

## Analysis of the Effects of Covid-19 Epidemic's Asymmetric Shocks on Housing Prices in Iran

Ali Akbar Gholizadeh \*

Associate Professor of Economics,  
Department of Economics, Faculty of  
Economic and Social Sciences, Bu-Ali Sina  
University, Hamadan, Iran

Shahla Samadipour

Ph.D. in Economics, Department of  
Economics, Faculty of Economic and Social  
Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamadan,  
Iran

### Abstract

Housing is an essential commodity crucial for safeguarding human life, providing shelter, and its absence poses a serious threat to existence. Throughout history, it has been a central economic and social concern, especially with the expanding urbanization. Governments consistently strive to enact policies to address housing issues and analyze the determinants of housing prices, recognizing their impact on economic and social factors. Housing ownership positively influences residential mobility, health, and social consequences, and it is closely tied to other markets, influencing the entire economy. The Covid-19 pandemic, a significant global shock, has profoundly affected housing prices, leading policymakers to be concerned about potential inflation and market collapse. In some countries, the housing sector has witnessed a decline due to reduced demand, interpreted as a decline in homeowners' wealth and a consequential challenge for economic operators. In Iran, the housing sector has experienced repercussions from the Covid-19-induced shocks. A study by Amjadi et al. utilized the autoregressive distributed lag method to examine the effects of exchange rates, uncertainty, and the pandemic on housing prices. The findings reveal a correlation between housing prices, exchange rate volatility, and the spread of the coronavirus. The study introduces the Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL) model to investigate the impact of asymmetric shocks caused by the Covid-19 pandemic on housing prices in Iran. Short- and long-term interpretation of test

\* Corresponding Author: [a.gholizadeh@basu.ac.ir](mailto:a.gholizadeh@basu.ac.ir)

**How to Cite:** Gholizadeh, A., & Samadipour, S. (2023). Analysis of the Effects of Covid-19 Epidemic's Asymmetric Shocks on Housing Prices in Iran. *Economic Policies and Research*, 2(2), 96-119. doi: 10.22034/jepr.2024.140037.1060

results, considering desirability, and the Wald test are employed to identify asymmetry in shocks. Results unequivocally reject the hypothesis of symmetric shocks, indicating that positive and negative shocks of Covid-19 are asymmetric over both short- and long-term periods. Positive and negative dollar price shocks also exhibit asymmetry in the long term.

The study concludes that the increase in housing prices is attributed to the Covid-19 disease, while a decrease is linked to an increase in Covid-19-related fatalities. Both positive and negative shocks disrupt the equilibrium of prices in the housing market, with short-term effects being different from long-term ones. The error correction coefficient shows that 41% of the imbalance is adjusted in the short term, moving towards the long-term trend. Additionally, an increase in housing prices correlates with fluctuations in the dollar price. People's reaction to the rise in the dollar price, driven by expectations of increased construction material costs, leads to increased demand for housing and consequent price increases. Despite temporary decreases in the dollar price, its overall increasing trend in Iran does not deter housing purchases due to perceived temporary decreases.

**Keywords:** Asymmetric Shocks, Covid-19, Housing Prices, Self-Explanatory Method with Non-Linear Distribution Breaks.

**JEL Classification:** D4, I12, R310, C100

## تحلیل اثرات شوک‌های نامتقارن همه‌گیری کووید-۱۹ بر قیمت مسکن در ایران

دانشیار علوم اقتصادی، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

علی اکبر قلی زاده\* 

دکتری علوم اقتصادی، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

شها صدی پور 

### چکیده

مسکن علاوه بر سرپناه بودن برای افراد جامعه حکم دارایی سرمایه‌ای را نیز دارد و از این رو بر سطح رشد و رفاه اقتصادی اثرگذار است؛ بنابراین شناخت عوامل مؤثر بر قیمت مسکن و ایجادکننده نوسان در آن از اهمیت زیادی برخوردار است. یکی از عوامل مؤثر بر قیمت مسکن بروز شرایط نااطمینانی است که تصمیمات سرمایه‌گذاران را با اختلال مواجه می‌کند. شیوع یک بیماری همه‌گیر همچون کووید-۱۹ یکی از عواملی است که سطح بالایی از نااطمینانی و پیامدهای غیرقابل پیش‌بینی را در بازارهای مختلف داخلی و جهانی ایجاد می‌کند. هدف از مقاله حاضر تحلیل اثرات شوک‌های نامتقارن همه‌گیری کووید-۱۹ و همچنین شوک‌های قیمت دلار بر قیمت مسکن در ایران طی دوره زمانی ۱۴۰۲:۱-۱۳۹۸:۱۱ است. به‌منظور بررسی اثرات شوک‌های قیمت دلار نیز دوره‌هایی که قیمت دلار افزایش (کاهش) داشته به‌عنوان شوک مثبت (منفی) در نظر گرفته شد. برای بررسی متقارن یا نامتقارن بودن شوک‌های کووید-۱۹ و قیمت دلار از روش خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی استفاده شد. نتایج حاکی از نامتقارن بودن شوک‌های مثبت و منفی کووید-۱۹ در کوتاه‌مدت و بلندمدت است. به‌طوری‌که در کوتاه‌مدت شوک مثبت کووید-۱۹ اثر منفی و شوک منفی کووید-۱۹ اثر مثبت بر شاخص قیمت مسکن در ایران داشته است. نتایج دوره بلندمدت نشان داد که شوک منفی کووید-۱۹ اثر منفی و شوک مثبت کووید-۱۹ اثر مثبت بر شاخص قیمت مسکن داشته‌اند. اثر شوک‌های قیمت دلار بر شاخص قیمت مسکن نیز در کوتاه‌مدت متقارن و در

