



Investigating the Asymmetric Impact of the Stock Market Index on the Real Estate Price Index

Sakineh Sojoodi *

*Corresponding Author, Assistant Prof., Department of Economics, Faculty of Economics and Management, Tabriz University, Tabriz, Iran. E-mail: sakinehsojoodi@gmail.com

Morteza Ashoor

MSc., Department of Economics, Faculty of Economics and Management, Tabriz University, Tabriz, Iran. E-mail: ashoor8900237@gmail.com

Elmira Azizi Norouzabadi

MSc. Student, Department of Economics, Faculty of Economics and Management, Tabriz University, Tabriz, Iran. E-mail: elmira.azizi2000@gmail.com

Abstract

Objective

The dynamic relationship between stock prices and housing prices has been an important topic of discussion in the academic and professional literature. The impact of stock prices on housing prices can be examined through two substitution effects and the wealth effect. Real estate and stocks are both assets and can also be considered investment options. The connection between these two assets, housing and stocks, can be interpreted as a substitution effect. This implies that a high return on investment in the stock market may lead investors to divest from the housing market, resulting in a decrease in demand and housing prices. In this case, stock prices will harm housing prices. When housing is considered as a consumer good, the effect of wealth is more pronounced. An increase in income and wealth, including financial assets due to the increase in stock prices, has a positive effect on the total consumption expenditure, including housing costs. More specifically, because homeowners receive windfalls from stocks, the wealth effect of these windfalls increases the purchase of houses as a consumer good. In other words, the wealth effect establishes a positive correlation between stock prices and housing. This is because high returns in the stock market augment the overall wealth of homeowners, enhancing their capacity to invest in additional real estate. Therefore, the stock market index can have a positive or negative effect on housing prices. It is necessary to examine this relationship for each country in detail and based on statistical evidence. Accordingly, in the present study, the effect of the stock market index on housing prices in Iran is investigated.

Methods

To reach the research goals, data spanning from 1971 to 2020 is utilized. To test the research hypotheses, the NARDL method was used to identify possible asymmetries effect of positive and negative shocks of the stock price index on the housing price index.

Results

Findings show that in the short run, positive and negative shocks in the stock market index have no significant effect on the housing price index, but in the long term, positive shocks in the stock market index have a positive effect on the housing price index, while the effect of negative shocks on the housing price index is insignificant.

Conclusion

According to the obtained results, due to the substantial impact of stock market fluctuations on housing prices in Iran, it is recommended that policymakers take the following into account when formulating stock market policies. First, in the policymaking process for the housing sector, where the anticipation of housing price trends is crucial, careful attention should be given to potential shifts in the stock market index. Next, a long-term boom in the stock market correlates with an increase in housing prices, while the impact of a stock market downturn on housing price increases is deemed insignificant. Consequently, policies promoting a stock market boom can be considered as a contributing factor to the rise in housing prices.

Keywords: Housing price, Stock market index, Wealth effect, Substitution effect, NARDL.

Citation: Sojoodi, Sakineh; Ashoor, Morteza, Azizi Norouzbadi, Elmira (2024). Investigating the Asymmetric Impact of the Stock Market Index on the Real Estate Price Index. *Financial Research Journal*, 26(1), 1-25. <https://doi.org/10.22059/FRJ.2023.356846.1007448> (in Persian)

Financial Research Journal, 2024, Vol. 26, No.1, pp. 1-25

Published by University of Tehran, Faculty of Management
<https://doi.org/10.22059/FRJ.2023.356846.1007448>

Article Type: Research Paper

© Authors

Received: March 16, 2023

Received in revised form: September 04, 2023

Accepted: October 08, 2023

Published online: April 13, 2024



بررسی اثر نامتقارن شاخص بازار سهام بر شاخص قیمت مسکن

سکینه سجودی*

* نویسنده مسئول، استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: sakinehsajodi@gmail.com

مرتضی آشور

کارشناس ارشد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: ashoor8900237@gmail.com

المیرا عزیزی نوروزآبادی

دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: elmira.azizi2000@gmail.com

چکیده

هدف: رابطه پویای بالقوه بین قیمت سهام و قیمت مسکن، همواره موضوع بحث مهم در ادبیات دانشگاهی و تخصصی بوده است. از لحاظ اقتصادی، مسکن هم کالای سرمایه‌گذاری و هم کالای مصرفی محسوب می‌شود و این نکته مسکن را از دارایی‌های مالی مانند سهام متمایز می‌کند. می‌توان تأثیر سهام بر قیمت مسکن را برابری از دو اثر جانشینی و اثر ثروت در نظر گرفت. املاک و سهام هر دو دارایی و هر دو گزینه‌های سرمایه‌گذاری در نظر گرفته می‌شوند. در این خصوص، رابطه بین این دو دارایی (مسکن و سهام) را می‌توان به‌عنوان یک اثر جانشینی تفسیر کرد؛ به این معنا که بازده بالای سرمایه‌گذاری در بازار سهام، می‌تواند باعث خروج سرمایه‌گذار از بازار مسکن شود و در نتیجه، تقاضا و قیمت مسکن را کاهش دهد. بنابراین قیمت سهام بر قیمت مسکن تأثیر منفی خواهد گذاشت. وقتی مسکن به‌عنوان یک کالای مصرفی در نظر گرفته می‌شود، تأثیر ثروت برجسته‌تر است. افزایش درآمد و ثروت، از جمله دارایی مالی، در اثر افزایش قیمت سهام، در هزینه کل مصرفی، از جمله هزینه مسکن اثر مثبتی دارد. به‌طور مشخص‌تر از آنجا که مالکان خانه درآمد پیش‌بینی نشده از سهام به‌دست می‌آورند، اثر ثروت حاصل از این درآمدهای پیش‌بینی نشده، موجب افزایش خرید خانه به‌عنوان کالای مصرفی می‌شود. به عبارت دیگر، اثر ثروت به رابطه مثبت بین قیمت سهام و مسکن منجر می‌شود؛ زیرا بازده بالا در بازار سهام، موجب افزایش ثروت کل مالکان خانه و قدرت سرمایه‌گذاری آن‌ها در سایر مستغلات می‌شود. بر اساس ادبیات مطرح شده در فوق، مشخص می‌شود که شاخص بازار سهام می‌تواند بر قیمت مسکن اثر مثبت یا منفی داشته باشد و نیاز است تا این رابطه برای هر کشور به‌صورت دقیق و بر اساس شواهد آماری بررسی شود.

روش: برای بررسی اثر شاخص بازار سهام بر قیمت مسکن در ایران، از داده‌های دوره زمانی ۱۳۶۰ تا ۱۴۰۰ استفاده شده است. به‌منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش، از روش NARDL استفاده شده است تا عدم تقارن احتمالی در تأثیر تکانه‌های مثبت و منفی شاخص قیمت سهام، بر شاخص قیمت مسکن شناسایی شود.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت، تکانه‌های مثبت و منفی در شاخص بازار سهام، بر شاخص قیمت مسکن تأثیر معناداری نگذاشته است؛ ولی در بلندمدت تکانه‌های مثبت در شاخص بازار سهام، بر شاخص قیمت مسکن اثر مثبت می‌گذارد؛ در حالی که تکانه‌های منفی، اثر منفی ولی بی‌معنا بر این متغیر گذاشته است.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج پژوهش، با توجه به اینکه تغییرات بازار سهام، می‌تواند بر قیمت مسکن ایران تأثیر چشمگیری داشته باشد، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران این تأثیر را در سیاست‌های بازار سهام در نظر بگیرند. در سیاست‌گذاری بخش مسکن که نیازمند پیش‌بینی قیمت مسکن است، می‌بایست به تغییرات احتمالی شاخص بورس توجه شود.

کلیدواژه‌ها: قیمت مسکن، شاخص بازار سهام، اثر ثروت، اثر جانشینی، NARDL.

استناد: سجودی، سکینه؛ آشور، مرتضی و عزیزی نوروزآبادی، المیرا (۱۴۰۳). بررسی اثر نامتقارن شاخص بازار سهام بر شاخص قیمت مسکن.

تحقیقات مالی، ۲۶(۱)، ۲۵-۲۸.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۲۵

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۲/۰۶/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۱۶

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۱/۲۵

doi: <https://doi.org/10.22059/FRJ.2023.356846.1007448>

تحقیقات مالی، ۲۶، شماره ۱، صص. ۲۵-۲۸

ناشر: دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

نوع مقاله: علمی پژوهشی

© نویسندگان

مقدمه

مسکن کالایی ضروری است و یکی از نیازهای اساسی بشر، یعنی سرپناه را تأمین می‌کند و نبود آن حیات انسان را به مخاطره می‌اندازد. برای اغلب خانوارها مسکن مهم‌ترین کالای مصرفی است و تغییرات قیمت آن تأثیر زیادی بر مخارج خانوارها دارد. به همین سبب، این کالا در تمام دوران حیات بشر، به‌ویژه در قرن اخیر که شهرنشینی با سرعت زیادی افزایش یافته است، از مسائل مهم اقتصادی و اجتماعی جوامع مختلف بوده است و دولت‌ها تلاش کرده‌اند که با مدیریت و برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری راه‌حلی برای پاسخ به مشکلات آن بیابند.

از لحاظ اقتصادی، مسکن را می‌توان هم به‌عنوان کالای سرمایه‌گذاری و هم به‌عنوان کالای مصرفی در نظر گرفت. این موضوع مسکن را از دارایی‌های مالی مانند سهام متمایز می‌کند. بازار مسکن و بازار سهام در مقایسه با یکدیگر، ویژگی‌ها و مزایای بسیار متفاوتی دارند؛ برای مثال، بازار املاک و مستغلات مزایایی مانند جریان نقدی ثابت، امنیت طولانی‌مدت و محافظت در برابر تورم را ارائه می‌دهد. بازار سهام نیز مزایای بسیاری مانند نقدشوندگی بالا، معافیت مالیاتی و تنوع را دربردارد. این بازارها بسیار متمایز به نظر می‌رسند؛ پژوهش در خصوص تعاملات بین این دو بازار مهم است. از این جهت، رابطه بالقوه بین قیمت سهام و قیمت مسکن، موضوع مهمی در ادبیات دانشگاهی و حرفه‌ای بوده است. تعریف دقیق رابطه بین بازار سهام و مسکن، برای توصیف پویایی قیمت مسکن از دیدگاه اقتصادی ضروری است؛ زیرا یکی از شاخص‌های اصلی در فعالیت‌های بخش واقعی اقتصاد و نرخ تورم است.

البته با توجه به ویژگی‌های خاص مسکن، تأثیرهای قیمت سهام بر قیمت مسکن، بحث‌برانگیز است. می‌توان تأثیر سهام بر قیمت مسکن را برابری از سه اثر جایگزینی^۱، ثروت^۲ و انبساط اعتباری^۳ در نظر گرفت. املاک و سهام هر دو دارایی محسوب می‌شوند و می‌توانند به‌عنوان گزینه‌های سرمایه‌گذاری در نظر گرفته شوند. در این خصوص، رابطه بین این دو دارایی (مسکن و سهام) را می‌توان به‌عنوان یک اثر جانشینی تفسیر کرد. این بدان معناست که بازده بالای سرمایه‌گذاری در بازار سهام، می‌تواند باعث خروج سرمایه‌گذار از بازار مسکن شود و در نتیجه، تقاضا برای مسکن و قیمت آن کاهش یابد. بنابراین قیمت سهام تأثیر منفی بر قیمت مسکن خواهد داشت.

وقتی مسکن به‌عنوان یک کالای مصرفی در نظر گرفته می‌شود، تأثیر ثروت برجسته‌تر است. افزایش درآمد و ثروت از جمله دارایی مالی، در اثر افزایش قیمت سهام، روی هزینه کل مصرفی از جمله هزینه مسکن اثر مثبت دارند. به‌طور مشخص‌تر، از آنجا که مالکان خانه درآمد پیش‌بینی نشده‌ای از سهام به‌دست می‌آورند، اثر ثروت حاصل از این درآمدهای پیش‌بینی نشده، موجب افزایش خرید خانه‌ها به‌عنوان کالای مصرفی می‌شود. به عبارت دیگر، اثر ثروت به رابطه مثبت بین قیمت سهام و مسکن منجر می‌شود؛ زیرا بازده بالا در بازار سهام، موجب افزایش ثروت کل مالکان خانه و قدرت سرمایه‌گذاری آن‌ها در سایر مستغلات می‌شود.

