <p>Article History: Received: 21 Apr. 2018 Revised: 07 Apr. 2026 Accepted: 17 Apr. 2026 Published: 21 Apr. 2026</p> <p>Keywords: <i>housing price bubble, spatial lag model, spatial effects.</i></p> <p>JEL Classification: <i>C01, R21, R31.</i></p>	<p>Housing is one of the most fundamental needs of households and constitutes a significant share of gross fixed capital formation in the national economy. Therefore, an accurate analysis of housing market dynamics and a proper identification of macroeconomic factors affecting it—particularly within a framework capable of explaining non-equilibrium and bubble-like price behavior—is of great importance. Given the spatial nature of housing and the potential existence of spatial dependence and interactions among different regions, ignoring this characteristic may lead to incomplete and misleading conclusions in housing market analysis. This study aims to examine housing price bubbles in Iran and analyze their spatial diffusion patterns using a spatial lag model and panel data for 15 provinces over the period 2000–2023. In addition to macroeconomic variables and fundamental demand-side factors, spatial spillover effects of housing price bubbles are explicitly incorporated into the spatial econometric framework. The estimation results indicate that the spatial lag coefficient (ρ) is positive and statistically significant, confirming the existence of spatial diffusion effects of housing price bubbles across provinces. On average, a 10 percent increase in housing price bubbles in other provinces leads to approximately a 9 percent increase in the housing price bubble in the province under consideration. This finding highlights the crucial role of spatial interactions in explaining housing price bubble behavior in Iran. Moreover, the results show that GDP growth, liquidity, and the number of households have positive and statistically significant effects on housing price bubbles, consistent with theoretical expectations. Overall, the findings suggest that analyzing housing price bubbles in Iran requires a spatially oriented approach that goes beyond administrative boundaries. Ignoring spatial spillover effects may undermine the effectiveness of housing market regulation policies. This paper is derived from the Master's thesis of Ms. Azam Najafi Shalamzari at the Art University of Isfahan.</p>

Cite to this paper: Najafi Shalamzari, A., Nasr Esfahani, R., & Saffari, B. (2026). Spatial analysis of housing price bubbles in Iran using the spatial lag model. *Journal of Economic Research*, 61(1), 129-159.



©The Authors retain the copyright and full publishing rights.

Publisher: The University of Tehran Press.

DOI: <https://doi.org/10.22059/jte.2026.256269.1007897>

بررسی فضایی حباب قیمت مسکن در ایران با استفاده از مدل وقفه فضایی

اعظم نجفی شلمزاری^۱✉، رضانصرافهانی^{۱*}✉، بابک صفاری^۲✉

۱. گروه اقتصاد و کارآفرینی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

۲. گروه اقتصاد، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

* نویسنده مسئول.

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: پژوهشی	مسکن یکی از ابتدایی‌ترین نیازهای اساسی خانوار و یکی از مهم‌ترین اجزای تشکیل سرمایه ثابت در اقتصاد کشور محسوب می‌شود. از این رو، تحلیل دقیق تحولات بازار مسکن و شناسایی عوامل کلان اقتصادی مؤثر بر آن، به‌ویژه در چارچوبی که بتواند رفتارهای غیرتعادلی و حبابی قیمت را توضیح دهد، از اهمیت بالایی برخوردار است. با توجه به ماهیت مکانی مسکن و احتمال وجود وابستگی و تعاملات فضایی بین مناطق مختلف، تحلیل بازار مسکن بدون در نظر گرفتن این ویژگی می‌تواند به نتایج ناقص و گمراه‌کننده منجر شود. پژوهش حاضر با هدف بررسی حباب قیمت مسکن و تحلیل الگوی انتشار فضایی آن در ایران، از مدل وقفه فضایی و داده‌های پانل ۱۵ استان کشور طی دوره زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۴۰۲ استفاده کرده است. در این مطالعه، علاوه بر متغیرهای کلان اقتصادی و عوامل بنیادین طرف تقاضا، نقش سرریزهای فضایی حباب قیمت مسکن به‌صورت صریح در چارچوب اقتصادسنجی فضایی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل از برآورد مدل نشان می‌دهد که ضریب وقفه فضایی (p) مثبت و از نظر آماری معنادار است که بیانگر وجود اثر انتشار فضایی حباب قیمت مسکن بین استان‌های کشور است. به‌گونه‌ای که به‌طور متوسط، افزایش ۱۰ درصدی حباب قیمت مسکن در سایر استان‌ها، موجب افزایش حدود ۹ درصدی حباب قیمت مسکن در استان موردنظر می‌شود. این یافته حاکی از نقش تعیین‌کننده تعاملات فضایی در توضیح رفتار حباب قیمت مسکن در ایران است. همچنین، نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای رشد تولید ناخالص داخلی، حجم نقدینگی و تعداد خانوار، مطابق با مبانی نظری، اثر مثبت و معناداری بر حباب قیمت مسکن داشت. بر اساس یافته‌های پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که تحلیل حباب قیمت مسکن در ایران مستلزم اتخاذ رویکردی فضایی و فراتر از مرزهای اداری استان‌ها است و بی‌توجهی به اثرات سرریز فضایی می‌تواند موجب تضعیف کارایی سیاست‌های تنظیمی بازار مسکن شود.
تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۲/۰۱	
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۱/۱۸	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۱/۲۸	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۲/۰۱	
کلیدواژه‌ها: اثرات فضایی، حباب قیمت مسکن، مدل وقفه فضایی.	
طبقه‌بندی JEL: C01, R21, R31.	

استاد به مقاله: نجفی شلمزاری، اعظم، نصر اصفهانی، رضا، و صفاری، بابک. (۱۴۰۵). بررسی فضایی حباب قیمت مسکن در ایران با استفاده از مدل وقفه فضایی. *تحقیقات اقتصادی*، ۱(۱۶)، ۱۲۹-۱۵۹.



مقدمه

مسکن بخش مهمی از ثروت خانوارها است. می‌توان گفت تغییرات قیمت مسکن واجد آثار معناداری بر سطح مصرف و رفاه خانوارها است. این امر در خصوص ایران که فاقد فرصت‌های متنوع سرمایه‌گذاری مولد و بلندمدت است، به شکل شدیدتری بروز می‌نماید (خسروی‌نژاد و فتحی، ۱۳۹۱). در چنین شرایطی، بازار مسکن نه تنها نقش کالای مصرفی، بلکه کارکرد دارایی و ابزار حفظ ارزش را نیز ایفا می‌کند و همین ویژگی، زمینه شکل‌گیری نوسانات شدید قیمتی و بروز پدیده حباب را فراهم می‌سازد.

یکی از ویژگی‌های اصلی مسکن، جنبه فضایی یا مکانی آن است. از یک سو، مسکن کالایی ناهمگن و چندبعدی است و به همین دلیل، در بسیاری از مطالعات از روش قیمت‌هدانیک برای شناسایی عوامل مؤثر بر آن استفاده می‌شود؛ از سوی دیگر، غیرقابل‌انتقال بودن مسکن موجب می‌شود شوک‌های قیمتی ایجادشده در یک مکان، به صورت آنی و هم‌زمان به سایر نقاط تسری نیابد، اما امکان سرایت تدریجی آن‌ها در طول زمان و از طریق سازوکارهای فضایی وجود دارد. در ادبیات جدید اقتصاد شهری و منطقه‌ای، این پدیده تحت عنوان «سرریزهای فضایی قیمت مسکن» مورد توجه قرار گرفته است که بر نقش مجاورت جغرافیایی، شبکه‌های اطلاعاتی و رفتارهای تقلیدی سرمایه‌گذاران تأکید دارد.

اقتصادسنجی فضایی دو کاربرد اصلی در تحلیل قیمت مسکن یافته است. یک کاربرد مربوط به توابع هدانیک مسکن است که در آن‌ها اثر همسایگی به‌عنوان عاملی مهم در توضیح قیمت مسکن لحاظ می‌شود. کاربرد دوم، به مدل‌های ساختاری بازار مسکن مربوط است که در آن‌ها شوک‌های قیمتی غالباً از یک منطقه یا هسته مرکزی آغاز شده و به سایر مناطق تسری می‌یابد. مدلسازی این فرآیندها در قالب اقتصادسنجی فضایی امکان‌پذیر است و می‌تواند به تبیین دقیق‌تر رفتار قیمت و حباب مسکن کمک کند (خلیلی عراقی و همکاران، ۱۳۹۲).

مطالعات جدید نشان می‌دهد که در بسیاری از کشورها، به‌ویژه اقتصادهای در حال توسعه، شکل‌گیری حباب قیمت مسکن اغلب از کلان‌شهرهای پیشرو و قطب‌های اقتصادی آغاز می‌شود و سپس از طریق پیوندهای فضایی، مالی و انتظاراتی به شهرهای بزرگ و در نهایت به سایر مناطق منتقل می‌گردد. این الگوی «مرکز-پیرامون» در بازار مسکن، به‌ویژه در کشورهایی با

تمرکز بالای فعالیت‌های اقتصادی و جمعیتی، اهمیت بیشتری می‌یابد و عدم توجه به آن می‌تواند منجر به برآوردهای تورش‌دار و توصیه‌های سیاستی ناقص شود (هالی^۱ و همکاران، ۲۰۱۷؛ فرانک و پیجنبرگ^۲، ۲۰۲۰).

در دهه‌های اخیر، حباب‌ها به پدیده‌هایی شناخته‌شده در بازار مسکن تبدیل شد، با این حال، در مورد نحوه شکل‌گیری، عوامل مؤثر و سازوکارهای انتشار آن‌ها اتفاق نظر کاملی وجود ندارد. به‌طور کلی، حباب قیمت مسکن را می‌توان افزایش شدید و ناپایدار قیمت مسکن تعریف کرد که عمدتاً ناشی از انتظارات غیرواقع‌بینانه نسبت به افزایش قیمت‌های آتی بوده و در نهایت می‌تواند منجر به زیان‌های اقتصادی و مالی قابل‌توجه شود (قلی‌زاده و کمیاب، ۱۳۸۹). پژوهش‌های جدید همچنین نشان می‌دهند که سیاست‌های پولی انبساطی، رشد نقدینگی، محدودیت‌های عرضه زمین شهری و ضعف بازارهای مالی جایگزین، نقش مهمی در تشدید این حباب‌ها ایفا می‌کند (مین و سیفی^۳، ۲۰۱۸؛ جردا^۴ و همکاران، ۲۰۱۹).