\* نویسنده مسئول: [a.gholizadeh@basu.ac.ir](mailto:a.gholizadeh@basu.ac.ir)

بلندمدت نامتقارن بوده‌اند. ضریب تصحیح خطا نیز نشان می‌دهد که در هر دوره ۴۱ درصد از عدم تعادل در کوتاه‌مدت تعدیل شده و به سمت روند بلندمدت خود حرکت می‌کند.

**کلیدواژه‌ها:** شوک‌های نامتقارن، کووید-۱۹، قیمت مسکن، روش خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی.

**طبقه‌بندی JEL:** D4, I12, R310, C100

### مقدمه

مسکن به‌عنوان یک کالای ضروری، نقش اساسی در تأمین سرپناه برای انسان دارد و فقدان آن باعث به‌خطر افتادن حیات انسان می‌شود. مسکن در طول دوران زندگی بشر، به‌خصوص در سال‌های اخیر که شهرنشینی رو به گسترش بوده است، از موضوعات مهم اقتصادی و اجتماعی در جوامع گوناگون بوده است به‌طوری‌که دولت‌ها همواره تلاش نموده‌اند تا با سیاست‌گذاری‌های مناسب، از مشکلات موجود در این حوزه بکاهند (کی‌فرخی و فرهمند، ۱۳۹۵). یکی از متغیرهای مهم در این حوزه، قیمت مسکن است که تغییرات آن می‌تواند تأثیرات مهمی بر زندگی خانوار و در نتیجه اقتصاد کشورها داشته باشد. تغییر در قیمت مسکن نه‌تنها باعث تغییر در ثروت افراد و مطلوبیت ناشی از مصرف می‌شود، بلکه ثروت افراد در مقایسه با یکدیگر را نیز تغییر می‌دهد، زیرا ترکیب دارایی افراد متفاوت است. علاوه بر این تغییرات ناگهانی و شدید قیمت مسکن می‌تواند به‌عنوان یک تهدید جدی، دسترسی آحاد مردم به مسکن را با چالش جدی مواجه سازد (خلیلی عراقی و همکاران، ۱۳۹۱).

تجزیه و تحلیل عوامل تعیین‌کننده قیمت مسکن به دلیل تأثیر مسکن بر عوامل اقتصادی و اجتماعی حائز اهمیت است. از یک سو، مالکیت مسکن تأثیر مثبتی بر تحرک مسکونی<sup>۱</sup> یا به تعبیری جابه‌جایی افراد و خانوارها از یک محل سکونت به محل دیگر، سلامت ساکنین<sup>۲</sup> و سایر پیامدهای اجتماعی دارد (Dietz & Haurin, 2003) و از سوی دیگر مسکن کالایی است که ارتباط تنگاتنگی با سایر بازارها و وضعیت کلی اقتصاد کشور دارد. از آنجایی که برای خرید مسکن، معمولاً از سرمایه

<sup>1</sup> Residential mobility

<sup>2</sup> Resident's health

شخصی و یا وام مسکن استفاده می‌شود، بازار مسکن با بخش مالی نیز به طور ویژه در ارتباط است (Jureviciene et al، 2008). علاوه بر این تغییرات قیمت مسکن بر بازار ساخت‌وساز و سایر متغیرهای اقتصادی مانند بیکاری و تورم نیز تأثیر می‌گذارد (Azbaonis، 2014).

همه‌گیری کووید-۱۹ در سال‌های اخیر، یکی از مهمترین متغیرهایی است که اثرات متضاد قابل توجهی را بر قیمت مسکن به جای گذاشته است. از یک سو، این همه‌گیری با کاهش تولید ناخالص داخلی و درآمد قابل تصرف واقعی خانوارها به عنوان محرکی در جهت کاهش قیمت مسکن عمل نموده و از سوی دیگر، به دنبال تسهیل سیاست‌های پولی و رفع برخی محدودیت‌های احتیاطی کلان، افزایش قیمت مسکن را به دنبال داشته است. علاوه بر این، اجرای برخی از سیاست‌ها از جمله فاصله‌گذاری فیزیکی و گسترش دورکاری و الزام به حضور در مسکن، تقاضا برای مسکن و در نتیجه قیمت آن را افزایش داده است. به دنبال همه‌گیری در برخی از کشورها همچون ایالات متحده آمریکا، تقاضای مسکن در مناطق با تراکم کمتر افزایش یافت که در نهایت افزایش قیمت مسکن در این مناطق را به همراه داشت (Liu and Su، 2021؛ Ramani A. & Bloom، 2021). علاوه بر این از ابتدای همه‌گیری، تمامی کشورهای عضو سازمان توسعه و همکاری اقتصادی به طور متوسط با نرخ سالانه ۸ درصد، شاهد افزایش قیمت واقعی مسکن بوده‌اند. همچنین در تمامی کشورها با رشد بالاتر از متوسط به جز پرتغال، از زمان شروع همه‌گیری قیمت مسکن با سرعت بیشتری نسبت به گذشته افزایش یافته است. در این بین سوئد یکی از کشورهایی است که شتاب قابل توجهی در قیمت مسکن را تجربه نموده است. این در حالی است که رشد قیمت مسکن در برخی از کشورهای آمریکای لاتین و اروپای مرکزی و شرقی، کاهش یافته است (André & Chalaux، 2023).