علاوه بر دو اثر فوق، افزایش قیمت سهام و قیمت مسکن موجب افزایش اعتبار صاحبان این دارایی‌ها در نزد

1. Substitution
2. Wealth
3. Credit expansion

مؤسسه‌های مالی شده و امکان اخذ تسهیلات بیشتری را فراهم می‌کند که این تسهیلات می‌تواند برای سرمایه‌گذاری در خرید سهام یا مسکن به کار گرفته شود.

بر اساس ادبیات مطرح شده در فوق، مشخص می‌شود که شاخص بازار سهام می‌تواند بر قیمت مسکن اثر مثبت یا منفی داشته باشد و نیاز است تا این رابطه برای هر کشور به صورت دقیق و بر اساس شواهد آماری بررسی شود؛ اما مطالعات داخلی به این موضوع توجه چندانی نکرده‌اند. علاوه بر این، محدود مطالعات موجود، با استفاده از مدل‌های خطی به بررسی این موضوع پرداخته‌اند؛ در حالی که تعدادی از مطالعات چنین استدلال کرده‌اند که متغیرهای اقتصادی، به دلیل چرخه‌های تجاری، غیرخطی هستند (اندرز و سیکلوس^۱، ۲۰۰۱؛ گونوپولوس، کوسمیدو، کوسنیدیس و پاتسیکا^۲، ۲۰۱۹). مطالعاتی که پیوندهای متغیرهای اقتصادی را در چارچوب‌های خطی بررسی می‌کنند، فرض می‌کنند که تأثیر شوک‌ها متقارن است، یعنی تأثیر یک شوک مثبت یکسان با تأثیر یک شوک منفی ولی در جهت مخالف آن است. این فرض محدودکننده است؛ زیرا ممکن است در خصوص بزرگی و جهت تأثیرها، عدم تقارن بالقوه وجود داشته باشد. از آنجایی که قیمت‌های املاک و مستغلات و قیمت سهام توسط فعالیت‌های اقتصادی هدایت می‌شوند، انتظار می‌رود که طی دوره‌های مختلف اقتصادی، رفتار نامتقارنی را نشان دهند. بنابراین تحمیل تقارن به رابطه آن‌ها، می‌تواند به سوگیری در تخمین روابط بین آن‌ها منجر شود. در نتیجه، محققان تأکید می‌کنند که در تحلیل تجربی، برای بهبود نتایج کاربردی مشارکت‌کنندگان بازار و سیاست‌گذاران، ضروری است که عدم تقارن اثرها در نظر گرفته شود (الرفاعی، عیسی و زیتون^۳، ۲۰۲۱). بر همین اساس در پژوهش حاضر با به‌کارگیری روش خودتوضیح با وقفه‌های توزیع شده غیرخطی (NARDL)^۴ به بررسی اثر نامتقارن شاخص بازار سهام بر قیمت مسکن در کشور ایران پرداخته می‌شود. سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که آیا اثرهای شوک‌های مثبت و منفی شاخص سهام بر شاخص قیمت مسکن متقارن است؟ مقدار آن چقدر است و علامت این اثرها در چه جهتی است؟

در ادامه، ادبیات مرتبط با پژوهش مرور شده و مطالعات داخلی و خارجی مرتبط با موضوع پژوهش بیان می‌شود؛ سپس درباره روش پژوهش، شامل مدل و متغیرها، نحوه تخمین مدل و آزمون‌های مربوط به آن بحث می‌شود. در نهایت یافته‌های پژوهش و نتایج حاصل از آن ارائه می‌شود.

پیشینه نظری پژوهش

سه چارچوب نظری غالب وجود دارد که در آن رابطه بین قیمت سهام و قیمت مسکن توضیح داده شده است. اولی اثر ثروت^۵ (پیگو) است که نشان می‌دهد ثروت کسب شده از بازار سهام، به بازار املاک و مستغلات هدایت می‌شود. منطق پشت این نظریه بیان می‌کند که وقتی قیمت سهام افزایش می‌یابد، خانوارها پرتفوی خود را مجدداً متعادل می‌کنند و

1. Enders & Siklos
2. Gounopoulos, Kosmidou, Kousenidis & Patsika
3. Al Refai, Eissa & Zeitun
4. Nonlinear Autoregressive Distributed Lag
5. Wealth effect
6. Pigou Effect

تمایل به فروش سهام و خرید سایر دارایی‌ها مانند املاک و مستغلات دارند (رجوع کنید به گونوپولوس و همکاران، ۲۰۱۹؛ کیوهوس، بابالوس و کولاکیوتس^۱، ۲۰۱۷).

به گفته کیس و شیلر^۲ (۲۰۰۳)، رونق قیمت مسکن چندین سال پس از رونق بازار سهام رخ می‌دهد؛ زیرا افراد ثروتمندتر شده و هزینه بیشتری برای خانه‌های خود صرف می‌کنند و به همین علت، قیمت خانه افزایش می‌یابد. بنابراین، نظریه «ثروت» خانه‌ها را به‌عنوان کالاهای سرمایه‌گذاری و مصرفی در نظر می‌گیرد. افراد در نتیجه افزایش ارزش سبد سهام خود، به‌دلیل افزایش قیمت سهام، به‌منظور انتقال به بالای منحنی تقاضای خود برای مسکن آمادگی بیشتری دارند و باعث افزایش قیمت مسکن می‌شوند. به گفته تسای، لی و چیانگ^۳ (۲۰۱۲)، سروتی، داگر و دل آریسیا^۴ (۲۰۱۷) و هانگ و لی^۵ (۲۰۲۰)، اثر ثروت، به احتمال زیاد در دوره‌های پررونق بازار قابل قبول است و زمانی که بازار سهام بهتر از بازار املاک و مستغلات عمل می‌کند، بیشتر جلب توجه می‌کند. تسای^۶ (۲۰۱۵) نظریه سرایت مالی^۷ را پیشنهاد می‌کند تا رابطه نزدیک بین بازارها را در دوره‌های بحران نشان دهد. به گفته وی، در دوره‌های عادی، ممکن است رابطه‌ای ناشی از اثر ثروت بین دو بازار وجود داشته باشد. در دوره‌های بحرانی، این رابطه به‌دلیل انتقال خطر که همان اثر سرایت است، شدیدتر خواهد بود.

از نظر مارکوویتز^۸ (۱۹۵۹) پرتفوی‌ها شامل همه انواع دارایی‌های نگهداری شده توسط سرمایه‌گذاران است. در نتیجه، سهام و دارایی‌های ثابت مانند مسکن می‌توانند نوعی پرتفوی را تشکیل دهند که می‌تواند توسط سرمایه‌گذاران نگهداری شود. بخش املاک و سهام، دو کالای خاص با ویژگی‌های سرمایه‌گذاری متفاوت‌اند که افراد می‌توانند ثروت خود را در قالب هر کدام از این دو دارایی سرمایه‌گذاری کنند. با توجه به محدودیت ثروت و تمایل به تخصیص بهینه آن، این دو کالا می‌توانند جایگزین هم شوند. اثر جایگزینی زمانی کار می‌کند که بازده نسبی ملک و سهام تغییر کند.

الجری^۹ (۲۰۱۳) یادآوری می‌کند که اثر سهام بر قیمت مسکن، علاوه بر اثر ثروت می‌تواند ناشی از اثر جانشینی باشد. در اثر جانشینی، رابطه‌ای منفی از قیمت سهام به قیمت مسکن می‌تواند وجود داشته باشد. املاک و سهام هر دو از دارایی‌های غیرمنقول به‌شمار می‌روند و مسکن و سهام را می‌توان به‌منزله گزینه‌های سرمایه‌گذاری جانشین در نظر گرفت (شیلر^{۱۰}، ۲۰۱۴). در این حالت، رابطه بین این دو سرمایه (مسکن و سهام) بر هم را می‌توان به‌عنوان اثر جانشینی تفسیر کرد؛ یعنی اینکه بازده بالای سرمایه‌گذاری در بازار بورس می‌تواند موجب خروج سرمایه‌گذار از بازار مسکن شود و در نتیجه تقاضا و قیمت مسکن کاهش می‌یابد. بنابراین، قیمت سهام تأثیر منفی بر قیمت مسکن می‌گذارد.

1. Kiohos, Babalos & Koulakiotis
2. Case and Shiller
3. Tsai, Lee & Chiang
4. Cerutti, Dagher & Dell'Ariccia
5. Hong and Li
6. Tsai
7. Financial contagion theory
8. Markowitz
9. Algieri
10. Shiller

کیوتاکاکی و مور^۱ (۱۹۹۷) نقش مستغلات و دارایی‌های سهام را در فرایند اعتبارسنجی مطالعه کردند و نظریه‌ای اثر گسترش اعتبار^۲ را ارائه دادند. به گفته آن‌ها، املاک و سهام را می‌توان به‌عنوان وثیقه در فرایند وام‌دهی توسط مؤسسه‌های مالی مختلف پذیرفت که در آن میزان وام با ارزش دارایی‌های رهنی تعدیل می‌شود. هنگامی که قیمت سهام یا قیمت ملک افزایش (کاهش) می‌یابد، کل دارایی‌های وام‌گیرندگانی که این دارایی‌ها را در اختیار دارند افزایش (کاهش) می‌یابد و ریسک وام‌های ارائه‌شده توسط بانک‌ها کاهش و میزان وام‌ها افزایش می‌یابد. هنگامی که وام اعطا می‌شود، جریان نقدی وام‌گیرنده افزایش می‌یابد و ممکن است بخشی از آن در بازار سهام یا املاک سرمایه‌گذاری شود که به افزایش قیمت در این دو بازار منجر خواهد شد؛ بنابراین اثر انبساط اعتباری توضیحی برای افزایش و کاهش هماهنگ قیمت املاک و سهام ارائه می‌دهد.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، از نظر تئوریک شاخص قیمت سهام هم می‌تواند تأثیر مثبت و هم منفی بر شاخص قیمت مسکن داشته باشد. علاوه بر این، در خصوص مقارن‌بودن اثر شوک‌های مثبت و منفی شاخص سهام بر شاخص قیمت مسکن نیز تردید وجود دارد. تعدادی از مطالعات استدلال کردند که روابط بین متغیرهای اقتصادی، به‌دلیل چرخه تجاری، غیرخطی است (اندرس و سیکلوس، ۲۰۰۱؛ گونوپولوس و همکاران، ۲۰۱۹). مطالعاتی که پیوندهای متغیرهای اقتصادی را در چارچوب‌های خطی بررسی کرده‌اند، فرض می‌کنند که تأثیر شوک‌ها مقارن است؛ یعنی تأثیر یک شوک مثبت یکسان است؛ اما مخالف تأثیر یک شوک منفی است. با این حال، این فرض محدودکننده است؛ زیرا عدم تقارن بالقوه درباره بزرگی و جهت تأثیرها وجود دارد. از آنجایی که قیمت‌های املاک و مستغلات و قیمت سهام توسط فعالیت‌های اقتصادی هدایت می‌شوند، انتظار می‌رود که در طی مراحل مختلف اقتصادی، روابط نامتقارنی را نشان دهند. تحمیل چنین تقارنی می‌تواند به سوگیری در تخمین تأثیر این شوک‌ها منجر شود (الرفاعی و همکاران، ۲۰۲۱). علاوه بر این، برخورد مقارن با اثرهای شوک‌ها، ممکن است به‌دلیل خنثی‌شدن اثرهای شوک‌های مثبت و منفی نشان‌دهنده عدم تأثیر قیمت‌های سهام بر املاک باشد. بنابراین، محققان تأکید می‌کنند که در تحلیل تجربی، جهت بهبود پیامدها برای مشارکت‌کنندگان بازار و سیاست‌گذاران، در نظر گرفتن رابطه غیرخطی ضروری است (کاتراکیلیدیس و تراکاناس^۳، ۲۰۱۲؛ عیسی و الرفاعی^۴، ۲۰۱۹). این نشان می‌دهد که مدل‌های خطی اتخاذ شده در ادبیات، ممکن است با ویژگی‌های غیرخطی در قیمت سهام و املاک مطابقت نداشته باشند؛ بنابراین نتایج تجربی می‌تواند گمراه‌کننده باشد.