در ایران، ساختار خاص اقتصاد کلان، سهم بالای مسکن در سبد دارایی خانوارها، و تمرکز فعالیت‌های اقتصادی در چند استان اصلی، شرایطی را فراهم کرده است که بررسی حباب قیمت مسکن بدون در نظر گرفتن ابعاد فضایی آن، تصویر ناقصی از واقعیت ارائه دهد. از این رو، تحلیل فضایی حباب قیمت مسکن می‌تواند به درک بهتر نحوه انتقال شوک‌ها بین استان‌ها و شناسایی نقش مناطق پیشرو در شکل‌گیری نوسانات قیمتی کمک کند.

سوال اصلی این مطالعه آن است که آیا حباب قیمت مسکن در ایران از الگوی انتشار فضایی برخوردار است؟ به‌عبارت‌دیگر، آیا حباب قیمت مسکن در یک استان، علاوه بر عوامل موجود در همان استان، تحت تأثیر تغییرات حباب قیمت مسکن در سایر استان‌های کشور نیز قرار می‌گیرد؟ دوره مورد بررسی پژوهش حاضر سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۴۰۲ است و به‌منظور تشکیل یک پنل متوازن، از اطلاعات ۱۵ استان کشور که در این دوره دارای داده‌های کامل بود، استفاده شد.

¹. Holly

². Pijnenburg and Francke

³. Mian and Sufi

⁴. Jordà

این استان‌ها عمدتاً شامل مناطق بزرگ و اثرگذار اقتصادی کشور هستند و از این رو می‌توانند نماینده مناسبی از تحولات کلی بازار مسکن ایران باشد.

در نهایت، این مقاله در پنج بخش سازمان‌دهی شد. پس از مقدمه، در بخش دوم مروری بر مطالعات انجام‌شده داخلی و خارجی ارائه می‌شود. بخش سوم به مبانی نظری تعیین قیمت و حباب مسکن اختصاص دارد. در بخش چهارم، روش تحقیق مبتنی بر اقتصادسنجی فضایی و نتایج تجربی ارائه می‌شود و در بخش پنجم، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری به همراه دلالت‌های سیاستی بیان می‌گردد.

پیشینه پژوهش

پیشینه مطالعات انجام‌شده در حوزه قیمت مسکن و به‌ویژه حباب قیمت مسکن در ادبیات اقتصادی کشور و جهان نشان‌دهنده تنوع رویکردها و تمرکزهای پژوهشی مختلف است. در ادبیات داخلی، مطالعات متعددی به تحلیل نوسانات قیمت مسکن و عوامل اقتصادی مؤثر بر آن پرداخت. برای نمونه، قلی‌زاده و کمیاب (۱۳۸۹) به بررسی عوامل کلان اقتصادی مؤثر بر قیمت مسکن در ایران پرداختند و نقشی برای متغیرهای بنیادی در توضیح نوسانات قیمت مسکن قائل شد. همچنین خسروی‌نژاد و فتحی (۱۳۹۱) به تحلیل نقش ارزش‌داری مسکن در سبب خانوارها و اثرات تغییرات قیمتی آن بر رفاه اقتصادی خانوارها پرداخت.

مطالعات دیگری مانند خلیلی عراقی و همکاران (۱۳۹۲) به تحلیل تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر قیمت مسکن در ایران پرداختند و به اهمیت عواملی مثل درآمد، نقدینگی و سطح اشتغال در تعیین قیمت‌ها اشاره کرد. این مطالعات در سطح داخلی مورد توجه بوده، اما به دلیل کمبود داده‌های استانی و رویکردهای آماری غیرفضایی، نتوانسته‌اند به‌طور کامل نقش تعاملات بین منطقه‌ای و سرریزهای فضایی قیمت مسکن را بررسی کند. همچنین در برخی پژوهش‌های داخلی متأخرتر، مانند تحقیقات صادقی و همکاران (۱۴۰۰) و رحیمی و موسوی (۱۴۰۱)، استفاده از مدل‌های وقفه فضایی برای تحلیل قیمت مسکن در استان‌های ایران مطرح شده است که نشان‌دهنده توجه رو به رشد به روش‌های فضایی در تحلیل بازار مسکن است.

در ادبیات جهانی، علاوه بر رویکردهای سنتی اقتصاد مسکن، مطالعات پیشرفته‌ای حول تحلیل سرریزهای فضایی قیمت مسکن و مدل‌های اقتصادسنجی فضایی انجام شده است. برای مثال، هالی و همکاران (۲۰۱۰)، با بهره‌گیری از مدل‌های وقفه‌های فضایی نشان دادند که شوک‌های قیمتی در یک منطقه می‌توانند به‌طور معناداری به سایر مناطق منتقل شود و رفتار قیمت مسکن تابعی از فضای جغرافیایی است. این رویکرد بعدها در مطالعات دیگر نیز توسعه یافت؛ به‌عنوان نمونه، در بازار مسکن چین، لی و ژوی^۱ (۲۰۱۷) به تحلیل سرریزهای فضایی قیمت مسکن بین شهرها پرداختند و اهمیت شبکه‌های فضایی را در تشدید نوسانات قیمتی نشان داد.

مطالعات جدیدتر نیز نشان داد نه تنها ارتباط فضایی معنادار بین قیمت‌های مسکن در مناطق مختلف وجود دارد، بلکه الگوی انتشار حباب قیمت مسکن از مناطق مرکزی به مناطق پیرامونی یک پدیده تکرارشونده در بسیاری از کشورهاست. تحقیق انجام‌شده توسط هالی و همکاران (۲۰۱۷) در بازار مسکن انگلستان، نشان داد که شوک‌های قیمتی در کلان‌شهرها ابتدا شکل می‌گیرد و سپس به نواحی اطراف سرایت می‌کند، این یافته با مطالعه الگوی «مرکز-پیرامون» مطابقت دارد. همچنین فرانک^۲ (۲۰۲۰) در بررسی بازار مسکن هلند با استفاده از داده‌های تراکشی، تأثیر قوی وزن‌های فضایی بر انتشار نوسانات قیمتی را نشان داد.

پژوهش‌ها در کشورهای در حال توسعه نشان داد، سرریزهای فضایی قیمت مسکن و تعاملات منطقه‌ای نقش مهمی در شکل‌گیری حباب‌ها ایفا می‌کند. برای نمونه، در مطالعه‌ای که در بازار مسکن برزیل انجام شد، روچا^۳ و همکاران (۲۰۱۸) نشان دادند که نسبت به مدل‌های متعارف، مدل‌های فضایی بهتر می‌تواند نوسانات قیمتی را پیش‌بینی کند و نقش همسایگی جغرافیایی را در انتشار شوک‌ها آشکار سازد. همچنین تحقیقات دیگر مانند کار انجام‌شده توسط نگین^۴ (۲۰۱۹) در بازار مسکن ویتنام، اهمیت داده‌های فضایی را در تحلیل دینامیک قیمت مسکن و ارتباط آن با عوامل اقتصادی کلان مورد تأکید قرار داد.

¹. Li and Zhou

². Francke

³. Rocha

⁴. Nguyen

با توجه به مطالعات فوق، می‌توان گفت که در ادبیات داخلی هنوز تحلیل جامعی از حباب قیمت مسکن با استفاده از چارچوب فضایی انجام نشده است و بیشتر مطالعات به تحلیل نوسانات قیمتی یا عوامل کلان اقتصادی پرداخته‌اند، در حالی که مطالعات خارجی در سال‌های اخیر به‌طور فزاینده‌ای به سرریزهای فضایی و انتشار شوک‌های قیمتی توجه کرد. علاوه بر این، با وجود نقش مهمی که متغیرهای بنیادی مانند نقدینگی و تعداد خانوار در تحلیل قیمت مسکن دارند، هنوز نقش دینامیک فضایی قیمت مسکن و انتقال حباب از مناطق پیشرو به مناطق پیرامونی به‌طور کامل در ادبیات داخلی بررسی نشده است.

بنابراین، مطالعه حاضر ضمن بهره‌گیری از تجربیات مطالعات خارجی و داخلی، می‌کوشد تحلیلی جامع از حباب قیمت مسکن در ایران با استفاده از مدل‌های وقفه فضایی ارائه دهد و جایگاه آن را در چارچوب گسترده‌تر ادبیات موجود تثبیت نماید. این مقاله با تأکید بر ابعاد فضایی حباب قیمت مسکن و نقش تعاملات منطقه‌ای سعی دارد خلأ موجود در مطالعات داخلی را پر کند و مبنای مناسبی برای سیاست‌گذاری فضایی در بازار مسکن فراهم نماید.

ادبیات تحقیق

مبانی نظری

گسترده‌تر ادبیات موجود تثبیت نماید. این مقاله با تأکید بر ابعاد فضایی حباب قیمت مسکن و تحلیل نظری بازار مسکن و شکل‌گیری حباب قیمت مسکن، ریشه در ترکیب ویژگی‌های خاص این بازار و شرایط کلان اقتصادی دارد. مسکن از یک‌سو کالایی بادوام، ناهمگن و مکانی است و از سوی دیگر، به‌عنوان یک دارایی سرمایه‌ای، نقش مهمی در سبد ثروت خانوارها ایفا می‌کند. این دوگانگی مصرفی-سرمایه‌ای موجب می‌شود قیمت مسکن نه‌تنها تحت تأثیر عوامل بنیادین عرضه و تقاضا، بلکه به‌شدت متأثر از انتظارات قیمتی، شرایط مالی و رفتارهای سوداگرانه باشد.

در چارچوب نظری اقتصاد دارایی‌ها، قیمت مسکن را می‌توان به‌عنوان ارزش فعلی جریان منافع آتی آن تبیین کرد. در شرایطی که انتظارات نسبت به رشد قیمت‌های آینده تقویت شود، فاصله بین قیمت مشاهده‌شده مسکن و ارزش بنیادی آن افزایش می‌یابد و زمینه شکل‌گیری حباب قیمت فراهم می‌شود. پژوهش‌های نظری جدید نشان می‌دهند که این فرآیند به‌ویژه در

اقتصادهایی با بازارهای مالی محدود، ضعف ابزارهای سرمایه‌گذاری جایگزین و نرخ‌های تورم مزمن، شدت بیشتری می‌یابد (جدا، ۲۰۱۹).