قیمت مسکن در ایران نیز همانند سایر کشورهای جهان، تحت تأثیر شوک‌های ناشی از همه‌گیری کووید-۱۹ قرار گرفته است. در این بین، مطالعه امجدی و همکاران (۱۴۰۱) از معدود مطالعات داخلی است که اثر شیوع ویروس کرونا بر قیمت مسکن را مورد بررسی قرار داده است. در مطالعه آنان، شهر تهران به عنوان قلمرو مکانی در نظر گرفته شده و جهت برآورد رابطه میان شیوع ویروس

کرونا و قیمت مسکن از روش خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی خطی<sup>۱</sup> استفاده شده است. این در حالی است که مطالعات خارجی اخیر از جمله مطالعه Mehta et al.، 2023 و مطالعه Aliefendioğlu et al.، 2022 برای بررسی رابطه میان همه‌گیری کووید-۱۹ و قیمت مسکن، از روش خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی<sup>۲</sup> استفاده نموده‌اند. بر این اساس این مطالعه به دنبال آن است تا با استفاده از روش خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی، ارتباط میان شوک‌های نامتقارن همه‌گیری کووید-۱۹ و قیمت دلار بر قیمت مسکن در ایران طی دوره زمانی (۱۴۰۲-۱۳۹۸) را مورد بررسی قرار دهد. از این رو وجه تمایز این پژوهش با مطالعه امجدی و همکاران (۱۴۰۱)، انتخاب روش برآورد غیرخطی و همچنین انتخاب کشور ایران به عنوان قلمرو مکانی است. بر این اساس مقاله حاضر از پنج بخش تشکیل شده است. پس از بیان مقدمه، در بخش دوم به مباحثی پیرامون قیمت مسکن و عوامل مؤثر بر آن، همه‌گیری کووید-۱۹ و اثرات آن بر قیمت مسکن و همچنین اثرات نرخ ارز بر قیمت مسکن پرداخته می‌شود. پس از مرور بر پیشینه پژوهش در بخش سوم، در بخش چهارم تصریح الگو، آزمون‌های مربوطه و نتایج تخمین ارائه می‌شود. در بخش پنجم نیز نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی ارائه خواهد شد.

## مبانی نظری

### قیمت مسکن و عوامل مؤثر بر آن

به‌طور کلی نظریات مطرح شده پیرامون تعیین قیمت مسکن را می‌توان به سه دسته طبقه‌بندی نمود. نظریه اول بر عوامل بنیادی بازار مسکن تمرکز دارد به‌طوری‌که با توجه به نیروهای عرضه و تقاضا تلاش می‌کند نوسانات و تغییرات قیمت مسکن را توضیح دهد. بر اساس این نظریه، عوامل درون‌زا نقش اساسی در تعیین قیمت مسکن دارند و رفتار قیمت مسکن ناشی از تغییرات تدریجی عوامل طرف عرضه و تقاضا است (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۴). نظریه دوم بر کیفیت خدمات مسکن متمرکز است که در اقتصاد مسکن به تابع قیمت هدانیک<sup>۳</sup> معروف است. بر اساس تابع هدانیک، امکانات

<sup>۱</sup> Autoregressive Distributed Lag (ARDL)

<sup>۲</sup> Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL)

<sup>۳</sup> Hedonic

رفاهی موجود در داخل و خارج از مسکن، بر قیمت مسکن تأثیرگذار است (Selim, 2009). به بیانی دیگر، تفاوت در قیمت مسکن به علت اختلاف در خصوصیات آن است و قیمت مسکن نشانگر حداکثر پولی است که مردم تمایل دارند برای کیفیت مشخصی از امکانات داخلی، وضعیت ساختمان و میزان دسترسی به امکانات و خدمات شهری بپردازند (Karlik & Olgac, 2011). در حقیقت بر اساس این مدل، قیمت مسکن تابعی از کالاهای مصرفی مختلف، میزان رفاه محیطی، برخی از ویژگی‌های فیزیکی مانند تعداد اتاق و مصالح به کاررفته و همچنین خصوصیات دسترسی و همسایگی است (Freeman, 1993). نظریه سوم، نظریه جغرافی دانان است که در آن مکان، عنصر کلیدی تعیین قیمت مسکن است. در این نظریه، مکان به‌عنوان مهم‌ترین ویژگی ذخیره مسکن و همچنین مهم‌ترین عامل ناهمگنی مسکن به شمار می‌رود و دربرگیرنده پنج بعد است: (۱) فاصله از مراکز تجاری شهر، (۲) فاصله از مناطق عمده خرید و مسیرهای عمده حمل و نقل، (۳) کاربری زمین، (۴) ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی و محیطی همسایگان و (۵) عملکرد دولت‌های محلی (شماعی و همکاران، ۱۳۹۸).