تعدادی از مطالعات، رابطه بین قیمت سهام و قیمت مسکن را تجزیه و تحلیل کرده‌اند. در این بخش، ابتدا به بررسی مطالعات صورت‌گرفته در خارج از کشور و سپس به مطالعات انجام شده در داخل کشور پرداخته می‌شود.

1. Kiyotaki and Moore
2. Theory of credit expansion effect
3. Katrakilidis & Trachanas
4. Abdelaziz Eissa and Al Refai

پیشینه تجربی پژوهش

سائُن^۱ (۲۰۰۲) واکنش قیمت مسکن در شش اقتصاد پیشرفته را به شوک های درآمد، نرخ بهره واقعی و قیمت سهام با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری (VAR)^۲ در دوره ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۲ بررسی کرد. او دریافت که شوک های مثبت درآمد یا قیمت سهام و شوک های منفی نرخ های بهره بلندمدت یا کوتاه مدت، به افزایش قیمت مسکن در دامنه ۰/۵ تا ۱/۵ پس از سه سال منجر می شود.

کاکس و ون دن اند^۳ (۲۰۰۴) در مطالعه ای به بررسی اثرهای قیمت سهام بر قیمت مسکن برای کشور هلند پرداختند. این مطالعه با مقایسه بخش های مختلف بازار مسکن هلند، به بررسی رابطه بین قیمت سهام و قیمت مسکن برای دوره زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۲ می پردازد. یافته های پژوهش نشان داد که این رابطه در گران ترین بخش بسیار قوی است. هانگ و جی^۴ (۲۰۰۹) در مطالعه ای به بررسی اثر بازار بورس بر بازار مسکن پرداخته است. برای این منظور از داده های ماهانه کشور چین از ماه چهارم سال ۲۰۰۴ تا ماه هفتم سال ۲۰۰۸ و مدل رگرسیون خطی استاندارد، برای تحلیل تأثیرهای بازار بورس در بازار مسکن استفاده کرده اند. یافته های پژوهش نشان می دهد که همبستگی بین قیمت مسکن و سهام تقریباً ضعیف است.

ابراهیم، پادلی و بهارم^۵ (۲۰۰۹) با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی پویا (DOLS)^۶ و روش های برآورد حداکثر درست نمایی (ML)^۷ رابطه درازمدت بین قیمت مسکن و سهام را در تایلد تحلیل کردند. برای این منظور از داده های کشور تایلد، برای دوره زمانی ۱۹۸۵ تا ۲۰۰۵ استفاده شده است. نتایج حاصل از حداقل مربعات معمولی پویا و درست نمایی بیشینه نشان دادند که قیمت سهام بر قیمت مسکن تأثیر مثبت می گذارد.

لین و اسمیت^۸ (۲۰۱۴) از آزمون های علیت گرانجر و همبناشتگی برای بررسی رابطه پویا بین شاخص های قیمت مسکن، قیمت سهام و نرخ سود در کشور مالزی، برای دوره زمانی ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۰ استفاده کردند. آن ها دریافتند که قیمت سهام روی قیمت مسکن تأثیر مثبت می گذارد.

یوان، هاموری و چن^۹ (۲۰۱۴) در مطالعه ای به بررسی ارتباط قیمت مسکن و قیمت سهام در چین پرداخته اند. آن ها با استفاده از داده های تابلویی ۲۸ منطقه در چین، در بازه زمانی سه ماهه اول ۲۰۰۳ (۱Q) تا سه ماهه چهارم ۲۰۱۲ (۴Q) نشان داده اند که قیمت سهام در بلندمدت، تأثیر منفی و در کوتاه مدت تأثیر مثبت بر قیمت مسکن می گذارد.

بهمنی اسکویی و قدسی^{۱۰} (۲۰۱۹) در مطالعه ای به بررسی ارتباط علیت نامتقارن بین بازار سهام و بازار مسکن در

1. Sutton
2. Vector Autoregression
3. Kakes & Van Den End
4. Huang & Ge
5. Ibrahim, Padli & Baharom
6. Dynamic Ordinary Least Squares
7. Maximum Likelihood
8. Lean & Smyth
9. Yuan, Hamori & Chen
10. Bahmani Oskooee and Ghodsi

کشور آمریکا پرداخته‌اند. در این مطالعه دو مدل ARDL خطی و غیرخطی با استفاده از شاخص قیمت مسکن از هر یک از ۵۰ ایالت آمریکا و داده‌های فصلی دوره ۱۹۷۵ تا ۲۰۱۶ تخمین زده شده است. آن‌ها بیان کرده‌اند تحقیقات قبلی که ارتباط بازار مسکن ایالات متحده و بازار سهام را مورد بررسی قرار داده بودند، بر اثر ثروت تمرکز کرده و فرض می‌کردند که قیمت سهام یکی از عوامل تعیین‌کننده قیمت مسکن است؛ با این حال فروپاشی بازار مسکن و تأثیر بعدی آن بر بازار سهام و اقتصاد ایالات متحده در سال ۲۰۰۸ نشان‌دهنده رابطه علی است که می‌تواند از بازار مسکن به بازار سهام ادامه یابد. وقتی این فرضیه با استفاده از داده‌های سطح ایالتی آزمایش شد، علیت متقارن کوتاه‌مدت از قیمت سهام به قیمت مسکن در ۱۰ ایالت و از قیمت مسکن به قیمت سهام در ۲۰ ایالت پیدا شد. با این حال، هنگامی که رابطه علیت نامتقارن آزمون شد، این اعداد به ترتیب به ۲۵ و ۴۱ افزایش یافت.

لیو، هوانگ و سانگ^۱ (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه بین بازار مسکن و بازار بورس در کشور آمریکا پرداختند. در این پژوهش با استفاده از داده‌های ماهانه ایالات متحده از ژانویه ۱۹۷۵ تا ژوئیه ۲۰۱۸ و روش تحلیل موجک، مشخص شد که بین بازار سهام و بازار مسکن، هم در قیمت و هم در نوسان‌ها هم‌بستگی مثبت وجود دارد. چیانگ، سینگ و ونگ^۲ (۲۰۲۰) با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری مارکوف سوئیچینگ، به بررسی روابط پویا بین بازده سهام و بازار مسکن در ایالات متحده، در بازه زمانی ۱۹۸۷ تا ۲۰۱۷ پرداختند. در این مطالعه دو رژیم پرنوسان و کم‌نوسان بررسی شده است. نتایج این مطالعه نشان‌دهنده خودهم‌بستگی وابسته به رژیم در بازده سهام و مسکن است. اثرهای بازخورد در بازار مسکن، قوی‌تر از بازار سهام است. همچنین شواهد نشان‌دهنده سرریزهای مثبت چشمگیر در بازارهای متقابل بود که مطابق با اثر ثروت است؛ به طوری که افزایش بازده سهام در رژیم‌های کم‌نوسان، اثرهای سرریز مثبتی را در بازار مسکن ایجاد می‌کند. همچنین هم‌بستگی منفی معناداری بین وقفه بازده سهام و بازده فعلی مسکن در رژیم‌های پرنوسان مشاهده شد.

ژنگ و اسمر^۳ (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای به بررسی پویایی‌های قیمت مسکن و اثرهای بازار سهام و سرریزهای آن بر قیمت مسکن، در نقاط مختلف شهری آمریکا از ژانویه ۱۹۹۱ تا دسامبر ۲۰۱۴ با استفاده از الگوی VAR-GARCH پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن است که دوره‌های رکود و رونق، در دو بازار هم‌زمان نیست و بازار مسکن عکس‌العمل متفاوتی به شوک‌های مثبت و منفی در بازار سهام نشان می‌دهد. همچنین هم‌بستگی بین این دو بازار در طول زمان متغیر است.

الرفاعی و همکاران (۲۰۲۱) اثر بازار سهام بر قیمت مسکن را در کشور قطر، طی دوره ۲۰۰۶ تا ۲۰۲۰ با استفاده از روش NARDL بررسی کردند. نتایج نشان‌دهنده وجود تأثیر مثبت از بازار سهام به بازار مسکن است.

تیلور^۴ (۲۰۲۲) در پایان‌نامه خود به تجزیه و تحلیل عملکرد بازار سهام، عملکرد بازار املاک و مستغلات و عوامل کلیدی که بر هر دوی این بازارها تأثیر می‌گذارد، پرداخته است. داده‌های جمع‌آوری شده در این مطالعه، شامل میانگین

1. Liow, Huang & Song
2. Chiang, Sing & Wang
3. Zheng and Osmer
4. Taylor

قیمت مسکن در هر فوت مربع برای املاک در ایالات متحده، میانگین بسته‌شدن شاخص صنعت داوجونز، تورم، نرخ بهره واقعی، نرخ بیکاری، تولید ناخالص داخلی واقعی، نوسان‌های بازار سهام، شاخص اعتماد مصرف‌کننده و شاخص قیمت مصرف‌کننده از ۱ ژوئیه ۲۰۱۶ تا ۱ دسامبر ۲۰۲۰ بوده است. تیلور با استفاده از تجزیه و تحلیل سری‌های زمانی، هم‌بستگی و تحلیل درصد تغییرات، نشان داده است که برخی از متغیرها تأثیر بیشتری نسبت به سایرین بر بازار املاک و مستغلات دارند. دو متغیری که بیشترین تأثیر را بر بازار املاک و مستغلات دارند، شاخص قیمت مصرف‌کننده و شاخص داوجونز است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که عملکرد بورس، بر عملکرد بازار املاک و مستغلات تأثیر بسزایی دارد.

اعظم خان، علی، خان و بین^۱ (۲۰۲۲) به مطالعه عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در پاکستان پرداختند. این مطالعه با استفاده از داده‌های ماهانه از ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۰ و به‌کارگیری آزمون هم‌انباشتگی نشان می‌دهد که همه متغیرهای گنجانده شده، به‌طور چشمگیری بر قیمت مسکن، هم در سطح کشور و هم در لاهور تأثیر می‌گذارند. نتایج این مطالعه از تأثیر منفی نرخ واقعی ارز و شهرنشینی و تأثیر مثبت تولید ناخالص داخلی سرانه، پول گسترده و نرخ بهره واقعی بر قیمت مسکن در پاکستان حکایت می‌کند.

خلاصه مطالعات تجربی صورت گرفته در داخل کشور در خصوص عوامل مؤثر بر قیمت مسکن، در جدول ۱ نمایش داده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، فقط تعداد کمی از این مطالعات به شاخص قیمت سهام به‌عنوان عامل مؤثر بر قیمت مسکن توجه کرده‌اند.