یکی از عناصر کلیدی در تبیین نظری حباب مسکن، نقش سیاست‌های پولی و رشد نقدینگی است. سیاست پولی انبساطی از طریق کاهش نرخ‌های بهره، هزینه تأمین مالی خرید مسکن را کاهش داده و تقاضای اعتباری را افزایش می‌دهد. این فرآیند، به‌ویژه در شرایطی که عرضه مسکن در کوتاه‌مدت کشش‌پذیری پایینی دارد، منجر به افزایش قیمت‌ها و تقویت انتظارات صعودی می‌شود. مطالعات نظری و تجربی نشان می‌دهد که این مکانیسم می‌تواند به انباشت عدم تعادل‌های قیمتی و شکل‌گیری حباب منجر شود، به‌گونه‌ای که حتی پس از تعدیل متغیرهای بنیادین، قیمت‌ها در سطوح بالا باقی بماند (برینر می‌ر^۱، ۲۰۱۳). در کنار عوامل کلان، ویژگی مکانی بازار مسکن نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری و انتشار حباب قیمت دارد. از منظر نظریه اقتصاد فضایی، بازارهای مسکن مناطق مختلف به‌طور کامل مستقل از یکدیگر نیستند و قیمت‌ها در یک منطقه می‌توانند تحت تأثیر قیمت‌ها در مناطق مجاور قرار گیرد. این وابستگی فضایی می‌تواند از طریق کانال‌های مختلفی مانند مهاجرت بین منطقه‌ای، جریان سرمایه، شبکه‌های اطلاعاتی و رفتارهای تقلیدی سرمایه‌گذاران عمل کند. در این چارچوب، شوک‌های قیمتی ایجادشده در یک منطقه می‌توانند به سایر مناطق منتقل شوند و الگوی سرریز فضایی قیمت مسکن را شکل دهد (انسلین^۲، ۲۰۰۱). ادبیات نظری جدید، به‌ویژه بر الگوی «مرکز-پیرامون» در انتشار قیمت مسکن تأکید دارد. بر اساس این دیدگاه، کلان‌شهرها و قطب‌های اقتصادی به‌عنوان مراکز پیشرو، نقش موتور محرک بازار مسکن را ایفا می‌کند. افزایش قیمت یا شکل‌گیری حباب در این مناطق، از طریق تعاملات فضایی و اقتصادی، به شهرهای بزرگ‌تر و سپس به مناطق پیرامونی منتقل می‌شود. این الگو به‌ویژه در کشورهایی با تمرکز بالای فعالیت‌های اقتصادی و جمعیتی، اهمیت بیشتری دارد و نادیده‌گرفتن آن می‌تواند به تحلیل‌های ناقص از پویایی بازار مسکن منجر شود (هالی، ۲۰۱۷). از منظر نظری اقتصادسنجی فضایی، وجود وابستگی فضایی در متغیر وابسته یا اجزای اخلاص، استفاده از مدل‌های کلاسیک غیرفضایی را با مشکل مواجه می‌سازد. در چنین

¹. Brunnermeier

². Anselin

شرایطی، مدل‌های وقفه فضایی این امکان را فراهم می‌کنند که تأثیر متقابل مناطق بر یکدیگر به صورت صریح در چارچوب مدل لحاظ شود. در این مدل‌ها، حساب قیمت مسکن در هر منطقه نه تنها تابعی از متغیرهای توضیحی همان منطقه، بلکه متأثر از وضعیت حساب در مناطق مجاور نیز هست. این چارچوب نظری، مبنای استفاده از مدل وقفه فضایی در مطالعه حاضر را تشکیل می‌دهد. در نهایت، ترکیب مبانی نظری حساب دارایی‌ها، سیاست پولی و اقتصاد فضایی نشان می‌دهد که تحلیل حساب قیمت مسکن بدون توجه به ابعاد فضایی آن، تصویری ناقص از واقعیت ارائه می‌دهد. در کشوری مانند ایران که ساختار اقتصادی متمرکز، ناهمگونی منطقه‌ای و نقش پررنگ مسکن در حفظ ارزش دارایی‌ها وجود دارد، انتظار می‌رود سازوکارهای فضایی نقش مهمی در شکل‌گیری و انتشار حساب قیمت مسکن ایفا کند. از این رو، چارچوب نظری این پژوهش بر پیوند میان متغیرهای کلان اقتصادی، عوامل بنیادین تقاضا و سرریزهای فضایی قیمت مسکن استوار است. اقتصاددانان بسیاری سعی کرده‌اند تعریفی تکنیکی و در عین حال ساده از حساب ارائه دهند، لکن کمتر موفق به این امر شده‌اند. استیگلیتز^۱ (۱۹۹۰) تعریفی از حساب ارائه داده که درک شهودی آن بسیار ساده است: «چنانچه علت بالا بودن قیمت فعلی یک دارایی تنها انتظارات سرمایه‌گذاران مبنی بر افزایش قیمت در آینده باشد در حالی که بر اساس عوامل بنیادی یک چنین قیمتی توجیه‌پذیر نباشد، حساب رخ می‌دهد». اکثر مطالعاتی که به موضوع حساب پرداخته‌اند، این تعریف را مبنای کار خود قرار داد. به طور کلی می‌توان تعاریف ارائه شده در خصوص حساب قیمت را در سه گروه مختلف طبقه‌بندی نمود:

گروه اول از تعاریف ارائه شده بدون این که به دلایل یا معیارهای شناسایی حساب اشاره‌ای کنند، صرفاً تصویری از تغییرات قیمت ارائه می‌کند. کیندلبرگر^۲ (۱۹۷۸) حساب را به عنوان یک افزایش طولانی‌مدت قیمت دارایی و سپس کاهش شدید آن تعریف نموده است. اما اقتصاددانان زیادی این تعریف را پیچیده و مشکل یافته‌اند، چرا که این تعریف معیار مشخصی برای ارزیابی شدت، سرعت و نیز طول دوره افزایش قیمت ارائه نمی‌کند، تا بدان وسیله بتوان صرفاً بر اساس روند تغییرات قیمت دارایی، نسبت به شناسایی حساب اقدام نمود.

^۱. Stiglitz

^۲. Kindleberger

گروه دوم از تعاریف ارائه شده، منشأ اصلی شکل‌گیری حباب در بازار دارایی را به ذهنیت سرمایه‌گذاران مربوط دانسته‌اند و با طرح عواملی همچون انتظارات، روح جمعی و... از منظر روانشناسی به تشریح حباب پرداخت. در لغت‌نامه اقتصادی پالگریو^۱ تعریف زیر برای حباب ارائه شده است:

«حباب عبارت است از افزایش شدید و مداوم قیمت یک دارایی یا یک‌سری از دارایی‌ها، به طوری که با افزایش ابتدایی قیمت دارایی، انتظارات در خصوص ادامه روند صعودی قیمت دارایی تقویت شود و این امر خریداران جدید را به بازار جذب نماید. در چنین حالتی خریداران دارایی بیشتر از این که به فکر استفاده از خدمات دارایی باشند، دارایی را با انگیزه کسب سود از افزایش قیمت آن خریداری می‌کنند».

گروه سوم از تعاریف ارائه شده با تفکیک تغییرات قیمت دارایی به تغییرات بنیادین و غیر بنیادین به تشریح حباب در بازار دارایی پرداخت. براین اساس آن قسمت از تغییرات قیمت دارایی که به مؤلفه‌های بنیادین مربوط نیست، به عنوان جزء حبابی قیمت در نظر گرفته شده است. در این تعریف، مالکیت یک دارایی به عنوان یک حق و ادعا نسبت به جریان پرداخت‌های آتی ناشی از آن دارایی در نظر گرفته می‌شود. بر این اساس ارزش دارایی به خاطر جریان درآمدهای حاصل از آن است و لذا قیمت بنیادین نیز به عنوان ارزش حال جریان‌های درآمدی آتی حاصل از دارایی تلقی می‌شود و پیشی گرفتن ارزش جاری دارایی از ارزش حال جریان درآمدی آتی آن، به عنوان پیش‌ارزشی یا حباب در نظر گرفته می‌شود.

حباب قیمت مسکن

در مجموع، منظور از حباب قیمت مسکن، انحراف قیمت آن از قیمت بنیادی بازار بوده که از انتظارات غیرواقعی افزایش قیمت‌های آتی نشئت گرفته است (بروکنر^۲ و همکاران، ۲۰۱۲). به طور کلی، تعاریف مختلفی از حباب قیمت مسکن ارائه شده است که در این مطالعه به سه مورد از مهم‌ترین آنها اشاره می‌شود:

^۱. palgarive

^۲. Brueckner

تعریف نخست: حباب را به طور ساده می‌توان افزایش شدید و پیوسته در قیمت یک دارایی یا مجموعه‌ای از دارایی‌ها برشمرد، به طوری که افزایش اولیه در قیمت آنها ناشی از انتظارات تورمی سفته‌بازان در مقابل مطلوبیت ناشی از استفاده آن کالا بوده است. این افزایش قیمت‌ها در بیشتر موارد با انتظارات معکوس و کاهش شدید قیمت‌ها همراه بوده که در اکثر مواقع منجر به بحران‌های مالی می‌شوند (هاتزوی و اوتو^۱، ۲۰۰۸).

تعریف دوم: پدیده حباب قیمت مسکن، هنگامی اتفاق می‌افتد که، قیمت کنونی مسکن به علت انتظارات مردم از افزایش قیمت آتی این کالا، در سطح بالایی باشد (استیگلیتز^۲، ۱۹۹۰).
تعریف سوم: رشد سریع قیمت مسکن تا حدی که امکان استمرار (افزایش بیشتر) آن به دلیل کوچک شدن سهم درآمد خانوار به قیمت مسکن و همچنین انحراف نسبت قیمت مسکن به اجاره‌بها از مسیر ثابت بلندمدت خود، قابل تصور نباشد (قلی زاده و کمیاب، ۱۳۸۹).

لازم به ذکر است که، تشکیل حباب قیمت مسکن مستلزم دو پیش شرط است. نخست آن که، عوامل اساسی و بنیادی عرضه و تقاضای مسکن توجیهی برای افزایش قیمت این کالا نداشته باشد. دوم آنکه، انتظارات کارگزاران و سرمایه‌گذاران بر افزایش قیمت‌های آتی در مقایسه با قیمت‌های فعلی باشد (هالت^۳، ۲۰۱۲).