به‌طور کلی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن را می‌توان به دو بخش عوامل سمت تقاضا و عوامل سمت عرضه طبقه‌بندی نمود. تقاضای مسکن آن بخش از نیاز است که با قدرت خرید همراه بوده و به بازار مسکن ورود می‌کند. قدرت خرید یا توان مالی نیز بستگی به درآمد و پس‌انداز گذشته، حال و آینده دارد. علاوه بر توان مالی خانوار، عوامل متنوعی چون انتظار تغییر قیمت مسکن در آینده، نقدینگی و تورم، بازدهی دارایی رقیب، تحولات جمعیتی و شیوع بیماری‌ها و همه‌گیری‌ها بر تقاضای مسکن اثر می‌گذارند. عرضه مسکن نیز افزون بر قیمت آن، تحت تأثیر عوامل متنوعی همچون قیمت نهاده‌های تولید، اعتبارات ساخت مسکن، فناوری ساخت، طول دوره ساخت، مقیاس تولید، سیاست‌های دولتی، زمان انتظاری فروش و موجودی مسکن به‌ویژه مسکن‌های خالی قرار دارد (ملکی، ۱۳۹۵).

## همه‌گیری کووید-۱۹ و اثرات آن بر قیمت مسکن

همه‌گیری‌ها موضوع جدیدی نیستند و همواره در مراحل مختلف تاریخ بشر رخ داده‌اند (Ferguson et al., 2020). از زمان شیوع کووید-۱۹، ادبیات مربوطه نحوه تأثیر همه‌گیری بر صنایع مختلف و کل اقتصاد را مستند کرده است (Nicola et al., 2020). کووید-۱۹ از ابتدای سال ۲۰۲۰ شرایط زندگی و کار را به طور قابل توجهی در سراسر جهان تغییر داده است. به دنبال این بیماری همه‌گیر، تمام بخش‌های اقتصادی به ویژه بخش‌های املاک و مستغلات تحت تأثیر قرار گرفتند. علیرغم اعمال محدودیت‌های بی‌سابقه برای کنترل شیوع این بیماری، بخش‌های مختلف در حوزه املاک و مستغلات از جمله املاک مسکونی و تجاری و همچنین بازار وام مسکن با مشکلات مبهمی مواجه شدند به طوری که باعث رکود سریع بازار املاک و مستغلات شد (Balemi et al., 2021). به دنبال استمرار این همه‌گیری، بسیاری از سرمایه‌گذاران املاک و مستغلات برای مشارکت در این بازار دچار تردید شدند و تقاضای مسکن به شدت کاهش یافت. علاوه بر این، به دلیل ناتوانی توسعه‌دهندگان بازار در افزایش عرضه، عرضه بازار نیز به طور همزمان کاهش یافت (Ha, 2021). در نتیجه، به دلیل اینکه افراد زیادی مسکن‌های خود در مناطق شهری را ترک کردند، درآمدهای حاصل از املاک تجاری و مسکونی کاهش یافت و همچنین خانوارهای بیشتری در بازپرداخت وام مسکن با مشکل مواجه شدند (Balemi et al., 2021).

به‌طور کلی همه‌گیری کووید-۱۹ اثرات متفاوتی بر قیمت مسکن در مناطق مختلف جهان داشته است. همه‌گیری کووید-۱۹ به واسطه افزایش نااطمینانی و توقف فعالیت‌های اقتصادی در مناطقی همچون آمستردام و پاریس و به دنبال کاهش تقاضای جمعیت اجاره‌نشین به دلیل نیاز به تأمین مواد خوراکی و دارویی در جوامع کم درآمد و همچنین به واسطه ایجاد بیکاری و مشکلات شدید اقتصادی در مناطقی از ایالات متحده آمریکا باعث کاهش قیمت مسکن شده است (Francke, 2021 and Korevaar, 2021; Benfer et al., 2021; Mohammed et al., 2021). این در حالی است که همه‌گیری کووید-۱۹ به دنبال اجرای سیاست ماندن در خانه و نیاز فوری به قرنطینه‌های خانگی در کشورهایی همچون چین و کانادا و کاهش نرخ‌های وام مسکن در مناطقی از ایالات



متحده آمریکا افزایش قیمت مسکن را به همراه داشته است (Verma، 2021؛ Yang and Zhou، 2020؛ Afxentiou et al، 2022).