جدول ۱. خلاصه مطالعات تجربی صورت گرفته در داخل کشور

نویسندگان / سال	دوره و نمونه	متغیرهای مستقل	روش	نتیجه
جعفری صمیمی، علمی و هادی‌زاده (۱۳۸۶)	۱۳۷۳ تا ۱۳۸۴، ایران	درآمد سرانه خانوار، شاخص قیمت سهام، شاخص قیمت خدمات ساختمانی، تعداد ساختمان‌های تکمیل‌شده، حجم پول و نرخ تورم	ARDL	متغیرهای کلان اقتصادی از قدرت توضیح‌دهندگی خوبی برای تعیین رفتار شاخص قیمت مسکن در ایران برخوردارند. شاخص قیمت سهام بر شاخص قیمت مسکن تأثیر منفی دارد.
صباغ کرمانی، احمدزاده و موسوی نیک (۱۳۸۷)	۱۳۷۳ تا ۱۳۸۵، ایران	متغیرهای قیمت زمین، شاخص بهای عمده‌فروشی مصالح ساختمانی و قیمت سکه طلا	آزمون علیت	در کوتاه‌مدت رابطه علیت دوطرفه بین متغیرهای قیمت زمین، شاخص بهای عمده‌فروشی مصالح ساختمانی و قیمت سکه طلا با قیمت مسکن برقرار است.
عباسی نژاد و یاری (۱۳۸۸)	۱۳۵۲ تا ۱۳۸۴، ایران	نرخ رشد جمعیت، نرخ رشد نقدینگی، نرخ رشد تسهیلات پرداختی بانک مسکن	سری زمانی OLS	اثر متغیرهای نرخ رشد جمعیت، نرخ رشد نقدینگی، نرخ رشد تسهیلات پرداختی بانک مسکن و شوک‌های مثبت و منفی نفتی بر رشد قیمت مسکن، معنادار و موافق تئوری است.
حیدری و سوری (۱۳۸۹)	۱۳۷۰ تا ۱۳۸۶، ایران	نرخ سود سپرده‌های بانکی	VAR	با کاهش نرخ‌های سود سپرده بانکی جذابیت بازار مسکن به‌عنوان دارایی جایگزین افزایش، و تقاضا برای مسکن افزایش می‌یابد.

نویسندگان / سال	دوره و نمونه	متغیرهای مستقل	روش	نتیجه
قلی‌زاده و کمیاب (۱۳۹۰)	۱۳۸۵-۱۳۷۱، ایران	سیاست پولی	ARDL	در هر دو دوره رونق و رکود سیاست پولی انبساطی موجب شکل‌گیری حباب شده است.
اصلانی و خسروی (۱۳۹۱)	۱۳۸۷-۱۳۷۱، ایران	نوسان‌های نقدینگی	ARDL	نوسان‌های نقدینگی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در تشکیل حباب قیمت در بازار مسکن تهران به‌شمار می‌رود.
قلی‌زاده و ملاولی (۱۳۹۱)	۲۰۰۹-۱۹۸۰، ایران	نقدینگی، درآمد نفتی	پانل دیتا	نقدینگی اثر مثبت و معناداری بر قیمت مسکن دارد و سهم عمده‌ای از نوسان‌های قیمت مسکن از طریق نقدینگی موجود توضیح داده می‌شود.
سوری، حیدری و افضلی (۱۳۹۱)	۱۳۸۶-۱۳۷۰، ایران	تکانه‌های نفتی، سیاست پولی	VAR	با کاهش نرخ سود وام‌های بانکی هزینه استقرار از سیستم بانکی کاهش یافته و در نتیجه، تقاضا برای مسکن توسط خانوار افزایش می‌یابد.
قادری و ایزدی (۱۳۹۵)	۱۳۹۱-۱۳۵۰، ایران	نرخ شهرنشینی، نرخ اجاره‌بها، درآمد سرانه، اعتبارات اعطایی بانک مسکن به بخش مسکن، مالیات بر مسکن، نرخ 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 پروانه‌های ساختمانی صادر شده بر قیمت مسکن معکوس برآورد شده است.	OLS	نرخ شهرنشینی، نرخ اجاره‌بها، درآمد سرانه، اعتبارات اعطایی بانک مسکن به بخش مسکن، مالیات بر مسکن، نرخ 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 پروانه‌های ساختمانی صادر شده بر قیمت مسکن معکوس برآورد شده است.
باستان نژاد و داودی (۱۳۹۶)	۱۳۶۹-۱۳۹۴، ایران	نرخ ارز، بازار سهام	رویکرد ارزش در معرض خطر	وجود رابطه علی از نرخ ارز به قیمت سهام و نیز رابطه علی از بازار سهام به بازار مسکن.
دزفولی نژاد (۱۳۹۷)	۱۳۷۶-۱۳۹۶، ایران	نوسان‌های بورس	VAR	رابطه چندان قوی بین نرخ رشد قیمت این دو بازار وجود ندارد، بلکه بیش از هر چیز دیگر، واریانس این دو متغیر است که با هم رابطه معناداری داشته است.
شماعی، دلفان نسب و پوراگرمی (۱۳۹۹)	۱۳۹۵، ایران	عوامل فیزیکی مسکن، عوامل دسترسی در قیمت مسکن	رگرسیون چند متغیره	متغیرهای مساحت واحد مسکونی، پارکینگ و نوع اسکلت بیشترین تأثیر مثبت را بر قیمت مسکن در محدوده مورد مطالعه داشتند
واحدی، حنیفی، فلاح شمس و صادقی شریف (۱۴۰۰)	۱۳۷۲-۱۳۹۸، ایران	نوسان‌های قیمت طلا، نوسان‌های قیمت ارز، نوسان‌های شاخص سهام، نوسان‌های قیمت نفت، رشد نقدینگی	VAR	بازارهای مالی به‌خصوص بازارهای ارز و طلا رابطه معناداری با مسکن دارند.

روش‌شناسی پژوهش

هدف اصلی این مطالعه بررسی اثر شاخص بازار بورس بر قیمت مسکن با استفاده از رویکرد غیر خطی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی (NARDL)، طی دوره زمانی ۱۳۶۰ تا ۱۴۰۰ است. الگوی اقتصادسنجی مورد استفاده در این مطالعه، بر اساس ادبیات موضوعی موجود در رابطه با اثر گذاری بازار سهام بر قیمت مسکن است. بر اساس مبانی اقتصاد خرد، تابع تقاضای هر کالا و به تبع آن، قیمت آن کالا، وابسته به سطح درآمد متقاضیان، اندازه بازار و همچنین قیمت کالاهای جانشین و مکمل است. در ایران مهم‌ترین جانشین‌های مسکن، ابزاری برای سرمایه‌گذاری و پس‌انداز، سپرده بانکی، طلا، ارز و سهام است. بر این اساس و با توجه به مطالعات تجربی در این مطالعه متغیرهای درآمد ملی (نلیس و لانگ باتم^۱، ۱۹۸۱؛ چن، تسای و چانگ^۲، ۲۰۰۷؛ گوو و وو^۳، ۲۰۱۳؛ جریث اوغلو^۴، ۲۰۱۹)، نرخ شهرنشینی (اندازه بازار) (ون دورن، آرنولد و راپاپورت^۵، ۲۰۱۹؛ اعظم خان و همکاران، ۲۰۲۲)، نرخ سود بانکی (نلیس و لانگ باتم، ۱۹۸۱؛ چن و همکاران، ۲۰۰۷؛ گوو و وو، ۲۰۱۳؛ و جریث اوغلو، ۲۰۱۹)، نرخ تورم (کوهن و کارپاویچیوتیه^۶، ۲۰۱۷)، نرخ ارز (اعظم خان و همکاران، ۲۰۲۲) و شاخص بازار سهام (الرفاعی و همکاران، ۲۰۲۱) به‌عنوان متغیرهای توضیحی قیمت مسکن در نظر گرفته شده است. مدل این مطالعه به‌شکل زیر است:

$$\begin{aligned} \text{LnHPI}_t = & \alpha + \beta_1 \text{LnSPI}_t + \beta_2 \text{LnI}_t + \beta_3 \text{LnInf}_t + \beta_4 \text{LnInREE}_t \\ & + \beta_5 \text{LnPI}_t + \beta_6 \text{LnU}_t + \varepsilon_t \end{aligned} \quad \text{رابطه ۱}$$

که در آن، LnHPI لگاریتم شاخص قیمت مسکن بر اساس سال پایه ۱۳۹۰؛ LnSPI لگاریتم شاخص بازار سهام؛ LnI لگاریتم نرخ سود یک ساله سپرده‌های بانک‌های دولتی؛ LnPI لگاریتم سطح درآمد سرانه به قیمت ثابت سال ۱۳۹۰؛ LnInf لگاریتم نرخ تورم (رشد شاخص قیمت مصرف کننده به قیمت سال ۱۳۹۰)؛ LnREE لگاریتم نرخ ارز حقیقی مؤثر؛ LnU لگاریتم نرخ شهرنشینی؛ t دوره زمانی؛ α و β ضرایب و ε جمله اخلال است.

همان‌طور که قبلاً اشاره شد، برای برآورد این الگو از روش ARDL غیرخطی استفاده شده است. شین، یو و گرین وود نیمو^۷ (۲۰۱۴) مدل معروف ARDL خطی پسران، شین و اسمیت^۸ (۲۰۰۱) را توسعه داده و مدل جدیدی ارائه دادند که امکان بررسی ارتباط نامتقارن کوتاه‌مدت و بلندمدت بین متغیرها را فراهم می‌کند. این مدل (NARDL) نسبت به سایر مدل‌های هم‌انباشتگی سنتی مزایای زیادی دارد. برای مثال، با یک نمونه کوچک و صرف نظر از اینکه متغیرها I(0) و I(1) باشند، می‌توان از آن نتایج بهتری نسبت به سایر روش‌ها گرفت. همچنین درون‌زایی متغیرهای توضیحی در

1. Nellis and Longbottom
2. Chen, Tsai & Chang
3. Guo and Wu
4. Ceritoglu
5. Van Doorn, Arnold & Rapoport
6. Cohen & Karpavičiūtė
7. Shin, Yu & Greenwood-Nimmo
8. Pesaran, Shin & Smith

این روش خللی ایجاد نمی‌کند. بدیهی است این مزایا برای مدل‌های تصحیح خطای آستانه‌ای غیرخطی^۱ یا انتقال ملایم^۲ نیز معتبر است. با این حال، آن‌ها ممکن است از مشکل هم‌گرایی به دلیل افزایش تعداد پارامترها رنج ببرند (رحیم، ۲۰۱۷).

برای توضیح روش خودتوضیح برداری با وقفه گسترده غیرخطی (NARDL) شین و همکاران (۲۰۱۴)، رابطه بلندمدت زیر را در نظر بگیرید:

$$Y_t = a + bZ_t + cX_t + \varepsilon_t \quad (\text{رابطه ۲})$$

در این مدل، هدف بررسی اثر X_t بر متغیر وابسته Y_t است، در حالی که Z_t نشان‌دهنده سایر متغیرهای مؤثر بر Y_t است. فرم تصحیح خطای رابطه ۳ را می‌توان به شکل زیر نوشت:

$$\Delta Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^p \gamma_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^q \beta_i \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^q \delta_i \Delta Z_{t-i} + \lambda_1 Y_{t-1} + \lambda_2 X_{t-1} + \lambda_3 Z_{t-i} + U_t \quad (\text{رابطه ۳})$$

قسمت اول رابطه با ضرایب γ ، β و δ پویایی کوتاه‌مدت مدل را نشان می‌دهد؛ در حالی که قسمت دوم با ضرایب λ روابط بلندمدت را نشان می‌دهد.