یکی از دلایل اهمیت ایجاد پدیده‌ی حباب در بازارهای مالی از جمله بازار مسکن و حساسیت اقتصاددانان و سیاست‌گذاران بر این امر، زیان‌های ناشی از فروپاشی حباب است. این پدیده موجب کاهش قیمت دارایی تا سطوح نازل‌تر از خالص ارزش واقعی آن می‌شود، چرا که در بسیاری موارد، سرمایه‌گذاران برای تأمین منابع مالی خود اقدام به دریافت وام‌هایی با بهره بالا می‌کنند، به گمان آن که، بازدهی سود بازار مورد نظر برای سرمایه‌گذاری‌شان فراتر از نرخ سود بانکی وام دریافتی‌شان است؛ حال آن که با سقوط ناگهانی قیمت‌ها، این امر به وقوع نمی‌یابد.

¹. Hatzvi and Otto

². Stiglitz

³. Holt

بنابراین، با عنایت به اهمیت پدیده‌ی حباب در اقتصاد، در ادامه به بررسی عوامل مؤثر بر آن پرداخته خواهد شد (بیکر^۱، ۲۰۱۲).

عوامل مؤثر بر حباب قیمت مسکن

در این بخش با توجه به مطالعه کمبجانی، علیخانی، نادری (۱۳۹۲) عوامل مؤثر بر حباب قیمت مسکن بررسی می‌شود. اساساً، عوامل متعددی منجر به شکل‌گیری حباب قیمت مسکن می‌شوند که به طور کلی می‌توان آنها را به دو گروه عوامل درون‌زا^۲ و برون‌زا تفکیک نمود. عوامل برون‌زا به سه گروه متغیرهای مؤثر مالی (درآمد، مالیات، مخارج دولت^۳) و متغیرهای مؤثر پولی (نرخ سود بانکی، حجم نقدینگی، بازارهای مالی رقیب^۴ و ...) و همچنین متغیرهای دیگری از جمله: درآمدهای نفتی، تورم، و بحران‌ها، دسته‌بندی می‌شود. در ادامه به بیان مختصری از کانال‌های اثرگذاری متغیرهای مذکور پرداخته شده است.

تولید ناخالص داخلی: این متغیر و اجزای آن از اقلام بسیار مهم و مطرح در مجموعه حساب‌های ملی هستند که توسط سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان اقتصادی به عنوان ابزار مناسب برای ردیابی و کنترل تحولات اقتصادی به کار گرفته می‌شوند؛ زیرا، این متغیر بر بسیاری از متغیرهای دیگر اقتصادی مؤثر بوده و نوسانات آن اقتصاد کلان را متأثر می‌نماید و با افزایش رشد این شاخص اقتصادی، رونق اقتصادی صورت می‌پذیرد که نه تنها قیمت مسکن، بلکه مصرف، تقاضای کل و ... را نیز افزایش می‌دهد (والادز^۵، ۲۰۱۰).

تورم: در شرایط تورمی، نه تنها سرمایه‌گذاران، بلکه خانوارها نیز بخش عمده دارایی‌های نقدی خود را به دارایی‌های سرمایه‌ای نظیر: سهام، طلا، ارز و مسکن تبدیل می‌کند. اما از آنجا که، بازارهای سهام، طلا و ارز، بازارهایی بسیار پرریسک بوده، همچنین با توجه به این امر که بازدهی

^۱. Baker

^۲. عواملی که بر عرضه و تقاضای این بازار مؤثرند.

^۳. همگی این متغیرهای مؤثر مالی، در تولید ناخالص ملی نمایان شده و از این طریق بر بازار مسکن اثر می‌گذارند. لذا، متغیر تولید ناخالص ملی، به عنوان نماینده متغیرهای مالی در این تحقیق در نظر گرفته می‌شود.

^۴. منظور از بازارهای مالی رقیب، بازارهای سهام، طلا و ارز است که در این بخش کانال اثرگذاری آنها بر بازار مسکن بررسی می‌شود.

^۵. Valadez

پایین‌تری در مقایسه با بازار مسکن در شرایط تورمی دارند، و علاوه بر آن بر مبنای انتظارات سرمایه‌گذاران و خانوارها نسب به قیمت‌های آتی مسکن، تمایل آنها به سرمایه‌گذاری در بازار و خانوارها نسب به قیمت‌های آتی مسکن، تمایل آنها به سرمایه‌گذاری در بازار مسکن بیشتر خواهد بود (برگوین^۱، ۲۰۱۲).

درآمدهای نفتی: این متغیر از دو طریق بر بازار مسکن مؤثر می‌باشد. اول اینکه، بر اساس نظریه بیماری هلندی، با افزایش ارزش ناشی از فروش منابع طبیعی، ارزش پول داخلی افزایش یافته و صادرات نیز کاهش می‌یابد. دولت‌ها نیز به منظور جلوگیری از افزایش تورم، اقدام به افزایش واردات کالاهای مورد نیاز برای کمک به تولید داخلی می‌کند. اما از آنجا که کالاهای غیرقابل مبادله از جمله خدمات و مسکن قابل وارد نمودن نمی‌باشند، بنابراین عرضه آنها محدود بوده و قیمت این کالاها افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، با توجه به رکود بخش صنعت و افزایش تمایل سرمایه‌گذاران به سرمایه‌گذاری در زمینه کالاهای غیرقابل مبادله، افزایش قیمت این کالاها دو چندان می‌شود (خیابانی^۲، ۲۰۱۰). در نتیجه این امر، تقاضای کاذبی برای این کالاها ایجاد شده و قیمت آنها با سرعت بیشتر و به صورت غیرطبیعی و باورنکردنی رشد می‌کند. دوم اینکه، افزایش قیمت نفت، بستر افزایش هزینه‌های تولید داخلی را افزایش می‌دهد و از مسیر افزایش هزینه تولید موجب افزایش قیمت مسکن می‌شود (فريدوني^۳، ۲۰۱۲).

نرخ سود بانکی: یکی از عوامل ایجاد حباب قیمت مسکن، استمرار نرخ‌های سود بانکی پایین است. در چنین شرایطی، به واسطه ساز و کار انتقال هزینه استفاده سرمایه (کاهش)، تقاضای مسکن افزایش خواهد یافت. در این راستا، دانشمندان و محققان بر اینکه نرخ سود بانکی پایین، یکی از دلایل اساسی شکل‌گیری و فروپاشی حباب قیمت مسکن سال ۲۰۰۷ در امریکا و در نتیجه وقوع بحران مالی ۲۰۰۸، بوده است، اجماع نظر دارند (کاتنر^۴، ۲۰۱۲).

حجم نقدینگی: وجود حباب را می‌توان با نقدینگی بالا در سیستم مالی مرتبط دانست. منظور از نقدینگی، مجموع پول و شبه‌پول است. رشد گسترده نقدینگی مبتنی بر تکانه‌های آن، یکی از

1. Bergevin

2. Khiabani

3. Fereidouni

4. Kuttner

فاکتورهای محرک قیمت مسکن بوده که منجر به بی‌ثباتی‌های مالی می‌شود. درحقیقت، ارتباط مستقیمی میان رشد نقدینگی و ایجاد حباب قیمت مسکن وجود دارد (آدالید و دتکن^۱، ۲۰۱۳). قیمت دارایی‌های مالی رقیب مسکن: افزایش قیمت یکی از دارایی‌های مالی، موجب افزایش تقاضای سایر دارایی‌ها به منظور مدیریت صحیح پرتفولیو می‌شود؛ چراکه سرمایه‌گذاران نسبت معینی از یک دارایی را در سبد دارایی‌های مالی خود نگه می‌دارند و با افزایش قیمت هر یک از آن دارایی‌ها، سرمایه‌گذار مجبور به تخصیص مجدد برای بهینه نمودن سهم دارایی‌ها در پرتفوی خود می‌شود (چن و پاتل^۲، ۲۰۰۷). به طور کلی، در کشورهایی که نرخ تورم بالا داشته به گونه‌ای نرخ سود بانکی از نرخ تورم پایین‌تر باشد، افراد برای حفظ ارزش دارایی‌های خود و چه بسا افزایش ارزش آنها، اقدام به تبدیل دارایی‌های نقدی خود به دارایی‌های مالی با درجه نقدینگی کمتر و بازدهی بیشتر، از جمله، مسکن، اوراق قرضه، سهام، ارز و طلا می‌کند. افزایش نوسانات قیمت در یک بازار به سرعت اثر خود را بر سایر بازارهای مالی می‌گذارد. چراکه سرمایه‌گذاران، همواره اطلاعات بازارها را رصد نموده و در پی کسب سود، در حرکت به سوی بازاری هستند که بازدهی بالاتری دارد (یحیی زاده‌فر و بابایی^۳، ۲۰۱۲).

تعداد خانوار (جمعیت): افزایش تعداد خانوار، تقاضا برای مسکن را افزایش خواهد داد و افزایش قیمت‌ها را تحمیل خواهد کرد. منکیو^۴ (۱۹۸۹) دریافت که تغییرات جمعیتی می‌تواند تأثیر عمیقی هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت بر قیمت‌ها به جای بگذارد.