### رابطه میان نرخ ارز و قیمت مسکن

به‌طور کلی برای ارتباط نظری میان نرخ ارز و قیمت مسکن، سه محور را می‌توان در نظر گرفت. اولین محور، رابطه نرخ ارز و شاخص هزینه‌های تولید است. براین اساس افزایش نرخ ارز باعث تورم و افزایش شاخص‌های هزینه‌ای در بخش ساختمان می‌شود. به بیانی دیگر افزایش نرخ ارز با تأثیر مستقیم بر قیمت نهاده‌های بخش ساختمان (زمین، مصالح و نیروی کار)، هزینه فعالیت در بخش ساختمان را افزایش می‌دهد. این افزایش هزینه باعث کاهش سود در فعالیت‌های بخش ساختمان و در نتیجه کاهش فعالیت‌های این بخش خواهد شد که در نهایت افزایش قیمت در بخش ساختمان و مسکن را به همراه دارد (داراب و همکاران، ۱۴۰۰).

دومین محور، رابطه نرخ ارز و شاخص عایدی تولید است. براین اساس، افزایش نرخ ارز از طریق کانال ارزش جایگزینی ساختمان و کانال تقاضای ساختمان باعث افزایش قیمت ساختمان‌ها می‌شود. عملکرد کانال ارزش جایگزینی ساختمان به این صورت است که با افزایش نرخ ارز و تأثیر آن بر رشد هزینه تولید ساختمان، هزینه جایگزین نمودن ساختمان‌های موجود با ساختمان‌های جدیدی که در آینده ساخته خواهد شد و در نتیجه قیمت ساختمان‌های موجود افزایش می‌یابد. این امر نیز باعث افزایش سطح عمومی قیمت ساختمان و مسکن خواهد شد. عملکرد کانال تقاضای ساختمان نیز به این نحو است که با افزایش نرخ ارز، انتظارات تورمی در تمامی بخش‌ها (به‌ویژه بخش ساختمان) افزایش می‌یابد و اشخاص با پیش‌بینی تورم آینده، تقاضا برای خرید ساختمان و مسکن در دوره جاری را افزایش می‌دهند و به این ترتیب باعث افزایش قیمت ساختمان و مسکن می‌شوند. محور سوم، رابطه نرخ ارز و شاخص میزان تولید است. افزایش نرخ ارز می‌تواند در دوره‌های زمانی کوتاه‌مدت و بلندمدت منجر به اثرات متفاوتی در زیرشاخص‌های میزان تولید یعنی شاخص‌های سنجش میزان تولید فعلی و شاخص‌های تأثیرگذار بر میزان تولید آتی شود. به‌عنوان مثال تکانه‌های نرخ ارز بر تعداد پروانه‌های ساختمانی صادر شده که از متغیرهای تعیین‌کننده میزان تولید آتی در

بخش ساختمان است، تأثیر منفی و بر تعداد ساختمان‌های تکمیل شده که از متغیرهای ناظر بر سنجش سطح فعلی تولید در بخش ساختمان است، تأثیر مثبت دارد (داراب و همکاران، ۱۴۰۰). به‌طور کلی در اقتصاد ایران، نرخ ارز حقیقی به‌عنوان یک جانشین برای بازدهی مسکن عمل می‌کند، به این مفهوم که با افزایش عایدی نرخ ارز و بازار ارز و روی آوردن مردم به دادوستد ارز، تقاضا برای مسکن و در نتیجه قیمت مسکن کاهش می‌یابد. از سوی دیگر، نرخ ارز می‌تواند بر هزینه کالاهای و خدمات موردنیاز ساخت مسکن نیز تأثیرگذار باشد، به‌طوری که با افزایش نرخ ارز، هزینه ساخت مسکن و در نتیجه قیمت مسکن افزایش خواهد یافت (پریور و حسنی، ۱۳۹۶).

علاوه بر این ظهور بیماری هلندی در اقتصاد باعث می‌شود تا با ورود منابع عظیم ارزی به کشور، تقاضای کل در داخل کشور افزایش یابد. از آن جایی که در کوتاه‌مدت تولید کشور پاسخگوی این افزایش تقاضا نیست، واردات کالاهای خارجی و در نتیجه عرضه کالاهای قابل تجارت افزایش می‌یابد. در این حالت، تنها کالاهای غیر قابل تجارت از جمله مسکن، با فشار تقاضا مواجه می‌شوند و از آن جایی که مجرای برای تأمین این تقاضا و جبران کمبود عرضه وجود ندارد، قیمت مسکن افزایش می‌یابد (Yigi, 2017).

#### پیشینه پژوهش

##### پیشینه داخلی

امجدی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان "تأثیر نرخ ارز، نااطمینانی نرخ ارز و پاندمی کووید-۱۹ بر قیمت مسکن (مطالعه موردی: شهر تهران)"، با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده ( $ARDL^1$ )، به بررسی تأثیر نرخ ارز و نااطمینانی آن و همچنین شیوع ویروس کرونا بر قیمت مسکن شهر تهران طی فروردین ۱۳۹۵ تا اسفند ۱۳۹۹ پرداخته‌اند. بر اساس نتایج به دست آمده، با افزایش نرخ ارز، نااطمینانی آن و شیوع ویروس کرونا قیمت مسکن افزایش می‌یابد. در این راستا شیوع ویروس کرونا همانند یک شوک باعث افزایش قیمت مسکن شده است.