وقتی بیان می‌شود که متغیر X_t اثرات نامتقارن بر Y_t دارد، به این مفهوم است که تغییرات مثبت و منفی X_t تأثیر یکسانی بر Y_t نداشته و از لحاظ مقدار و جهت، می‌تواند متفاوت باشد؛ بنابراین در این الگو برای بررسی اثرهای نامتقارن X_t بر Y_t باید متغیر X_t را به دو جزء تغییرات مثبت و منفی به شکل زیر تجزیه کرد (الرفاعی و همکاران، ۲۰۲۱):

$$X_t = X_0 + X_t^+ + X_t^- \quad (\text{رابطه ۴})$$

$$X_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta X_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta X_j, 0) \quad (\text{رابطه ۵})$$

$$X_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta X_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta X_j, 0) \quad (\text{رابطه ۶})$$

که در آن X^+ و X^- به ترتیب مجموع جزئی از تغییرات مثبت و منفی است. با توجه به این تجزیه، رابطه ۲ را می‌توان به شکل نامتقارن زیر نوشت:

$$Y_t = a + bZ_t + c_1 X_t^+ + c_2 X_t^- + \varepsilon_t \quad (\text{رابطه ۷})$$

بنابراین فرم تصحیح خطای نامتقارن رابطه ۳ را می‌توان به شکل زیر نوشت (الرفاعی و همکاران، ۲۰۲۱):

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \gamma_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^q \theta_i \Delta X_{t-i}^+ + \sum_{i=1}^q \beta_i \Delta X_{t-i}^- + \sum_{i=1}^q \delta_i \Delta Z_{t-1} \quad (\text{رابطه ۸})$$

$$+ \lambda_1 Y_{t-1} + \lambda_2 X_{t-1}^+ + \lambda_3 X_{t-1}^- + \lambda_4 Z_{t-1} + U_t$$

برای بررسی وجود رابطه بلندمدت در بین متغیرهای پژوهش، باید بتوان فرضیه صفر زیر را رد کرد. برای آزمون این فرضیه، باید مقدار F به دست آمده را با مقادیر کرانه‌ای ارائه شده توسط پسران و همکاران (۲۰۰۱) مقایسه کرد (آزمون باند^۱). اگر مقدار F بزرگ‌تر از کرانه بالایی مربوطه باشد، این فرضیه رد و وجود رابطه بلندمدت تأیید می‌شود.

$$H_0: \lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = \lambda_4 = 0$$

اثرهای بلندمدت تکانه مثبت و منفی X بر Y به ترتیب برابر است با $-\frac{\lambda_2}{\lambda_1}$ و $-\frac{\lambda_3}{\lambda_1}$. برابر این دو ضریب و در نتیجه وجود عدم تقارن در تأثیر X بر Y در بلندمدت را می‌توان با استفاده از آزمون والد^۲ بررسی کرد. همچنین برای بررسی وجود عدم تقارن در کوتاه‌مدت، باید فرضیه $\sum_{i=1}^q \beta_i = \sum_{i=1}^q \theta_i$ را بررسی کرد (شین و همکاران، ۲۰۱۴). در روش NARDL می‌توان پویایی ضرایب تکانه مثبت و منفی را روی متغیر وابسته محاسبه و ترسیم کرد. این پویایی‌ها نشان می‌دهد که وقتی یک شوک درصدی مثبت و منفی بر متغیر توضیحی وارد می‌شود، این اثر در طول زمان چگونه به متغیر وابسته منتقل شده و چگونه بعد از این تأثیر، متغیر وابسته به مقدار تعادلی جدید خود می‌رسد. مقدار تجمعی پویای اثر X^+ و X بر Y در زمان h به صورت زیر محاسبه می‌شود (الرفاعی و همکاران، ۲۰۲۱):

$$m_h^+ = \sum_{j=0}^h \frac{\partial Y_{t-j}}{\partial X_t^+} \quad (\text{رابطه ۹})$$

$$m_h^- = \sum_{j=0}^h \frac{\partial Y_{t-j}}{\partial X_t^-} \quad (\text{رابطه ۱۰})$$

یافته‌های پژوهش

اولین گام در تحلیل سری‌های زمانی، انجام آزمون مانایی و تعیین درجه ایستایی متغیرهاست. در روش NARDL مانند روش ARDL، می‌توان برای برآورد الگو از متغیرهایی با درجه ایستایی متفاوت (۰ و ۱) استفاده کرد؛ با وجود این حضور متغیرها با درجه ایستایی ۲ و بیشتر، باعث ایجاد خلل در این روش‌ها خواهد شد. بنابراین برای اطمینان از عدم وجود سری‌های زمانی با درجه ایستایی بیشتر از ۱ ابتدا در جدول ۲ نتایج آزمون مانایی پرون^۳ (۱۹۸۹)^۴ و دیکی فولر

1. Bounds test

2. Wald

3. Perron

۴. پرون معتقد بود که متغیرهای اقتصادی ناپایا نیستند و نامانا بودن متغیرها به دلیل شکست‌های ساختاری است که میانگین یا روند آن‌ها را تغییر می‌دهد.

تعمیم یافته^۱ ارائه شده است که نشان می‌دهد، متغیرهای لگاریتم نرخ تورم و نرخ شهرنشینی ایستا در سطح بوده و انباشته از درجه صفر $I(0)$ هستند؛ در حالی که سایر متغیرها با یک بار تفاضل‌گیری ایستا شده و انباشته از درجه ۱ یا $I(1)$ هستند. همچنین یکسان بودن نتایج آزمون پرون و دیکی فولر تعمیم یافته نشان می‌دهد که نامانا بودن متغیرها، به دلیل شکست‌های ساختاری و تغییر میانگین و روند متغیرها نیست و طبیعت این متغیرها ناماناست.

جدول ۲. نتایج مربوط به آزمون مانایی متغیرها

نتیجه	سطح احتمال		سطح احتمال		آماره پرون	متغیرها
	با یک تفاضل		در سطح			
مانا با یک تفاضل	۰/۰۶۱۷	-۲/۸۴	۰/۹۸۰۰	-۰/۳۹	-۳/۱۸۲	LnHPI
مانا با یک تفاضل	۰/۰۰۸۴	-۳/۶۸	۰/۹۹۹۹	-۲/۵۲	-۴/۱۰	LnSPI
مانا با یک تفاضل	۰/۰۰۰۱	-۵/۴۴	۰/۶۵۰۷	-۱/۲۳	-۱/۷۳	LnPI
مانا با یک تفاضل	۰/۰۰۰۱	-۵/۱۸	۰/۵۹۵۱	-۱/۳۵	-۳/۲۱	LnI
مانا در سطح	-	-	۰/۰۰۰۸	-۴/۵۳	-۵/۲۳	LnInf
مانا در سطح	-	-	۰/۰۳۱۶	-۳/۱۴	۱/۱۳	LnU
مانا با یک تفاضل	۰/۰۸۹۹	-۱/۶۶	۰/۲۱۳۳	-۲/۱۹	-۳/۶۱	LnREE

منبع: یافته‌های پژوهش

بعد از انجام آزمون مانایی و قبل از انجام تحلیل‌های آماری روی سری زمانی متغیرهای پژوهش، آزمون BDS نیز روی متغیرهای اصلی پژوهش، یعنی شاخص قیمت مسکن و شاخص قیمت سهام انجام شد که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است. آزمون BDS که توسط براک، شاینکمن، دچرت و لی بارون^۲ (۱۹۸۷) توسعه یافته است، یک روش غیرپارامتری است که برای آزمون هم‌بستگی متوالی و ساختار غیرخطی موجود در یک سری زمانی بر مبنای مجموعه هم‌بستگی مورد استفاده قرار می‌گیرد. BDS در برابر طیف وسیعی از مدل‌های سری زمانی غیرخطی قدرت دارد. فرضیه صفر این آزمون، این است که سری زمانی دارای توزیع مستقل و یکسان^۳ (iid) خطی است. نتایج این آزمون نشان‌دهنده رد فرضیه صفر در مورد هر دو متغیر بوده که آن نیز نشان‌دهنده وجود وابستگی غیرخطی در بین این دو متغیر است.

جدول ۳. نتایج مربوط به آزمون BDS*

بعد (m)				متغیرها
۵	۴	۳	۲	
۰/۵۰ (۰/۰۱)	۰/۴۳ (۰/۰۱)	۰/۳۳ (۰/۰۱)	۰/۲۰ (۰/۰۱)	LnHPI
۰/۳۵ (۰/۰۲)	۰/۳۱ (۰/۰۲)	۰/۲۶ (۰/۰۱)	۰/۱۶ (۰/۰۱)	LnSPI

* مقادیر داخل پارانتر نشان‌دهنده انحراف معیار معیار BDS است.

1. Augmented Dickey-Fuller
2. Broock, Scheinkman, Dechert & LeBaron
3. Independent and Identical Distribution

مرحله دوم، تخمین رابطه کوتاهمدت و بررسی وجود رابطه بلندمدت (هم‌انباشتگی) در الگوی پژوهش است. در جدول ۴ نتایج تخمین رابطه کوتاهمدت ارائه شده است. همان طور که مشاهده می‌شود، شوک‌های مثبت در قیمت سهام (LNSPI_POS) و وقفه آن ((LNSPI_POS(-1)) اثر مثبت و شوک‌های منفی قیمت سهام (LNSPI_NEG) بر شاخص قیمت مسکن تأثیر منفی داشته‌اند. البته در کوتاهمدت شوک‌های مثبت و منفی شاخص قیمت سهام، بر شاخص قیمت مسکن اثر معنادار ندارند.

بر اساس این جدول، به جز متغیر شهرنشینی که بر قیمت مسکن، تأثیر شایان توجه مثبت و معنادار دارد، وقفه اول متغیر شاخص قیمت مسکن ((LNHPI(-1)) و وقفه دوم آن ((LNHPI(-2))، همچنین وقفه‌های اول و دوم درآمد سرانه ((LNPI(-1)) و ((LNPI(-2)) و تورم (LNINF) نیز در کوتاهمدت بر شاخص قیمت مسکن تأثیر معنادار دارند. نکته مهم این است که ضریب وقفه اول قیمت مسکن مثبت و ضریب وقفه دوم آن منفی است که نشان می‌دهد روند این متغیر بعد از دو سال حرکت در یک جهت، خود را در جهت دیگر هدایت می‌کند.

جدول ۴. تخمین رابطه کوتاهمدت نامتقارن

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح احتمال
LNHPI(-1)	۰/۹۷۰۰۰۹	۰/۱۶۴۹۱۵	۵/۸۸۱۸۷۳	۰/۰۰۰۰
LNHPI(-2)	-۰/۵۵۶۴۵۰	۰/۱۳۰۵۳۷	-۴/۲۶۲۷۷۹	۰/۰۰۰۳
LNI	-۰/۰۴۲۳۲۲	۰/۰۷۲۰۳۷	-۰/۵۸۷۵۰۳	۰/۵۶۲۴
LNINF	۰/۰۶۹۰۴۳	۰/۰۲۵۵۸۳	۲/۶۹۸۸۱۳	۰/۰۱۲۵
LNPI	۰/۱۶۳۷۳۹	۰/۱۳۷۱۹۲	۱/۱۹۳۵۰۷	۰/۲۴۴۳
LNPI(-1)	۰/۵۱۹۰۶۶	۰/۲۰۲۳۱۱	۲/۵۶۵۶۸۳	۰/۰۱۷۰
LNPI(-2)	-۰/۴۵۲۷۷۷	۰/۱۳۵۴۱۹	-۳/۳۴۳۵۳۴	۰/۰۰۲۷
LNRER	۰/۰۳۶۲۷۹	۰/۰۳۰۹۱۳	۱/۱۷۳۵۹۰	۰/۲۵۲۱
LNRER(-1)	۰/۰۳۵۶۷۴	۰/۰۳۲۱۴۷	۱/۱۰۹۷۰۹	۰/۲۷۸۱
LNSPI_POS	۰/۰۶۳۲۴۹	۰/۰۳۸۶۳۵	۱/۶۳۷۰۹۳	۰/۱۱۴۷
LNSPI_POS(-1)	۰/۰۵۲۶۸۸	۰/۰۳۷۰۱۷	۱/۴۲۳۳۴۱	۰/۱۶۷۵
LNSPI_NEG	-۰/۲۰۸۷۹۵	۰/۱۵۶۹۸۲	-۱/۳۳۰۰۵۹	۰/۱۹۶۰
LNU	۹/۴۲۹۴۵۳	۲/۷۳۷۰۸۳	۳/۴۴۵۰۷۴	۰/۰۰۲۱
C	-۱۷/۳۸۸۳۹	۴/۹۳۸۶۹۱	-۳/۵۲۰۸۵۱	۰/۰۰۱۷
TREND@	-۰/۰۱۶۴۷۱	۰/۰۰۸۳۱۹	-۱/۹۷۹۹۷۷	۰/۰۵۹۳
تعدیل شده R ^۲	F-statistic (Prob)		آماره دوربین واتسون	
۰/۹۹	۵۵۵۰/۸۲ (۰/۰۰۰)		۲/۲۹	

منبع: یافته‌های پژوهش

در جدول ۵ نتایج آزمون باند برای بررسی هم‌انباشتگی در الگو ارائه شده است. مقدار F به‌دست‌آمده ۵/۱۳ است که در همه سطوح معناداری از کران بالا بزرگ‌تر بوده و نشان‌دهنده وجود رابطه بلندمدت در الگوی پژوهش است. این رابطه در جدول ۶ تخمین زده شده است. بر اساس نتایج، متغیر نرخ بهره اثر منفی ولی غیرمعنادار و تورم (در سطح معناداری ۱۰ درصد)، درآمد سرانه (در سطح معناداری ۱۰ درصد)، نرخ ارز و نرخ شهرنشینی اثر مثبت بر قیمت مسکن دارند. متغیر شاخص قیمت سهام بر شاخص قیمت مسکن اثرهای نامتقارن دارد؛ به‌گونه‌ای که شوک‌های مثبت این متغیر تأثیر مثبت معناداری بر شاخص قیمت مسکن دارد، در حالی که اثر شوک‌های منفی معنادار نیست. این بدان معناست که با افزایش شاخص قیمت سهام، شاخص قیمت مسکن نیز افزایش یافته و نظریه ثروت و نظریه سرایت مالی تأیید می‌شود؛ ولی با تغییرات منفی شاخص قیمت سهام، شاخص قیمت مسکن با کاهش معناداری مواجه نمی‌شود و نظریه جانشینی تأیید نمی‌شود. مقدار ضریب تکانه مثبت شاخص سهام در بلندمدت، به‌گونه‌ای است که ۱ درصد افزایش مثبت در شاخص قیمت سهام به اندازه ۰/۲ درصد شاخص قیمت مسکن را افزایش می‌دهد.