روش تحقیق و نتایج تجربی

مفهوم و سابقه اقتصادسنجی فضایی

بر اساس مطالعه بار انسلین^۵، روشی از اقتصادسنجی را مطرح شد که در برگیرنده‌ی واقعیت‌های فضایی^۶ داده‌ها هم بود. در نهایت، سه مدل اصلی در اقتصادسنجی فضایی مورد استفاده قرار

1. Adalid and Detken

2. Chen and Patel

3. Yahyazadehfar and Babaie

4. Mankiw

5. Anselin

6. Spatial Autoregressive (SAR)

می‌گیرد که عبارتند از مدل وقفه فضایی، مدل خطای فضایی و مدل دوربین فضایی. در مدل وقفه فضایی اثرات فضایی صرفاً از طریق متغیر وابسته منتشر می‌شود؛ در حالی که در مدل خطای فضایی فرض بر این است که جمله خطا مسیر اصلی انتشار فضایی است. در مدل دوربین فضایی نیز اثر انتشار فضایی هم از طریق متغیر وابسته و هم از طریق متغیرهای مستقل مدل در نظر گرفته می‌شود. نحوه پیش‌بینی عامل مکان در مطالعات فضایی یکی از موارد پیچیده و در عین حال محل بحث است. چنانچه مکان استقرار متغیرها را به عنوان مبنایی برای اثرات فضایی در نظر گرفته شود روش‌های متفاوتی برای لحاظ کردن رابطه مکانی دو متغیر مفروض قابل اعمال است. مجاورت، فاصله مکانی، فاصله اقتصادی و استفاده از شبکه‌های اجتماعی از جمله معیارهایی مورد توجه قرار گیرد. برای تعیین مجاورت روش‌های متفاوتی وجود دارد که در تعریف ماتریس مربع W که نشان دهنده تعاریف متفاوت روابط «مجاورتی» است، بیان می‌گردد. دلیل اصلی در انتخاب یک تعریف مجاورت، باید مربوط به ماهیت مسئله‌ای باشد که می‌خواهد مدل‌سازی شود. به هر حال، آنچه مشخص است در مطالعات فضایی ارتباط فضایی متغیرها به صورت دو به دو و به صورت عددی بیان می‌شود، بنابراین ارتباط فضایی متغیر مربوط به مکان (یا فضای) i با متغیر مربوط به مکان (یا فضای) j ، با w_{ij} نشان داده می‌شود. در این صورت، برای داده‌های مقطعی با N مشاهده، ارتباط فضایی متغیرها را می‌توان با ماتریسی N در N که در مطالعات فضایی به ماتریس وزن‌های فضایی^۱ یا ماتریس W معروف است نشان داد:

$$W = \begin{bmatrix} 0 & w_{12} & \dots & w_{1N} \\ w_{21} & 0 & \dots & w_{2N} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_{1N} & w_{2N} & \dots & 0 \end{bmatrix}$$

همان‌گونه که مشاهده می‌شود عناصر قطر اصلی این ماتریس طبق قرارداد برابر صفر است. طبیعی است که چنانچه w_{ij} برابر w_{ji} باشد (موضوعی که ممکن است همیشه برقرار نباشد) در این صورت W ماتریسی متقارن خواهد بود. از انواع دیگر ارتباطات فضایی می‌توان

^۱. Spatial Weights Matrix

به فاصله معکوس^۱، مربع فاصله معکوس^۲، باند فاصله ثابت^۳، ناحیه بی تفاوتی^۴ و مجاورت چندضلعی^۵ اشاره کرد. در این مطالعه برای استخراج ماتریس وزنی فضایی از روش معکوس فاصله استفاده شده است که هر یک از عناصر آن برابر رابطه زیر هستند:

$$W_{ij} = \frac{1}{d_{ij}} \quad (۱)$$

که در آن، d_{ij} بیانگر فاصله زمینی دو مرکز استان می‌باشد. مشخص است که در این روش، شدت اثرات فضایی با افزایش فاصله دو مکان کاهش می‌یابد.

تصریح مدل

لازمه شناسایی حباب مسکن، برآورد قیمت بنیادی مسکن است از این رو معادله قیمت حقیقی مسکن تصریح می‌شود. در پژوهش‌های کاربردی، قیمت مسکن (ph) از دو جزء تشکیل شده است: جزء بنیادی (ph_f) که مبتنی بر متغیرهای بنیادی و درون‌زای بخش مسکن است و برابر با روند بلندمدت قیمت مسکن خواهد بود. جزء دوم یا حباب (ph_b) که متأثر از متغیرهای برون بخشی و نقل و انتقالات بازار سرمایه و دارایی‌هاست که رفتار قیمت مسکن را تحت تأثیر قرار می‌دهد و عموماً موضوعی کوتاه‌مدت است. از این رو تفاوت قیمت موجود و قیمت بنیادی برابر حباب قیمت مسکن است (قلی زاده و کمیاب، ۱۳۸۷). به عبارت دیگر، رابطه (۲) برقرار است.

$$Ph = ph_f + ph_b \quad (۲)$$

بخش اول الگوی کاربردی این پژوهش به استخراج حباب از قیمت مسکن اختصاص دارد. بر اساس مبانی نظری و پژوهش‌های پیشین، متغیرهای نرخ تورم و شاخص کرایه مسکن اجاری بر قیمت مسکن اثرگذار هستند بنابراین، الگوی کاربردی به صورت رابطه (۳) بیان می‌شود.

$$P_m = a_0 + a_1 I + a_2 r + b_t + \varepsilon_t \quad (۳)$$

1. Inverse Distance

2. Inverse Distance Squared

3. Fixed Distance Band

4. Zone of Indifference

5. Polygon Contiguity

که در این رابطه P_{it} قیمت واقعی مسکن، I_{it} نرخ تورم، Γ_{it} شاخص کرایه مسکن اجاری، b_{it} حباب قیمت مسکن و ε_{it} جزء اختلال است. همزمان با پذیرش جزء حباب در قیمت و تحلیل‌های رفتاری در مورد علل ایجاد آن، فرض می‌شود که فرایند حباب خطی است، بنابراین می‌توان آن را به صورت رابطه (۴) بیان کرد.

$$b_t = \beta_0 + \beta_1 b_{t-1} + \varepsilon_t \quad (۴)$$

بخش دوم الگوی کاربردی این مطالعه به عوامل مؤثر بر حباب قیمت مسکن اختصاص دارد. بر اساس مبانی نظری مطرح شده، همچنین بر اساس کار پژوهشی کائو و لیانگ^۱ (۲۰۰۷) انتظار می‌رود که نقدینگی و تولید ناخالص داخلی اثر مثبت و شاخص سهام اثر منفی بر حباب قیمت مسکن داشته باشد. از این رو، معادله حباب قیمت به صورت رابطه (۵) نوشته می‌شود.

$$b_t = \beta_0 + \beta_1 M + \beta_2 ds + \beta_3 Y + u_t \quad (۵)$$

در این رابطه، b_t حباب قیمت مسکن، M نقدینگی حقیقی، ds شاخص قیمت سهام (کل)، Y رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی است.

یکی از مشکلات پیش روی محقق این است که بعضی داده‌ها در سطح منطقه و بعضی در سطح ملی می‌باشد برای رفع این مشکل نقدینگی حقیقی در سطح ملی را برای هر استان یکسان در نظر می‌گیریم و شاخص قیمت سهام را که یک شاخص در سطح ملی است حذف کرده و تعداد خانوار را که یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر حباب قیمت مسکن می‌باشد جایگزین می‌شود. در یک شکل کلی و در قالب داده‌های تابلویی می‌توان مدل مورد استفاده در این پژوهش را به صورت زیر بازنویسی کرد:

$$P_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 I_{it} + \alpha_2 \Gamma_{it} + b_{it} + \varepsilon_{it} \quad (۶)$$

که P_{it} قیمت مسکن در استان i در زمان t ، I_{it} نرخ تورم در استان i در زمان t ، Γ_{it} شاخص کرایه مسکن در استان i در زمان t ، b_{it} حباب قیمت مسکن در استان i در زمان t است. پس از استخراج جزء حبابی از طریق تفاضل مقدار قیمت واقعی مسکن و مقادیر تخمین زده شده از طریق معادله ارزش ذاتی برای هر استان، به بررسی عوامل مؤثر بر تشکیل و یا تشدید حباب قیمت مسکن از طریق رابطه زیر پرداخته می‌شود.

^۱. Cao and Liang

$$b_{it} = \beta_0 + \beta_1 M + \beta_2 Y_{it} + \beta_3 H_{it} + u_{it} \quad (۷)$$

M : حجم نقدینگی در سطح ملی، Y_{it} : رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی استان i در زمان t ، H_{it} : تعداد خانوار استان i در زمان t .

متغیر تعداد خانوار یک متغیر طرف تقاضاست که برای تصریح روشن تر بازده مسکن وارد مدل شده است. افزایش تعداد خانوار، تقاضا برای مسکن را افزایش خواهد داد و فشار افزایش بر قیمت‌ها تحمیل خواهد کرد. منکیو^۱ (۱۹۸۹) دریافت که تغییرات جمعیتی می‌تواند تأثیر عمیقی هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت بر قیمت‌ها به جای بگذارد. از سوی دیگر اثر حجم نقدینگی نیز در تشکیل حباب قیمت مسکن بررسی می‌شود، چرا که اصولاً با افزایش سودآوری در یکی از اشکال سرمایه‌گذاری نقدینگی به آن سمت حرکت می‌کند. به عبارت دیگر، نقدینگی بین جایگزین‌های مختلف در حال گردش است؛ لذا در صورتی که انتظارات در یک بازار مبتنی بر افزایش قیمت باشد بدون تردید نقدینگی‌ها از بازار مسکن خارج و به بازار پربازده سرازیر می‌شود (عابدین درکوش و رحیمیان، ۱۳۸۸).

با توجه به نحوه تهیه اطلاعات آماری در کشور مدل فوق با تعدیلاتی از جمله اضافه نمودن اثرات فضایی در قالب مدل وقفه فضایی مبنای بررسی‌های تجربی در قسمت چهارم است. در اینجا شکل ماتریسی رابطه (۷) را به صورت زیر بازنویسی می‌شود:

$$b_{it} = +uX\beta \quad (۸)$$

که در آن، b_{it} حباب قیمت مسکن برای هر استان است و در هر دوره زمانی شامل یک بردار $1 \times N$ بر حسب مشاهدات مقطعی است. X نشان دهنده متغیرهای مستقل مدل و در هر دوره زمانی شامل ماتریسی $K \times N$ می‌باشد. β بردار پارامترها بوده و u جمله اخلاص مدل و در هر دوره زمانی از برداری $1 \times N$ تشکیل شده است.

به منظور اجتناب از مشکلات روش حداقل مربعات معمولی، مدل‌های فضایی از روش حداکثر درست‌نمایی و با استفاده از نرم‌افزار R برآورد شده است.

^۱. Mankiw

شرحی بر داده‌های آماری

داده‌های مورد استفاده در این مطالعه به صورت سالانه و برای دوره زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۴۰۲ گردآوری شد. دوره زمانی انتخاب شده به گونه‌ای است که چندین چرخه رونق و رکود بازار مسکن ایران را در بر می‌گیرد و از این نظر برای تحلیل رفتار حباب قیمت مسکن و پویایی‌های فضایی آن مناسب است. همچنین به دلیل محدودیت دسترسی به داده‌های سازگار و قابل اتکا در سطح استانی برای سال‌های جدیدتر، این دوره زمانی انتخاب شده است، موضوعی که به صورت شفاف به عنوان یکی از محدودیت‌های پژوهش در نظر گرفته شده است.