<sup>1</sup> Autoregressive Distributed Lag

## پیشینه خارجی

Mehta et al (2023) در پژوهشی با عنوان قیمت مسکن و شوک‌های پاندمی کووید-۱۹ در هند: تحلیل خودتوضیحی با وقفه‌های غیرتوزیعی غیرخطی، با در نظر گرفتن دوره زمانی همه‌گیری کووید-۱۹، به بررسی تأثیر شوک‌های نامتقارن کووید-۱۹ بر قیمت مسکن در هند پرداخته‌اند. نتایج نشان داده است که شوک‌های همه‌گیری کووید-۱۹ در کوتاه‌مدت و بلندمدت بر قیمت مسکن اثر نامتقارن داشته است.

Aliefendioğlu et al. (2022) در پژوهشی با عنوان "شاخص بهای مسکن و شوک‌های پاندمی کووید-۱۹: شواهدی از ترکیه و قزاقستان" با استفاده از رهیافت خودرگرسیو با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL)، طی ماه اول سال ۲۰۱۰ تا ماه پنجم سال ۲۰۲۰ میلادی، بررسی رفتار نامتقارن قیمت مسکن در اثر شیوع ویروس کرونا را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان داد که در کوتاه‌مدت و بلندمدت، پاندمی کووید-۱۹ اثر نامتقارن بر شاخص بهای مسکن ترکیه داشته است، در حالی که در قزاقستان در بلندمدت شوک پاندمی کووید-۱۹، اثر مثبت و متقارن بر شاخص بهای مسکن داشته است.

Zeng & Yi (2022) در مطالعه خود با عنوان "اثر پاندمی کووید-۱۹ بر بازار مسکن در مرکز همه‌گیری در چین" با استفاده از رویکرد تفاضل در تفاضل‌ها ( $DID^2$ ) و همچنین با بهره‌گیری از مدل خودرگرسیون برداری ( $VAR^3$ ) به بررسی نحوه پاسخ بازار مسکن به همه‌گیری ویروس کرونا طی دو دوره زمانی مجزا شامل آغاز دسامبر ۲۰۱۸ تا پایان سپتامبر ۲۰۱۹ و آغاز دسامبر ۲۰۱۹ تا پایان سپتامبر ۲۰۲۰ پرداخته‌اند. نتایج نشان داد پاندمی کرونا بر بازار مسکن تأثیر منفی داشته است، به طوری که این تأثیر بر حجم و منطقه معاملات مسکن بیشتر از تأثیر آن بر قیمت مسکن می‌باشد. علاوه بر این نتایج نشان می‌دهد در کوتاه‌مدت اثر منفی همه‌گیری بر بازار مسکن به تدریج کاهش یافته است، به طوری که پس از گذشت سه هفته این اثر از بین رفته است.

<sup>1</sup> Nonlinear Autoregressive Distributed Lag

<sup>2</sup> Difference-in-Difference

<sup>3</sup> Vector Autoregressive

Del Giudice et al. (2020) در پژوهشی با عنوان "کووید-۱۹ بازار املاک و مستغلات را تحت تأثیر قرار می‌دهد: اثرات کوتاه‌مدت و میان‌مدت بر قیمت مسکن در منطقه کامپانیا<sup>۱</sup> (ایتالیا)"، با استفاده از مدل لوتکا-ولترا<sup>۲</sup> اثرات کوتاه‌مدت و میان‌مدت کووید-۱۹ (اواخر سال ۲۰۲۰ تا اوایل سال ۲۰۲۱ میلادی) را بر قیمت مسکن در منطقه نام‌برده بررسی کرده‌اند. نتایج الگو نشان داد در کوتاه‌مدت و میان‌مدت، با افزایش شیوع ویروس کرونا، قیمت مسکن کاهش یافته است، به طوری که این کاهش قیمت در میان‌مدت بیشتر بوده است.

Liu & Su (2020) در مطالعه‌ای با عنوان "اثر پاندمی کووید-۱۹ بر تقاضا متناسب با تراکم: شواهدی از بازار مسکن ایالات متحده آمریکا"، با استفاده از الگوهای تجاری زیپ کد<sup>۳</sup> طی دوره زمانی آوریل ۲۰۲۰ تا فوریه ۲۰۲۱ به بررسی تأثیر همه‌گیری ویروس کرونا بر تقاضای مکانی مسکن در مناطقی از ایالات متحده آمریکا پرداخته‌اند. نتایج نشان داد با افزایش همه‌گیری، تقاضا برای مسکن در مناطق با تراکم جمعیت بالا کاهش یافته است. علاوه بر این نتایج حاکی از کاهش تقاضا برای مسکن در مناطقی است که قبل از شیوع ویروس کرونا، ارزش بالایی برخوردار بوده‌اند.