جدول ۵. آزمون کرانه‌ها برای وجود رابطه بلندمدت

معیار	مقدار F	سطح معنی‌داری	I(+)	I(-)
F-statistic	۵/۱۳۱۰۵۶	٪۱۰	۲/۳۸	۳/۴۵
k	۷	٪۵	۲/۶۹	۳/۸۳
		٪۲/۵	۲/۹۸	۴/۱۶
		٪۱	۳/۳۱	۴/۶۳

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۶. تخمین رابطه بلندمدت نامتقارن

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح احتمال
LNI	-۰/۰۷۲۱۶۷	۰/۱۱۶۷۱۱	-۰/۶۱۸۳۴۵	۰/۵۴۲۲
LNINF	-۰/۱۱۷۷۳۲	۰/۰۶۱۳۵۴	۱/۹۱۸۸۹۳	۰/۰۶۷۰
LNPI	-۰/۳۹۲۲۴۴	۰/۲۰۶۷۴۰	۱/۸۹۷۲۸۶	۰/۰۶۹۹
LNRER	-۰/۱۲۲۶۹۴	۰/۰۴۰۳۴۸	۳/۰۴۰۸۷۷	۰/۰۰۵۶
LNSPI_POS	-۰/۱۹۷۶۹۶	۰/۰۳۹۹۴۶	۴/۹۴۹۰۵۴	۰/۰۰۰۰
LNSPI_NEG	-۰/۳۵۶۰۳۷	۰/۲۴۵۵۵۸	-۱/۴۴۹۹۰۹	۰/۱۶۰۰
LNU	۱۶/۰۷۹۱۰	۱/۸۴۳۸۸۱	۸/۷۲۰۲۴۸	۰/۰۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

بعد از تخمین رابطه بلندمدت، الگوی تصحیح خطا در جدول ۷ برآورد شده است. ضریب عبارت تصحیح خطای به دست آمده برابر ۰/۵۹- است و از نظر آماری در سطح ۱ درصد معنادار است که نشان می‌دهد با خارج شدن از رابطه بلندمدت، حدود دو دوره طول می‌کشد که این رابطه مجدد برقرار شود و این بیانگر سرعت بالای تعدیل به رابطه بلندمدت است.

جدول ۷. تخمین معادله تصحیح خطا

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح احتمال
C	-۱۷/۳۸۸۳۹	۲/۳۹۳۷۶۰	-۷/۲۶۴۰۵۲	۰/۰۰۰۰
TREND@	-۰/۰۱۶۴۷۱	۰/۰۰۲۲۲۱	-۷/۴۱۵۷۰۶	۰/۰۰۰۰
D(LNHPI(-1))	۰/۵۵۶۴۵۰	۰/۰۸۸۱۱۰	۶/۳۱۵۴۳۵	۰/۰۰۰۰
D(LNPI)	۰/۱۶۳۷۳۹	۰/۰۸۰۳۳۴	۲/۰۳۸۲۲۲	۰/۰۵۲۷
D(LNPI(-1))	۰/۴۵۲۷۷۷	۰/۰۹۹۱۳۷	۴/۵۶۷۲۰۹	۰/۰۰۰۱
D(LNRER)	۰/۰۳۶۲۷۹	۰/۰۲۲۶۳۵	۱/۶۰۲۷۸۴	۰/۱۲۲۱
D(LNSPI_POS)	۰/۰۶۳۲۴۹	۰/۰۲۳۰۴۱	۲/۷۴۵۱۰۷	۰/۰۱۱۳
CointEq(-1)*	-۰/۵۸۶۴۴۲	۰/۰۸۰۵۳۸	-۷/۲۸۱۵۴۶	۰/۰۰۰۰
تعدیل شده R ^۲		F-statistic (Prob)	آماره دوربین واتسون	
۰/۷۶		۱۳/۸۵۹۰ (۰/۰۰۰)	۲/۲۹۳۸	

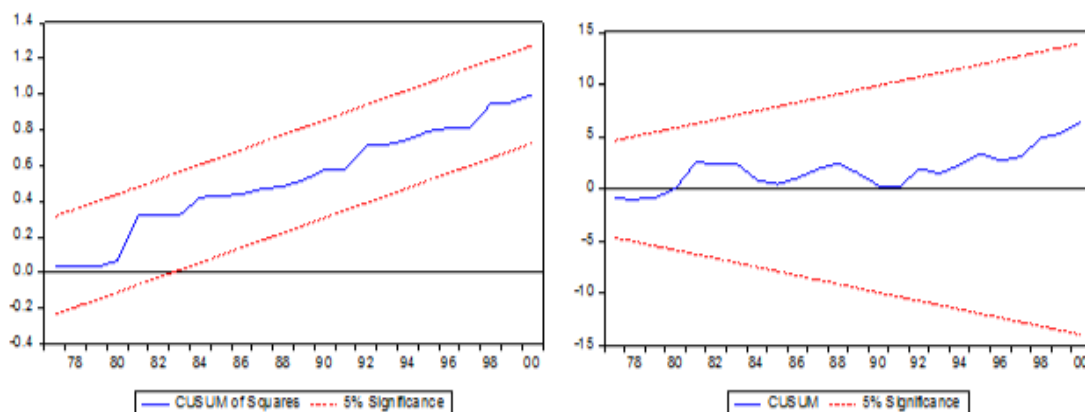
منبع: یافته‌های پژوهش

بعد از انجام تخمین‌ها در روش NARDL نوبت به انجام آزمون‌های تشخیص می‌رسد تا از اعتبار نتایج به دست آمده اطمینان حاصل شود. در جدول ۸ نتایج این آزمون‌ها گزارش شده است. بر اساس این نتایج، فرضیه صفر وجود توزیع نرمال، وجود همسانی واریانس، عدم وجود خودهمبستگی و فرم تبعی مناسب قابل رد نیست. همچنین در شکل ۱ آزمون ثبات ضرایب CUSUM و CUSUMSQ انجام گرفته است که با توجه به عدم قطع خطوط بحرانی مرزی توسط مقدار آماره محاسبه شده، ضرایب تخمینی، در دوره بررسی باثبات است.

جدول ۸. آزمون‌های تشخیص

آزمون	آماره	سطح احتمال
نرمالیتی جاک - برا	۰/۷۷۰۸۷	۰/۶۸۰۱۵
خودهمبستگی بروش - گادفری	۲/۰۲۰۱۲۰	۰/۱۵۶۵
ناهمسانی واریانس بروش - پاگان - گادفری	۱/۲۸۲۲۱۲	۰/۲۸۶۸
فرم تبعی رمزی	۰/۸۳۱۲۸۲	۰/۵۲۱۹

منبع: یافته‌های پژوهش



شکل ۱. نمودار آزمون ثبات ضرایب

منبع: یافته‌های پژوهش

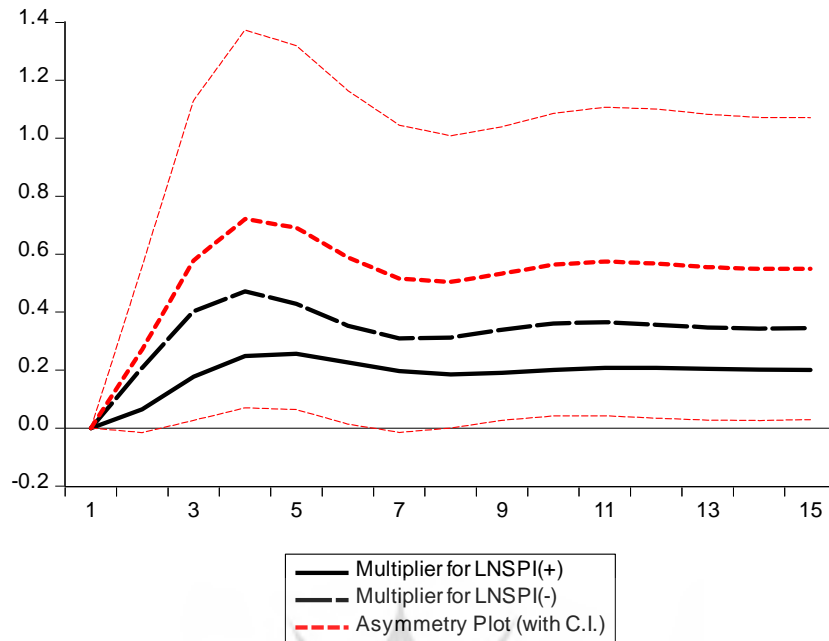
در ادامه برای اطمینان از عدم تقارن اثر شاخص قیمت سهام بر شاخص قیمت مسکن در بلندمدت از آزمون والد استفاده شده و نتایج آن در جدول ۹ گزارش شده است. در جدول ۹ عدم تقارن در بلندمدت آزمون شده که مقدار آماره t به دست آمده برابر $1/822$ است و با توجه به سطح احتمال این t فرضیه صفر تقارن اثر در بلندمدت با سطح معناداری ۱۰ درصد رد می‌شود.

جدول ۹. آزمون عدم تقارن اثر شاخص قیمت سهام بر شاخص قیمت مسکن در بلندمدت

سطح احتمال	درجه آزادی	مقدار	آماره آزمون
۰/۰۸۰۹	۲۴	۱/۸۲۲	t-statistic
۰/۰۸۰۹	(۱, ۲۴)	۳/۳۲۱۳	F-statistic
۰/۰۶۰۴	۱	۳/۳۲۱۳	Chi-square

منبع: یافته‌های پژوهش

آخرین یافته این پژوهش مربوط به پویایی اثر شوک‌های مثبت و منفی شاخص سهام بر شاخص قیمت مسکن است که در شکل ۲ ارائه شده است. همان طور که مشاهده می‌شود، شوک مثبت قیمت سهام اثر مثبت بر شاخص قیمت مسکن دارد که این اثر در بلندمدت تقریباً در یک سطح یکنواخت و به تدریج به شاخص قیمت مسکن منتقل می‌شود. اثر شوک منفی قیمت سهام بر قیمت مسکن، اگرچه در مجموع منفی است؛ اما این اثر نوسانی بوده و در ابتدا اثر مثبت و در دوره بعد اثر منفی بر قیمت مسکن داشته است که بر اساس نتایج رگرسیون این اثر معنادار نیست.