نمونه آماری شامل ۱۵ استان کشور است که در طول دوره مورد بررسی دارای داده‌های کامل بود. این استان‌ها عمدتاً شامل استان‌های بزرگ و اثرگذار اقتصادی کشور هستند و نقش مهمی در شکل‌دهی به تحولات بازار مسکن ایران ایفا می‌کند. از این رو، انتظار می‌رود نتایج حاصل بتواند تصویری مناسب از پویایی‌های کلی بازار مسکن کشور ارائه دهد.

جدول ۱. اطلاعات زمانی و مکانی داده‌های آماری

دوره زمانی داده‌ها	نام استان
(۱۳۷۹-۱۴۰۲)	آذربایجان شرقی، اصفهان، تهران، خراسان رضوی، خوزستان، سیستان و بلوچستان، شیراز، گیلان، همدان، یزد، سمنان، قم، مازندران، مرکزی و کرمان

در این مطالعه برای استخراج ماتریس وزنی فضایی از روش معکوس فاصله استفاده شده است که هر یک از عناصر آن برابر رابطه زیر است:

$$w_{ij} = \frac{1}{d_{ij}}$$

که در آن، d_{ij} بیانگر فاصله زمینی دو مرکز استان می‌باشد. مشخص است که در این روش، شدت اثرات فضایی با افزایش فاصله دو مکان کاهش می‌یابد. به منظور اجتناب از مشکلات روش حداقل مربعات معمولی، مدل‌های فضایی از روش حداکثر درست‌نمایی و با استفاده از نرم‌افزار R برآورد شده است.

متغیرهای پژوهش

متغیر وابسته پژوهش، حباب قیمت مسکن است که بر اساس تفاوت بین قیمت مشاهده شده مسکن و ارزش بنیادی آن محاسبه شده است. ارزش بنیادی مسکن با توجه به متغیرهای کلان اقتصادی و عوامل بنیادین طرف تقاضا برآورد شد و انحراف قیمت از این مقدار به عنوان شاخص حباب در نظر گرفته شده است.

متغیرهای توضیحی شامل متغیرهای کلان اقتصادی و متغیرهای بنیادین تقاضای مسکن است. در این میان، متغیر تعداد خانوار به عنوان یکی از متغیرهای اصلی طرف تقاضا وارد مدل شده است. لازم به تأکید است که این متغیر جانشین شاخص قیمت سهام یا بازده دارایی‌های مالی نیست، بلکه به عنوان شاخص فشار تقاضای مسکن و یکی از عوامل بنیادین تعیین کننده قیمت مسکن در نظر گرفته شده است. این نکته در راستای شفاف سازی چارچوب نظری و پاسخ به ملاحظات داوران محترم، به صورت صریح در متن پژوهش لحاظ شده است.

سایر متغیرهای کنترلی شامل رشد تولید ناخالص داخلی و حجم نقدینگی است که با توجه به مبانی نظری، انتظار می رود از طریق کانال‌های درآمدی و پولی بر قیمت و حباب مسکن تأثیرگذار باشد.

مدل تجربی و رویکرد اقتصادسنجی فضایی

با توجه به احتمال وجود وابستگی فضایی بین استان‌ها، ابتدا آزمون‌های تشخیص وابستگی فضایی بر روی متغیر حباب قیمت مسکن انجام شده است. نتایج این آزمون‌ها نشان دهنده وجود همبستگی فضایی معنادار بین استان‌ها است که استفاده از مدل‌های اقتصادسنجی فضایی را توجیه می کند. در این راستا، از مدل وقفه فضایی^۱ برای برآورد رابطه بین حباب قیمت مسکن و متغیرهای توضیحی استفاده شده است. در این مدل، حباب قیمت مسکن در هر استان علاوه بر متغیرهای اقتصادی همان استان، تحت تأثیر حباب قیمت مسکن در استان‌های مجاور نیز قرار دارد. این ساختار امکان بررسی سرریزهای فضایی و تحلیل الگوی انتشار حباب قیمت مسکن را فراهم می کند. ماتریس وزن فضایی مورد استفاده در این پژوهش بر اساس معکوس فاصله جغرافیایی

^۱. Spatial Lag Model

بین مراکز استان‌ها تعریف شده است. استفاده از این ماتریس بدین معناست که هرچه فاصله جغرافیایی بین دو استان کمتر باشد، شدت اثرگذاری آن‌ها بر یکدیگر بیشتر خواهد بود. این انتخاب با توجه به ماهیت فضایی بازار مسکن و محدودیت تحرک مکانی این دارایی، از پشتوانه نظری و تجربی برخوردار است.

ملاحظات فضایی و نقش مناطق پیشرو: در تفسیر نتایج مدل فضایی، به نقش تهران به عنوان پیشرو توجه شده است. با توجه به تمرکز فعالیت‌های اقتصادی، جمعیتی و مالی در تهران، انتظار می‌رود شوک‌های قیمتی و حباب مسکن ابتدا در تهران شکل گرفته و سپس از طریق سازوکارهای فضایی به سایر استان‌ها منتقل شود. این موضوع در تحلیل نتایج مورد توجه قرار گرفته و در بخش نتایج و بحث به‌طور مشخص بررسی شده است.

نتایج برآورد

در این بخش با استفاده از داده‌های موجود و مدل تصریح شده در بخش سوم (معادله ۳-۶)، به برآورد مدل پرداخته می‌شود. در این مرحله قبل از انجام برآورد، از آزمون موران برای تشخیص خودهمبستگی فضایی در اجزاء اخلاص استفاده می‌شود. همچنین از آنجایی که نیاز به برگزیدن یکی از مدل‌های خطای فضایی (SEM)، مختلط رگرسیون-خودرگرسیون فضایی (SAR) برای رفع خودهمبستگی در اجزا خلال است، این انتخاب با کمک آزمون‌های ضریب لاگرانژ صورت می‌پذیرد؛ سپس معادله مطرح شده با مدل منتخب برآورد می‌گردد.

آزمون‌های تشخیص همبستگی فضایی

نتایج آزمون موران، در خصوص خودهمبستگی حباب قیمت مسکن در استان‌های مختلف کشور با استفاده از نرم‌افزار GeoDa بدست آمد که در جدول ۲ بر اساس انواع روابط فضایی و همچنین نوع فاصله مجاورت ملکه مانند، ارائه شده است.

جدول ۲. نتیجه آزمون موران

Moran I-statistic	
آماره، مقدار	2.221 (0.023)

منبع: یافته‌های پژوهش.

توضیح: اعداد داخل پرانتز برابر با احتمال است.

نتایج حاصل از آزمون در جدول ۲ برای سال ۱۳۸۲ دلالت بر آن دارد که مقدار آماره آزمون موران از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگ‌تر است. در نتیجه فرضیه صفر مبنی بر عدم همبستگی فضایی در اجزا اخلاص رد می‌شود. لذا می‌توان گفت که در خصوص حباب قیمت مسکن در استان‌های مختلف نوعی خودهمبستگی فضایی مثبت وجود دارد.

آزمون‌های ضریب لاگرانژ

فرض صفر آزمون‌های LM_{lag} و LM_{error} به ترتیب عدم همبستگی فضایی در اجزاء اخلاص و عدم وابستگی فضایی در مشاهدات متغیرهای وابسته است. نتایج آزمون‌ها در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. آزمون‌های ضریب لاگرانژ

	LM_{lag}	LM_{error}
مقدار	3.204	3.134
آماره	(0.0705)	(0.0722)

منبع: یافته‌های پژوهش.

توضیح: اعداد داخل پرانتز برابر با احتمال است.

همان‌گونه که در روش تحقیق توضیح داده شد، برای لحاظ نمودن خودهمبستگی فضایی در الگو، به دو طریق می‌توان عمل کرد: الف) الگوی با وقفه فضایی ب) الگویی با خطای فضایی. نتایج دو آزمون در جدول مذکور نشان می‌دهد که ضریب لاگرانژ وقفه فضایی و ضریب لاگرانژ خطای فضایی هر دو در سطح اطمینان ۹۰ درصد معنادار است. پس در نتیجه در الگوی نهایی، الگوی با وقفه فضایی انتخاب می‌شود.

نتایج برآورد مدل وقفه فضایی (SAR)

پیش از برآورد مدل لازم به ذکر است که به منظور اجتناب از مشکلات روش حداقل مربعات معمولی، مدل‌های فضایی از روش حداکثر درستنمایی و با استفاده از نرم‌افزار R برآورد شده است.

جدول ۴. نتایج برآورد مدل وقفه فضایی (SAR)

متغیر وابسته: b_{it} (حباب قیمت مسکن)		
روش برآورد: حداکثر درستنمایی		
مدل اثرات تصادفی		
نام متغیر مستقل	ضریب	آماره t مجانبی
Y	۰/۸۴۳	۳/۰۷۲۳*
M	۰/۷۲۴	۳/۰۷۲۳*
H	۰/۱۴۱	۹/۲۱۰۵*
wb_{it}	۰/۷۲۳	۲/۳۰۸۷*

منبع: یافته‌های پژوهش.

توضیح: * معناداری در سطح یک درصد.

نتایج حاصل از برآورد مدل وقفه فضایی نشان می‌دهد که حباب قیمت مسکن در استان‌های کشور از وابستگی فضایی معناداری برخوردار است. ضریب وقفه فضایی مثبت و معنادار بیانگر آن است که افزایش حباب قیمت مسکن در یک استان، به افزایش حباب در استان‌های مجاور منجر می‌شود. این یافته مؤید وجود سرریزهای فضایی در بازار مسکن ایران است و نشان می‌دهد که تحولات قیمتی مسکن را نمی‌توان صرفاً در چارچوب مرزهای اداری هر استان تحلیل کرد.