### داده‌ها و روش تحقیق

هدف از این پژوهش، تحلیل اثرات شوک‌های نامتقارن همه‌گیری کووید-۱۹ بر قیمت مسکن در ایران طی دوره زمانی بهمن ماه سال ۱۳۹۸ تا فروردین ماه ۱۴۰۲ می‌باشد. بدین منظور از روش خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL) استفاده می‌شود. مدل NARDL یکی از مدل‌های تصحیح خطا است و از مزایای آن برآورد ضرایب با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی است زیرا مدل در نوع خود خطی است. از دیگر مزایای روش مذکور امکان برآورد الگو با وجود ترکیبی بودن درجه مانایی متغیرهاست. به عبارتی نیازی نیست همه متغیرها هم‌انباشته از یک درجه باشند. در روش NARDL این امکان وجود دارد که روابط نامتقارن و غیرخطی بین متغیرهای اقتصادی در بلندمدت و کوتاه‌مدت تشخیص داده شود (Nimmo and Shin, 2014). در روش

<sup>1</sup> Campania region

<sup>2</sup> Lotka-Volterra

<sup>3</sup> Zip Code Business Patterns

مذکور با فرض اینکه متغیری همچون  $Z_{it}$  متغیری است که ماهیت شوک گونه دارد، به مقادیر مثبت  $Z_{it}^+$  و مقادیر منفی  $Z_{it}^-$  تجزیه می‌شود که به صورت روابط (۱) و (۲) تعریف می‌شوند:

$$Z_{it}^+ = \sum_{j=1}^t \Delta Z_{ij}^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta Z_{ij}, 0) \quad (1)$$

$$Z_{it}^- = \sum_{j=1}^t \Delta Z_{ij}^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta Z_{ij}, 0) \quad (2)$$

در رابطه (۱)،  $Z_{it}^+$  برابر با مجموع جزئی تغییرات مثبت متغیر  $Z_{it}$  و در رابطه (۲)،  $Z_{it}^-$  برابر با مجموع جزئی تغییرات منفی متغیر  $Z_{it}$  است. مدل رگرسیونی در فرم مدل NARDL به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$Y_{it} = \rho_0 + \sum_{j=1}^a \phi_j Y_{i(t-j)} + \sum_{h=0}^q (\Omega_h^+ Z_{i(t-h)}^+ + \Omega_h^- Z_{i(t-h)}^-) + \sum_{h=0}^q \lambda_h X_{i(t-h)} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

در رابطه (۳) پارامترهای خودرگرسیونی مدل،  $\Omega_h^+$  و  $\Omega_h^-$  پارامترهای با وقفه توزیعی نامتقارن و  $\varepsilon_{it}$  جزء خطاست که فرض می‌شود دارای فروض کلاسیک می‌باشد. در روش NARDL آزمون تقارن در بلندمدت و کوتاه‌مدت با استفاده از آزمون استاندارد والد تحت فرضیه‌های زیر آزمون می‌شود:

$$\begin{aligned} H_0: & \Omega_h^+ = \Omega_h^- \\ H_1: & \Omega_h^+ \neq \Omega_h^- \end{aligned} \quad (4)$$

چنانچه فرضیه صفر رد شود، شوک‌ها نامتقارن هستند، در غیر این صورت شوک‌ها متقارن هستند. در صورت متقارن بودن شوک‌ها مدل خطی ARDL حاصل می‌شود. برای دستیابی به هدف این مقاله به پیروی از مطالعه Aliefendioğlu et al. (2021) رگرسیون زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$HPI_t = \theta_0 + \theta_1 CDS_t^+ + \theta_2 CDS_t^- + \theta_3 PD_t^+ + \theta_4 PD_t^- + \varepsilon_t \quad (5)$$

در معادله (۵)، متغیر وابسته  $HPI_t$  بیانگر شاخص قیمت مسکن بر مبنای فروردین ۱۴۰۰ است که به عنوان پراکسی قیمت مسکن مورد استفاده قرار می‌گیرد. داده‌های مربوط به این شاخص از مرکز آمار ایران<sup>۱</sup> استخراج می‌شود.

<sup>1</sup> www.amar.org.ir

$CDS_t^-$  بیانگر شوک منفی کووید-۱۹ و  $CDS_t^+$  بیانگر شوک مثبت کووید-۱۹ است. به منظور بررسی اثر شوک‌های مثبت و منفی کووید-۱۹ بر شاخص قیمت مسکن، آمار مربوط به مرگ و میر بر اثر کرونا در نظر گرفته می‌شود. شوک مثبت بیانگر افزایش تعداد مرگ و میر ناشی از ابتلا به کرونا و شوک منفی بیانگر کاهش میزان مرگ و میر ناشی از ابتلا به این بیماری است. داده‌های مربوط به مرگ و میر ناشی از کرونا از سایت سازمان بهداشت جهانی<sup>۱</sup> استخراج می‌شود.  $PD_t^-$  بیانگر شوک منفی قیمت دلار و  $PD_t^+$  بیانگر شوک مثبت قیمت دلار است. به طوری که شوک مثبت (منفی) بیانگر زمان‌هایی است که قیمت دلار افزایش (کاهش) یافته است. داده‌های مربوط به قیمت دلار از سایت مرجع اقتصاد ایران<sup>۲</sup> استخراج می‌شود.