شکل ۲. پویایی اثرهای تکانه‌های مثبت و منفی شاخص قیمت سهام بر شاخص قیمت مسکن

منبع: یافته‌های پژوهش

نتیجه‌گیری

برای اغلب خانوارها مسکن مهم‌ترین کالای مصرفی است و تغییر قیمت مسکن بر ثروت افراد و هزینه مصرفی آن‌ها تأثیر زیادی می‌گذارد. علاوه بر این، با توجه به گسترده بودن اندازه بازار مسکن (عیوضلو، اسلامی بیدگلی و خورسندی آشتیانی، ۱۳۹۸)، تغییرات قیمت آن اثرهای اقتصادی و اجتماعی شایان توجهی داشته و شناخت عوامل تعیین‌کننده قیمت این کالای اساسی از اهمیت بالایی برخوردار است.

بر اساس ادبیات موجود، یکی از متغیرهای مهم تأثیرگذار بر قیمت مسکن، می‌تواند شاخص سهام باشد. می‌توان تأثیر شاخص سهام بر قیمت مسکن را برابری از سه اثر جانشینی، اثر ثروت و اثر انبساط اعتباری در نظر گرفت. املاک و سهام می‌توانند به‌عنوان گزینه‌های سرمایه‌گذاری جایگزین در نظر گرفته شوند. در این مورد، رابطه بین این دو دارایی (مسکن و سهام) را می‌توان به‌عنوان یک اثر جانشینی معکوس تفسیر کرد. این بدان معناست که بازده بالای سرمایه‌گذاری در بازار سهام می‌تواند باعث خروج سرمایه‌گذار از بازار مسکن شود و در نتیجه، تقاضا و قیمت مسکن کاهش یابد. بنابراین قیمت سهام تأثیر منفی بر قیمت مسکن خواهد داشت.

وقتی مسکن به‌عنوان یک کالای مصرفی در نظر گرفته می‌شود، تأثیر ثروت برجسته‌تر است. افزایش درآمد و ثروت ناشی از دارایی مالی، در هزینه کل مصرفی، از جمله هزینه مسکن اثر مثبت دارد. به‌طور مشخص‌تر، از آنجا که مالکان خانه از سهام درآمد پیش‌بینی نشده به‌دست می‌آورند، اثر ثروت حاصل از این درآمدهای پیش‌بینی نشده موجب افزایش

خرید خانه‌ها به‌عنوان کالای مصرفی می‌شود. به عبارت دیگر، اثر ثروت به رابطه مثبت بین قیمت سهام و مسکن منجر می‌شود؛ زیرا بازده بالا در بازار سهام موجب افزایش ثروت کل مالکان خانه و قدرت سرمایه‌گذاری آن‌ها در سایر مستغلات می‌شود. اثر انبساط اعتباری نیز مانند اثر ثروت، رابطه‌ای هم‌سو بین شاخص قیمت سهام و قیمت مسکن قائل است.

هدف پژوهش حاضر بررسی اثر شاخص بازار سهام بر قیمت مسکن در ایران، طی دوره ۱۳۶۰ تا ۱۴۰۰ بود. برای این منظور از روش ARDL غیرخطی استفاده شد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، شاخص قیمت سهام بر شاخص قیمت مسکن، اثرهای نامتقارن دارد؛ به این صورت که در بلندمدت، تکانه‌های مثبت در بازار سهام، بر شاخص قیمت مسکن اثر مثبت دارد، در حالی که تکانه‌های منفی بر شاخص قیمت مسکن تأثیر معناداری ندارد. از میان مطالعات داخلی که تمامی آن‌ها اثر خطی شاخص سهام بر شاخص قیمت مسکن را بررسی کردند، تنها در مطالعه جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۸۶) این اثر معنادار بوده و نتایج آن‌ها بر خلاف نتایج مطالعه حاضر، حاکی از اثر منفی شاخص سهام بر شاخص قیمت مسکن بوده است. از میان مطالعات خارجی، فقط مطالعه الرفاعی و همکاران (۲۰۲۱) رابطه شاخص قیمت سهام و قیمت مسکن در قطر را به‌صورت غیرخطی بررسی کرده‌اند که نتایج آن‌ها با یافته‌های مطالعه حاضر، مبنی بر اثر مثبت شاخص قیمت سهام بر شاخص قیمت مسکن مطابقت دارد.

همچنین نتایج نشان می‌دهد که مهم‌ترین عامل در تعیین شاخص قیمت مسکن، نرخ شهرنشینی است که نشان می‌دهد افزایش تقاضا در اثر افزایش جمعیت شهری و عدم تناسب آن با رشد عرضه مسکن نقش مهمی در رشد قیمت مسکن داشته است. این نتیجه با مطالعه قادری و ایزدی (۱۳۹۵) مطابقت دارد. همچنین مطابق انتظار، درآمد ملی تأثیر مثبت بر شاخص قیمت مسکن دارند. در مورد تأثیر مثبت نرخ تورم بر قیمت مسکن نیز می‌توان گفت که این نتیجه دور از انتظار نیست. نرخ تورم بالا باعث می‌شود که مالکان کمتری تمایل به نقل مکان داشته باشند، به این معنی که ملک‌های کمتری در بازار وجود خواهد داشت که خریداران بتوانند از بین آن‌ها انتخاب کنند. این افزایش تقاضا برای تعداد کمی از املاک باعث افزایش ارزش خانه می‌شود که اغلب منجر به قیمت‌گذاری بالا از طرف خریداران بالقوه، به ویژه خریدارانی که برای اولین بار تقاضای خرید ملک دارند، می‌شود. از سوی دیگر تورم باعث افزایش بیش از حد نرخ وام مسکن می‌شود، خریداران نمی‌توانند برای دریافت وام اقدام کنند و در نتیجه تقاضا کاهش می‌یابد. وقتی این اتفاق بیفتد، قیمت مسکن کاهش می‌یابد. در ایران با توجه به عدم رشد نرخ سود تسهیلات متناسب با تورم، افزایش تورم موجب افزایش قیمت مسکن شده است.

علاوه بر تورم، بر اساس نتایج با افزایش نرخ ارز نیز قیمت مسکن افزایش می‌یابد که این نتیجه نیز مطابق انتظار است. از آنجایی که بسیاری از مواد اولیه ساختمانی، ماشین‌آلات و تجهیزات ساختمانی وارداتی هستند، با افزایش نرخ ارز، هزینه‌های ساخت و ساز در داخل کشور نیز افزایش یافته و این تأثیر مستقیم بر قیمت فروش مسکن دارد. همچنین، با افزایش نرخ ارز، ارزش پول ملی نیز کاهش می‌یابد و این می‌تواند باعث افزایش تقاضا برای سرمایه‌گذاری در بخش مسکن ایران توسط خریداران خارجی شود. با افزایش تقاضا، قیمت مسکن نیز افزایش می‌یابد.

نتایج نشان می‌دهد که نرخ بهره بانکی تأثیر معنی‌داری بر قیمت مسکن نداشته است. انتظار بر این است که با افزایش نرخ بهره بانکی، سرمایه‌ها به سمت بانک‌ها سرازیر شده و از تقاضای سفته‌بازی در بازار مسکن کاسته شده و در نتیجه قیمت مسکن کاهش یابد. علت عدم مطابقت نتایج با انتظارات قبلی در مورد تأثیر متغیر نرخ بهره بر قیمت مسکن می‌تواند پایین بودن نرخ بهره واقعی در ایران باشد. فاصله زیاد بین نرخ تورم و نرخ بهره اسمی باعث شده است تا نرخ بهره واقعی جذابیت کافی برای سرمایه‌گذاران نداشته باشد.

با توجه به نتایج حاصل از پژوهش نکات سیاستی زیر ارائه می‌شود:

- با توجه به این که تغییرات بازار بورس می‌تواند بر قیمت مسکن در ایران اثرات معنی‌دار داشته باشد، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران این اثر را در سیاست‌گذاری‌های مربوط به بورس در نظر بگیرند.
- در سیاست‌گذاری بخش مسکن که نیاز به پیش‌بینی قیمت مسکن است به تغییرات احتمالی شاخص بورس توجه شود.
- رونق بازار سهام در بلندمدت قیمت مسکن را افزایش می‌دهد ولی اثر رکود بازار سهام بر قیمت مسکن معنی‌دار نیست. سیاست‌گذاران به این عدم تقارن در رابطه بین دو بازار باید توجه نمایند.
- با توجه به نتایج، قیمت مسکن در درجه اول تحت تأثیر نرخ شهرنشینی و درآمد سرانه است که بیانگر نقش مهم طرف تقاضا در تعیین قیمت مسکن است. در درجه دوم تحت تأثیر نرخ ارز (هزینه ساخت) و شاخص قیمت سهام است و در نهایت سیاست‌های پولی و مالی دولت (تورم و نرخ بهره) نقش ناچیزی بر قیمت مسکن داشته‌اند. با توجه به اثر قابل توجه متغیرهای طرف تقاضا بر قیمت مسکن، توصیه می‌شود برای کاهش قیمت مسکن به سیاست‌های طرف عرضه مانند توسعه فعالیت بخش خصوصی در عرضه مسکن و اعطای تسهیلات هدفمند به عرضه‌کنندگان عمده مسکن توجه بیشتری شود. همچنین برای کنترل تقاضا دولت می‌تواند نرخ بهره‌های بانکی را به گونه‌ای تغییر دهد که جایگزینی سپرده‌های بانکی به جای خرید مسکن از سودآوری جذاب‌تری برخوردار باشد.
- نتایج نشان می‌دهد که سهام گزینه جایگزینی برای خرید مسکن به‌عنوان کالای سرمایه‌ای نیست. طراحی ابزارهای جدید در بازار سهام که ضمن حفظ قدرت خرید افراد در بازار مسکن، سودآوری جذاب‌تر و نقدینگی بالاتری نسبت به بازار مسکن داشته باشد و از طرف دیگر با تجمع سرمایه‌های خرد و صرف آن در گسترش ساخت و ساز مسکن بازار مسکن را متعادل‌تر نماید، می‌تواند سرمایه‌های خریداران مسکن را به سمت بازار سهام هدایت نموده و ضمن کاهش تقاضا در بازار مسکن، مشکل تأمین مالی عرضه مسکن را نیز مرتفع کند.

منابع

اصلانی، پروانه و خسروی، تقوا (۱۳۹۱). تحلیل عوامل مؤثر بر حباب قیمت مسکن در تهران. پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۲۰(۶۱)، ۱۰۵-۱۳۲.