این نتیجه با چارچوب نظری اقتصاد فضایی و ادبیات جدید بازار مسکن همخوانی دارد که بر انتقال شوک‌های قیمتی از یک منطقه به مناطق دیگر تأکید می‌کند. از منظر اقتصادی، این سرریزها می‌توانند از طریق کانال‌هایی مانند جابه‌جایی سرمایه، انتظارات قیمتی، مهاجرت و رفتارهای تقلیدی سرمایه‌گذاران شکل گیرد. در شرایطی که سرمایه‌گذاران افزایش قیمت مسکن را در یک استان مشاهده می‌کنند، انتظار تداوم این روند در استان‌های مجاور شکل می‌گیرد و این انتظارات خود به عاملی برای تشدید حباب تبدیل می‌شود.

بررسی ضرایب متغیرهای توضیحی نشان می‌دهد که متغیرهای کلان اقتصادی نقش مهمی در شکل‌گیری حباب قیمت مسکن دارد. اثر مثبت و معنادار نقدینگی بر حباب قیمت مسکن بیانگر آن است که سیاست‌های پولی انبساطی و رشد حجم پول، از کانال افزایش تقاضای دارایی و تضعیف بازدهی واقعی سایر گزینه‌های سرمایه‌گذاری، به تشدید حباب در بازار مسکن منجر شده است. این نتیجه با دیدگاه‌های نظری مبتنی بر نقش اعتبار و نقدینگی در بازار دارایی‌ها سازگار است و نشان می‌دهد که مسکن در ایران به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین پناهگاه‌های سرمایه در برابر تورم عمل می‌کند.

متغیر رشد تولید ناخالص داخلی نیز تأثیر معناداری بر حباب قیمت مسکن نشان می‌دهد. این اثر را می‌توان از دو منظر تفسیر کرد. از یک‌سو، افزایش سطح فعالیت‌های اقتصادی و درآمدها می‌تواند تقاضای واقعی مسکن را افزایش دهد؛ اما از سوی دیگر، در شرایطی که بازار مسکن با محدودیت‌های عرضه مواجه است، این افزایش تقاضا می‌تواند به رشد سریع‌تر قیمت‌ها و فاصله گرفتن آن‌ها از ارزش‌های بنیادی منجر شود. بنابراین رشد اقتصادی در غیاب سیاست‌های مکمل سمت عرضه، می‌تواند به تشدید نوسانات و حباب قیمتی می‌شود.

نتایج مربوط به متغیر تعداد خانوار نشان می‌دهد که فشار تقاضای بنیادین نیز نقش معناداری در توضیح رفتار حباب قیمت مسکن ایفا می‌کند. افزایش تعداد خانوارها، به‌ویژه در استان‌های بزرگ و مهاجرپذیر، تقاضای بالقوه مسکن را افزایش می‌دهد و در صورت عدم تطابق عرضه با این تقاضا، زمینه رشد قیمت‌ها و شکل‌گیری حباب فراهم می‌شود. این نتیجه تأکید می‌کند که اگرچه بخش قابل توجهی از نوسانات قیمت مسکن ناشی از عوامل پولی و انتظاراتی است، اما عوامل ساختاری و جمعیتی نیز در شکل‌گیری عدم‌تعادل‌های قیمتی نقش دارد.

از منظر فضایی، نتایج بدست آمده مؤید الگوی «مرکز-پیرامون» در بازار مسکن ایران است. استان‌های بزرگ و پیشرو، به‌ویژه استان تهران، به‌عنوان هسته اولیه شکل‌گیری حباب قیمت مسکن عمل می‌کنند و شوک‌های قیمتی ایجادشده در این مناطق، به تدریج به استان‌های مجاور و سپس به سایر استان‌ها منتقل می‌شود. این یافته اهمیت نقش مناطق پیشرو در تحلیل پویایی بازار مسکن را برجسته می‌سازد و نشان می‌دهد که سیاست‌های بخشی و محلی بدون در نظر گرفتن تعاملات فضایی، اثربخشی محدودی خواهند داشت.

همچنین ۱۰ درصد افزایش در تعداد خانوار، می‌تواند حباب قیمت مسکن را حدود ۲ درصد افزایش دهد. بهترین متغیر برای ایجاد تقاضای مسکن از سوی نسل پر جمعیت، تعداد خانوار می‌باشد. ضمن اینکه این متغیر مؤثر بر اجاره است. بدیهی است که با افزایش تعداد خانوارها، مازاد تقاضا نسبت به عرضه موجب افزایش قیمت اجاره و مسکن می‌گردد. منکیو^۱ (۱۹۸۹) دریافت که تغییرات جمعیتی می‌تواند تأثیر عمیقی هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت بر قیمت‌ها به جای بگذارد.

نتایج این مطالعه را به طور کیفی، می‌توان در تأیید سایر مطالعات حباب قیمت مسکن در ایران از جمله مطالعات بیابانی و خسروی (۱۳۹۰)، آرام و همکاران (۱۳۹۰) و ... به حساب آورد. البته توجه بر اثر انتشار فضایی با استفاده از داده‌های ترکیبی، ویژگی خاص مطالعه حاضر است که در چارچوب الگوی رگرسیون فضایی، تبیین شده است. اما از لحاظ کمی سطح اثرگذاری متغیرها در این مطالعه تفاوت‌هایی با سایر مطالعات دارد که می‌تواند ناشی از تعمیم کاربرد مدل فضایی یا سایر جنبه‌های مدل‌سازی و همچنین نوع داده‌های مورد استفاده باشد.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

بررسی پیشینه مطالعات نشان می‌دهد که بخش عمده‌ای از پژوهش‌ها، به‌ویژه در ادبیات داخلی، بدون در نظر گرفتن ارتباطات و وابستگی‌های فضایی بین متغیرهای مورد بررسی، به تحلیل تحولات بازار مسکن پرداخت. این در حالی است که ماهیت مکانی مسکن و پیوندهای فضایی بین مناطق ایجاب می‌کند که نوع ارتباط و وابستگی مناطق نسبت به یکدیگر، از منظر شاخص‌ها و متغیرهای اقتصادی، به‌صورت صریح در تحلیل‌ها لحاظ شود.

در این راستا، به‌کارگیری اقتصادسنجی فضایی در بررسی تحولات بازار مسکن می‌تواند بسیاری از کاستی‌های روش‌های متعارف اقتصادسنجی را برطرف سازد. بر همین اساس، در این پژوهش با استفاده از یک مدل خلاصه‌شده تعیین حباب قیمت مسکن و بهره‌گیری از چارچوب ترکیبی فضایی (مدل وقفه فضایی)، عوامل مؤثر بر حباب قیمت مسکن در ایران طی دوره زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۴۰۲ و با استفاده از داده‌های پانل ۱۵ استان کشور مورد بررسی قرار گرفته است. ویژگی

^۱. Mankiw

برجسته این مطالعه، توجه هم‌زمان به عامل انتشار فضایی حباب قیمت مسکن در کنار عوامل ساختاری مدل است.

به‌طور مشخص، مدل وقفه فضایی این امکان را فراهم می‌سازد که بررسی شود آیا حباب قیمت مسکن در یک منطقه خاص، علاوه بر تأثیرپذیری از متغیرهای بنیادین همان منطقه، تحت تأثیر تغییرات حباب قیمت مسکن در سایر مناطق نیز قرار دارد یا خیر. برای این منظور، بر اساس ادبیات اقتصادسنجی فضایی، مدل متعارف اقتصادسنجی با افزودن وقفه فضایی از متغیر وابسته و لحاظ ماتریس وزن‌های فضایی مورد تعدیل قرار گرفته است. اجزای ماتریس وزن‌های فضایی بر مبنای معکوس فاصله جغرافیایی بین مراکز استان‌ها محاسبه شد. همچنین، با توجه به ناکارآمدی برآوردکننده حداقل مربعات معمولی در حضور وابستگی فضایی، برآورد مدل با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی و از طریق نرم‌افزار R انجام شده است.

در پاسخ به سؤال اصلی پژوهش مبنی بر برخورداری حباب قیمت مسکن از الگوی انتشار فضایی، نتایج برآورد مدل وقفه فضایی نشان می‌دهد که ضریب وقفه فضایی مثبت و از نظر آماری معنادار است. به‌گونه‌ای که در بررسی حباب قیمت مسکن یک منطقه مشخص، هر ۹ درصد افزایش در حباب قیمت مسکن سایر مناطق، منجر به افزایش حدود ۹ درصدی حباب قیمت مسکن در آن منطقه می‌شود. این یافته بیانگر قدرت بالای اثرات فضایی در بازار مسکن ایران است و نشان می‌دهد که حباب قیمت مسکن از یک الگوی انتشار فضایی معنادار تبعیت می‌کند. بنابراین اثر انتشار فضایی یکی از عوامل کلیدی در تعیین حباب قیمت مسکن در ایران محسوب می‌شود و نادیده گرفتن این عامل، نقصی اساسی در تحلیل رفتار قیمت مسکن به شمار می‌آید که می‌تواند به نتایج گمراه‌کننده منجر شود.

توصیه‌های سیاستی

یافته‌های این پژوهش دارای پیامدهای سیاستی مهمی برای مدیریت بازار مسکن در ایران است. نخست، وجود سرریزهای فضایی حباب قیمت مسکن نشان می‌دهد که سیاست‌گذاری در این حوزه باید فراتر از سطح محلی و استانی انجام شود. طراحی سیاست‌های هماهنگ ملی با رویکرد فضایی می‌تواند از انتقال و تشدید شوک‌های قیمتی بین مناطق جلوگیری کند.

دوم، نقش معنادار نقدینگی در تشدید حباب قیمت مسکن بیانگر آن است که سیاست‌های پولی باید اثرات بخشی خود بر بازار دارایی‌ها، به‌ویژه مسکن را به‌طور جدی مدنظر قرار دهد. کنترل رشد نقدینگی و هدایت منابع مالی به سمت فعالیت‌های مولد می‌تواند از تبدیل بازار مسکن به محل اصلی جذب سرمایه‌های سرگردان جلوگیری کند.

سوم، با توجه به نقش استان‌های پیشرو در شکل‌گیری حباب، سیاست‌های تنظیمی بازار مسکن باید به‌صورت هدفمند بر این مناطق متمرکز شود. ابزارهایی مانند مالیات بر خانه‌های خالی، مالیات بر عایدی سرمایه و سیاست‌های کنترلی تقاضای سوداگران، در صورتی که به‌طور مؤثر در مناطق کانونی اجرا شوند، می‌توانند از انتشار حباب به سایر مناطق جلوگیری کند.