- باستان نژاد، حسین و داودی، پدram (۱۳۹۶). بررسی سازوکار انتقال ریسک بین بازارهای ارز، مسکن و سهام اقتصاد ایران (با استفاده از رویکرد پارامتریک و ناپارامتریک ارزش در معرض خطر). *مدیریت دارایی و تأمین مالی*، ۵(۴)، ۳۳-۵۰.
- جعفری صمیمی، احمد؛ علمی، زهرا و هادی‌زاده، آرش (۱۳۸۶). عوامل مؤثر بر تعیین رفتار شاخص قیمت مسکن در ایران. *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۹(۳۲)، ۳۱-۵۳.
- حیدری، حسن و سوری، امیررضا (۱۳۸۹). بررسی رابطه نرخ سود سپرده‌های بانکی و قیمت مسکن در ایران. *تحقیقات اقتصادی*، ۴۵(۹۲)، ۶۵-۹۲.
- دزفولی نژاد، محمدجواد (۱۳۹۷). بررسی تأثیر متقابل قیمت مسکن و نوسانات سهام بورس. *سومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های کاربردی در علوم و مهندسی*.
- سوری، امیررضا؛ حیدری، حسن و افضل‌ی، حسین (۱۳۹۱). بررسی رابطه متغیرهای طرف تقاضا و عرضه مؤثر بر بخش مسکن بر قیمت مسکن در ایران. *پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)*، ۱۲(۱)، ۱۱۳-۱۴۰.
- شماعی، علی؛ دلفان نسب، مهسا و پوراکرمی، محمد (۱۳۹۹). بررسی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در محله پارک لاله تهران. *فصلنامه پژوهش‌های کاربردی علوم جغرافیایی*، ۲۰(۵۹)، ۱۷۳-۱۹۵.
- صباغ کرمانی، مجید؛ احمدزاده، خالد و موسوی نیک، سید هادی (۱۳۸۹). عوامل تعیین‌کننده قیمت مسکن با رویکرد روابط علیتی در مدل تصحیح خطای برداری: مطالعه موردی تهران. *پژوهشنامه اقتصادی*، ۱۰(۲) (پیاپی ۳۷)، ۲۶۷-۲۹۳.
- عباسی نژاد، حسین و یاری، حمید (۱۳۸۸). تأثیر شوک‌های نفتی بر قیمت مسکن در ایران. *پژوهش‌های رشد و توسعه پایدار (پژوهش‌های اقتصادی)*، ۹(۱)، ۵۹-۷۷.
- عیوضلو، رضا؛ اسلامی بیدگلی، سعید و خورسندی آشتیانی، امیررضا (۱۳۹۸). مقایسه شاخص‌های قیمتی تکرارشونده (BMN) و کیس - شیلر) در بازار مسکن شهر تهران. *تحقیقات مالی*، ۲۱(۳)، ۳۴۸-۳۶۳.
- قادر، جعفر و ایزدی، بهنام (۱۳۹۵). بررسی تأثیر عوامل اقتصادی و اجتماعی بر قیمت مسکن در ایران (۱۳۹۱-۱۳۵۰). *اقتصاد شهری*، ۱(۱)، ۵۵-۷۵.
- قلی‌زاده، علی اکبر و کمیاب، بهناز (۱۳۹۰). بررسی عوامل مؤثر بر تعیین سهم حباب قیمت در بازار مسکن (مطالعه موردی ایران). *پژوهشنامه بازرگانی*، ۱۵(۵۸)، ۱۴۳-۱۷۴.
- قلی‌زاده، علی اکبر و ملاولی، طاهره (۱۳۹۱). بررسی اثرات نقدینگی بر نوسان قیمت مسکن در کشورهای نفتی و غیرنفتی. *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۲۰(۶۳)، ۸۳-۱۰۴.
- واحدی، شهرام؛ حنیفی، فرهاد؛ فلاح شمس، میرفیض و صادقی شریف، سیدجلال (۱۴۰۰). بررسی رابطه متقابل بین بازارهای مالی و بازار مسکن. *فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار*، ۱۰(۴۱)، ۱۰۹-۱۲۸.

References

- Abbasi Nejad, H. & Yari, H. (2009). The effect of oil shocks on housing prices in Iran. *Sustainable Growth and Development Research (Economic Research)*, 9 (1), 59-77. (in Persian)

- Al Refai, H., Eissa, M. A. & Zeitun, R. (2021). The dynamics of the relationship between real estate and stock markets in an energy-based economy: The case of Qatar. *The Journal of Economic Asymmetries*, 23, e00200.
- Algieri, B. (2013). House prices determinants: Fundamentals and underlying factors. *Comparative Economic Studies*, 55(2), 315-341.
- Aslani, P. & Khosravi, T. (2011). Analysis of factors affecting housing price bubble in Tehran. *Economic research and policies*, 20(61), 105-132. (in Persian)
- Azam Khan, M., Ali, N., Khan, H., & Yien, L. C. (2022). Factors determining housing prices: empirical evidence from a developing country's Pakistan. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 16(5), 936-954.
- Bahmani-Oskooee, M. & Ghodsi, S. H. (2018). Asymmetric causality between the US housing market and its stock market: Evidence from state level data. *The Journal of Economic Asymmetries*, 18, e00095.
- Bastannejad, H & Davoudi, P. (2016). Investigating the mechanism of risk transfer between the currency, housing and stock markets of the Iranian economy (using the parametric and non-parametric approach of value at risk). *Asset Management and Financing*, 5(4), 33-50. (in Persian)
- Broock, W. A., Scheinkman, J. A., Dechert, W. D. & LeBaron, B. (1996). A test for independence based on the correlation dimension. *Econometric reviews*, 15(3), 197-235.
- Case, K. E. & Shiller, R. J. (2003). Is there a bubble in the housing market? *Brookings papers on economic activity*, 2003(2), 299-362.
- Ceritoğlu, E. (2020). Homeownership, housing demand, and household wealth distribution in Turkey. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(5), 1146-1165.
- Cerutti, E., Dagher, J., & Dell'Ariccia, G. (2017). Housing finance and real-estate booms: A cross-country perspective. *Journal of Housing Economics*, 38, 1-13.
- Chen, M. C., Tsai, I. C., & Chang, C. O. (2007). House prices and household income: Do they move apart? *Evidence from Taiwan. Habitat International*, 31(2), 243-256.
- Chiang, M. C., Sing, T. F., & Wang, L. (2020). Interactions between housing market and stock market in the United States: A Markov switching approach. *Journal of Real Estate Research*, 42(4), 552-571.
- Cohen, V., & Karpavičiūtė, L. (2017). The analysis of the determinants of housing prices. *Independent journal of management & production*, 8(1), 049-063.
- Dezfolejad, M. J. (2017). Investigating the mutual influence of housing prices and stock exchange fluctuations. *The third international conference on applied research in science and engineering*. (in Persian)
- Eissa, M.A. & Al Refai, H. (2019). Modelling the symmetric and asymmetric relationships between oil prices and those of corn, barley, and rapeseed oil. *Resources Policy*, 64, 101511.

- Enders, W. & Siklos, P. L. (2001). Cointegration and threshold adjustment. *Journal of Business & Economic Statistics*, 19(2), 166-176.
- Eyvazlou, R., Eslami Bidgoli, S. & Khorsandi Ashtiani, A. (2018). Comparison of recurring price indices (BMN and Case-Shiller) in Tehran housing market. *Financial Research*, 21(3), 348-363. (in Persian)
- Gounopoulos, D., Kosmidou, K., Kousenidis, D. & Patsika, V. (2019). The investigation of the dynamic linkages between real estate market and stock market in Greece. *The European Journal of Finance*, 25(7), 647-669.
- Guo, M., & Wu, Q. (2013). The empirical analysis of affecting factors of Shanghai housing prices. *International Journal of Business and Social Science*, 4(14).
- Heydari, H. & Suri, A. (2010). Investigating the relationship between interest rates on bank deposits and housing prices in Iran. *Economic Research*, 45(92), 65-92. (in Persian)
- Hong, Y. & Li, Y. (2020). Housing prices and investor sentiment dynamics: Evidence from China using a wavelet approach. *Finance Research Letters*, 35, 101300.
- Huang, Y. K., & Ge, J. (2009). House prices and the collapse of stock market in mainland China? an empirical study on house price index. In *Pacific Rim real estate conference*. PRRES, UWS and UTS.
- Ibrahim, M. H., Padli, J., & Baharom, A. H. (2009). Long-run relationships and dynamic interactions between housing and stock prices in Thailand. *Asian Academy of Management Journal of Accounting & Finance*, 5(1).
- Jafari Samimi, A., Elmi, Z. & Hadizadeh, A. (2007). Factors influencing the behavior of housing price index in Iran. *Iran Economic Research*, 9(32), 31-53. (in Persian)
- Kakes, J., & Van Den End, J. W. (2004). Do stock prices affect house prices? Evidence for the Netherlands. *Applied Economics Letters*, 11(12), 741-744.
- Katrakilidis, C. & Trachanas, E. (2012). What drives housing price dynamics in Greece: New evidence from asymmetric ARDL cointegration. *Economic Modelling*, 29(4), 1064-1069.
- Kiohos, A., Babalos, V. & Koulakiotis, A. (2017). Wealth effect revisited: Novel evidence on long term co-memories between real estate and stock markets. *Finance Research Letters*, 20, 217-222.
- Kiyotaki, N. & Moore, J. (1997). Credit cycles. *Journal of political economy*, 105(2), 211-248.
- Lean, H. H., & Smyth, R. (2014). Dynamic interaction between house prices and stock prices in Malaysia. *International Journal of Strategic Property Management*, 18(2), 163-177.
- Liow, K. H., Huang, Y., & Song, J. (2019). Relationship between the United States housing and stock markets: some evidence from wavelet analysis. *The North American Journal of Economics and Finance*, 50, 101033.
- Markowitz Harry, M. (1959). Portfolio selection: Efficient diversification of investments. *Cowles Foundation Monograph*, 16.

- Nellis, J. G., & Longbottom, J. A. (1981). An empirical analysis of the determination of house prices in the United Kingdom. *Urban Studies*, 18(1), 9-21.
- Perron, P. (1988). Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Further Evidence from a New Approach. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 297-332.
- Perron, P. (1989). The great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 1361-1401.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.
- Qadri, J. & Izadi, B. (2015). Study of the effect of economic and social factors on housing prices in Iran (2015-2015). *Urban Economics*, 1(1), 55-75. (in Persian)
- Qolizadeh, A. A. & Kamiab, B. (2018), Investigating factors influencing the share of price bubbles in the housing market (Case Study of Iran). *Business Journal*, 15, 58, 143-174. (in Persian)
- Qolizadeh, A. A. & Mullaholi, T. (2011). Investigating the effects of liquidity on housing price fluctuations in oil and non-oil countries. *Economic Policy and Research Quarterly*, 20(63), 83- 104. (in Persian)
- Raheem, I. D. (2017). Asymmetry and break effects of oil price-macroeconomic fundamentals dynamics: The trade effect channel. *The Journal of Economic Asymmetries*, 16, 12-25.
- Sabbagh Kermani, M., Ahmadzadeh, Kh. & Mousavinik, S. (2010). Determinants of housing prices with the approach of causal relationships in the vector error correction model: a case study of Tehran. *Economic Journal*, 10(2 (series 37)), 267-293. (in Persian)
- Shamai, A., Delfan Nesab, M. & Pourakrami, M. (2019). Investigating factors affecting housing prices in Laleh Park neighborhood of Tehran. *Geographical Sciences Applied Research Quarterly*, 20(59), 173-195. (in Persian)
- Shiller, R. J. (2014). Speculative asset prices. *American Economic Review*, 104(6), 1486-1517.
- Shin, Y., Yu, B. & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. In *Festschrift in honor of Peter Schmidt* (pp. 281-314). Springer, New York, NY.
- Suri, A.R., Heydari, H., Afzali, H. (2011). Investigating the relationship between demand and supply side variables affecting the housing sector on housing prices in Iran. *Economic Research (Sustainable Growth and Development)*, 12 (1), 113-140. (in Persian)
- Sutton, G. D. (2002). Explaining changes in house prices. *BIS quarterly review*, 32(1), 46-60.
- Taylor, J. (2022). *Exploring the Impact of Stock Market Performance on the Real Estate Market*. Finance Undergraduate Honors Theses.
- Tsai, I. C. (2015). Dynamic information transfer in the United States housing and stock markets. *The North American Journal of Economics and Finance*, 34, 215-230.

- Tsai, I. C., Lee, C. F., & Chiang, M. C. (2012). The asymmetric wealth effect in the US housing and stock markets: evidence from the threshold cointegration model. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 45(4), 1005-1020.
- Vahedi, Sh., Hanifi, F., Fallah Shams, M. & Sadeghi Sharif, S.J. (2021). Examining the mutual relationship between financial markets and housing market. *Financial Engineering and Securities Management Quarterly*, 10(41), 109-128. (in Persian)
- Van Doorn, L., Arnold, A., & Rapoport, E. (2019). In the age of cities: The impact of urbanisation on house prices and affordability. *Hot property: The housing market in major cities*, 3-13.
- Yuan, N., Hamori, S., & Chen, W. (2014). House Prices and Stock Prices: Evidence from a Dynamic Heterogeneous Panel in China. *Discussion Papers* 1428, Graduate School of Economics, Kobe University.
- Zheng, Y. & Osmer, E. (2021). Housing price dynamics: The impact of stock market sentiment and the spillover effect. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 80, 854-867.