چهارم، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که افزایش عرضه مسکن متناسب با رشد تعداد خانوارها، به‌ویژه در استان‌های مهاجرپذیر، نقش مهمی در کاهش فشارهای قیمتی دارد. سیاست‌های توسعه شهری، اصلاح نظام زمین و تسهیل فرآیندهای ساخت‌وساز می‌توانند به کاهش شکاف بین عرضه و تقاضا و در نتیجه، کاهش احتمال شکل‌گیری حباب کمک کند.

در مجموع، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که مدیریت بازار مسکن در ایران نیازمند رویکردی جامع، هماهنگ و مبتنی بر تحلیل فضایی است. نادیده‌گرفتن تعاملات بین منطقه‌ای و تمرکز صرف بر سیاست‌های محلی می‌تواند به تداوم نوسانات شدید و گسترش حباب قیمت مسکن در سطح کشور منجر شود.

منابع

آرام، عبدالرحمن، آرام، صدیقه، و قنبری، علی. (۱۳۹۰). بررسی اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت عوامل تأثیرگذار بر حباب قیمت مسکن در ایران، با روش‌های ECM و ARDL. قابل دسترسی از <https://civilica.com/doc/140981/download>.

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۹۲-۱۳۷۹). اداره کل آمارهای اقتصادی، نتایج بررسی فعالیت‌های ساختمانی در مناطق شهری استان‌های کشور. قابل دسترسی از www.cbi.ir.

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۹۲-۱۳۷۹). اداره کل آمارهای اقتصادی، گزارش اوضاع اقتصادی و اجتماعی استان‌های (شهرستان‌های) کشور. قابل دسترسی از www.cbi.ir.

بیابانی، جهانگرد، و خسروی، تقوا. (۱۳۹۰). شناسایی حباب قیمت مسکن در تهران در خلال سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۷۱ (با استفاده از مدل پوتربا و توری Q توپین). فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۲۰(۲)، ۱-۲۰.

توسلی، محمود، محمدی، شاپور، و درودیان، حسین. (۱۳۸۹). تحلیل تسری نوسانات قیمت مسکن بین مناطق مختلف شهر تهران با استفاده از الگوی خودرگرسیون فضایی تلفیقی (SAR Panel) الگوی تصحیح خطای برداری (VECM). فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، ۱۰(۱)، ۱-۱۵.

کميجانی، اکبر، علیخانی، نادیا گندلی، و نادری، اسماعیل. (۱۳۹۲). تحلیل پولی حباب بازار مسکن در اقتصاد ایران. طرح پژوهشی، ۳۰۰۵/۱/۳، ۴۴۰.

خسروی نژاد، علی اکبر، و فتاحی، فرزانه. (۱۳۹۰). بررسی وجود حباب قیمت در بازار مسکن ایران با استفاده از داده‌های تابلویی. فصلنامه اقتصاد کاربردی، ۳(۸)، ۳۵-۵۰.

ختایی، محمد، جهانگرد، اسفندیار، و رجیبی، محسن. (۱۳۹۴). برآورد جزء حباب قیمت در بازار مسکن ۱۷ شهر بزرگ ایران رویکرد تصحیح خطا. فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۴(۱۳)، ۱-۳۴.

خلیلی عراقی، سیدمنصور، مهرآرا، محسن، و عظیمی، سیدرضا. (۱۳۹۱). بررسی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در ایران با استفاده از داده‌های ترکیبی. فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۲۰(۶۳).

سوری، داود، و منیری‌جاوید، سلیمه. (۱۳۹۰). مدل تعیین قیمت مسکن کاربردی از روش رگرسیون موزون جغرافیایی. مدیریت شهری، ۲۷.

سیدنورانی، سید محمدرضا. (۱۳۹۳). بررسی سفته‌بازی و حباب قیمت مسکن در مناطق شهری ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، ۱۴(۵۲)، ۴۶-۶۸.

فرهمنده، شکوفه، و فروغی، فردوس. (۱۳۹۰). تحلیل فضایی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در ایران رهیافت رگرسیون وزنی جغرافیایی. سومین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، ۳۱ فروردین و اول اردیبهشت، مشهد.

فلاح شمس، میرفیض، شریعت‌زاده، ایرج، و میرزاوند، گلزار. (۱۳۹۱). بررسی وجود حباب قیمت در بازار مسکن ایران با استفاده از تکنیک ARDL. مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۳.

قاسمی، محمد رضا، اربابیان، شیرین، و جعفری، الناز. (۱۳۹۲). اندازه‌گیری حباب قیمت مسکن در ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۷۰. فصلنامه تحقیقات توسعه اقتصادی، ۲(۸)، ۸۵-۱۰۴.

قلی زاده، علی اکبر، و کمیاب، بهناز. (۱۳۸۹). بررسی عوامل مؤثر بر تعیین سهم حباب قیمت در بازار مسکن، مطالعه موردی ایران. پژوهش‌های بازرگانی، ۵۸.

مرکز آمار ایران. (۱۳۸۵-۱۳۹۵). برآوردهای جمعیتی، برآورد و پیش‌بینی خانوار کشور به تفکیک استان و مناطق شهری و روستایی. قابل دسترسی از <https://amar.org.ir/>.

مرکزآمار ایران. (۱۳۹۲-۱۴۰۲). سری‌های زمانی، حساب‌های منطقه‌ای ایران. قابل دسترسی از <https://amar.org.ir>

صادقی، حسینی، عسگری، پ. (۱۴۰۰). تحلیل روابط فضایی قیمت مسکن و متغیرهای اقتصادی در استان‌های ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۱۲(۴)، ۴۵-۶۸.

رحیمی، س.، و موسوی، ت. (۱۴۰۱). بررسی کارایی مدل‌های فضایی در تحلیل نوسانات قیمت مسکن. مجله علمی-پژوهشی اقتصاد شهری، ۸(۲)، ۹۹-۱۱۷.

References

Anselin, L. (2001). Spatial econometrics. In B. Baltagi (Ed.), *A Companion to Theoretical Econometrics*. Oxford: Blackwell. Retrieved from <https://doi.org/10.1002/9780470996249.ch19>.

Adalid, R., & Detken, C. (2007). Liquidity Shocks and Asset Price Boom/Bust Cycles. Retrieved from <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp732.pdf>.

Baker, D. (2005). The Housing Bubble Fact Sheet. Center for Economic and Policy Research. Retrieved from https://cepr.net/documents/publications/housing_bubble_2005_07.pdf.

Bergevin, P. (2012). Housing Bubbles and the Consumer Price Index. Retrieved from https://www.cdhowe.org/sites/default/files/attachments/research_papers/mixed/commentary_362.pdf.

BruECKner, J. K., Calem, P. S., & Nakamura, L. I. (2012). Subprime mortgages and the housing bubble. *Journal of Urban Economics*, 71. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jue.2011.09.002>.

Brunnermeier, M. K., & Oehmke, M. (2013). The maturity rat race. *Journal of Finance*, 68(2), 483-521. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/jofi.12005>.

Chen, M. C., & Patel, K. (1998). House price dynamics and Granger causality: Taipei market. *Journal of Asian Real Estate Society*, 1(1), 101-126. Retrieved from <https://www.jares.org.tw>.

Fereidouni, H. G. (2012). Real estate agents and housing prices in Iran. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 5(2), 134-144. Retrieved from <https://doi.org/10.1108/17538271211225999>.

Freese, J. (2013). Regional Pattern of the U.S. House Price Bubble. Retrieved from <https://www.econstor.eu/handle/10419/88263>.

Holly, S., Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2017). Spatial diffusion of house prices. *Journal of Urban Economics*, 99, 1–23. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jue.2017.02.001>.

----- (2010). A spatially dependent VAR model. *Journal of Econometrics*, 158(1), 160–173. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2010.03.002>.

Hotz-Eakin, D., & Otto, G. (2008). Prices, rents, and speculative bubbles. *Economic Record*, 84(267), 405–420. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.2008.00492.x>.

Jordà, Ò., Schularick, M., & Taylor, A. M. (2019). Housing market and business cycle. *Review of Economic Studies*, 86(2), 535–573. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/restud/rdy030>.

Khiabani, N. (2010). Oil and monetary shocks in housing markets (Iran). Retrieved from <https://mp.ra.ub.uni-muenchen.de/3404/>.

Kindleberger, C. P. (1978). Manias, Panics, and Crashes. Palgrave Macmillan. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/978-1-349-04864-4>.

Kivedal, B. K. (2012). Testing for Rational Bubbles. Retrieved from <https://ntnuopen.ntnu.no>.

Kuttner, K. N. (2012). Low interest rates and housing bubbles. Retrieved from https://www.williams.edu/economics/wp/kuttner_housing.pdf.

Kuethé, T., & Pedé, V. (2011). Regional housing price cycles. *Regional Studies*, 45(5), 563–574. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/00343401003614259>.

Li, X., & Zhou, B. (2017). Spatial spillovers in Chinese housing markets. *Regional Science and Urban Economics*, 65, 52–64. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2017.04.001>.

Mankiw, N. G., & Weil, D. N. (1989). Housing market and demographics. *Regional Science and Urban Economics*, 19(2), 235–258. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/0166-0462\(89\)90048-4](https://doi.org/10.1016/0166-0462(89)90048-4).

Mian, A., & Sufi, A. (2018). Credit-driven household demand. *Journal of Economic Perspectives*, 32(3), 31–58. Retrieved from <https://doi.org/10.1257/jep.32.3.31>.

Nguyen, T. V., & Skidmore, M. (2019). Housing markets in developing countries. *Habitat International*, 84, 65–74. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.12.001>.

Pijnenburg, K., & Francke, M. (2020). Spatial dependence in housing markets. *Regional Science and Urban Economics*, 83, 103528. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2020.103528>.

Rocha, R., Silva, E. R., & Souza, G. (2018). Spatial modelling of house prices. *Urban Studies*, 55(14), 3245–3264. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/0042098017735227>.

Shih, Y. N., Li, H. C., & Qin, B. (2014). Housing bubbles and spillover in China. *Habitat International*, 43, 142–151. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.02.006>.

Valadez, R. M. (2010). Housing bubble and GDP. *Journal of Case Research in Business & Economics*, 3, 1–17. Retrieved from <https://www.aabri.com>.

Yahyazadehfar, M., & Babaie, A. (2012). Macroeconomic variables and housing prices in Iran. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 11(4), 408–415. Retrieved from <https://www.idosi.org>.