$\theta_0$  بیانگر عرض از مبدا،  $\theta_i$  ها ضرایب برآوردی،  $\epsilon_t$  اجزای اختلال و  $t$  بیانگر دوره زمانی است. به منظور بررسی اثر شوک‌های نامتقارن همه‌گیری کووید-۱۹ و قیمت دلار بر شاخص قیمت مسکن از مدل خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی<sup>۳</sup> (NARDL) استفاده می‌شود.  $CDS_t^+$  و  $CDS_t^-$  و  $PD_t^+$  و  $PD_t^-$  به صورت روابط (۲)، (۳)، (۴) و (۵) تعریف می‌شوند:

$$CDS_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta CDS_{jt}^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta CDS_{jt}) \quad (6)$$

$$CDS_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta CDS_{jt}^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta CDS_{jt}) \quad (7)$$

$$PD_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta PD_{jt}^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta PD_{jt}) \quad (8)$$

$$PD_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta PD_{jt}^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta PD_{jt}) \quad (9)$$

در رابطه (۶)،  $CDS_t^+$  برابر با مجموع جزئی تغییرات مثبت مرگ و میر ناشی از کرونا و در رابطه (۷)،  $CDS_t^-$  برابر با مجموع جزئی تغییرات منفی مرگ و میر بر اثر کرونا است. در رابطه (۸) و (۹) نیز  $PD_t^+$  و  $PD_t^-$  به ترتیب برابر با مجموع جزئی تغییرات مثبت قیمت دلار و تغییرات منفی قیمت دلار است. زبیاانگر دوره‌های وقوع شوک می‌باشد. مدل (۱) در فرم مدل NARDL به صورت زیر در نظر گرفته می‌شود (Nimmo and Shin، 2014):

<sup>2</sup> www.who.int

<sup>2</sup> www.eghtesadnews.com

<sup>3</sup> Nonlinear Autoregressive Distributed Lag

$$HPI_t = \gamma_0 + \sum_{j=1}^a \lambda_j HPI_{(t-j)} + \sum_{m=0}^b (\alpha_m^+ CDS_{(t-m)}^+ + \alpha_m^- CDS_{(t-m)}^-) + \sum_{n=0}^q (\beta_n^+ PD_{(t-n)}^+ + \beta_n^- PD_{(t-n)}^-) + \xi_t \quad (10)$$

در رابطه (۱۰)  $\lambda_j$  پارامترهای خودرگرسیون مدل،  $\alpha_m^+$  و  $\alpha_m^-$  پارامترهای با وقفه توزیعی نامتقارن برای شوک‌های کووید-۱۹ است.  $\beta_n^+$  و  $\beta_n^-$  پارامترهای با وقفه توزیعی نامتقارن برای شوک‌های قیمت دلار است.  $\gamma_0$  عرض از مبدأ،  $\xi_t$  جزء خطاست. چنانچه  $\alpha_m^- = \alpha_m^+$  و  $\beta_n^- = \beta_n^+$  باشد، مدل ARDL خطی حاصل خواهد شد.

### یافته‌های تحقیق

#### آزمون‌ها و تخمین الگو

جدول (۱) آمارهای توصیفی مربوط به متغیرهای مورد استفاده در پژوهش را گزارش می‌کند.

جدول ۱. آمار توصیفی

نام متغیر	میانگین	حداکثر	حداقل	انحراف معیار
شاخص قیمت مسکن	۱۱۷/۲۱	۲۰۹/۵۶	۵۰/۶۰	۴۱/۷۵
کووید ۱۹	۹۳۳۸۸/۲۸	۱۴۵۶۰۰	۴۳	۵۳۳۵۱/۶۷
قیمت دلار	۲۸۳۶۰/۵۹	۵۲۰۰۰	۱۳۶۴۳	۸۸۳۲

مأخذ: یافته‌های پژوهش

باتوجه به استفاده از داده‌های ماهانه در این مقاله از آزمون مانایی هگی مربوط به تواتر ماهانه استفاده می‌شود که فرضیه صفر آن بر عدم مانایی و فرضیه مخالف بر مانا بودن متغیر دلالت دارد.

جدول ۲. نتیجه آزمون مانایی هگی

نام متغیر	متغیر	آماره آزمون	احتمال آماره	نتیجه آزمون
شاخص قیمت مسکن	$HPI_t$	۱/۹۱	۰/۲۶	نامانا در سطح
شوک مثبت کووید ۱۹	$CDS_t^+$	۰/۱۹	۰/۸۴	نامانا در سطح
شوک منفی کووید ۱۹	$CDS_t^-$	۲/۹۴	۰/۰۸	نامانا در سطح
شوک مثبت قیمت دلار	$PD_t^+$	۰/۳۷	۰/۷۳	نامانا در سطح
شوک منفی قیمت دلار	$PD_t^-$	۵/۸۶	۰/۱۴	نامانا در سطح

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج جدول (۳) حاکی از آن است که برخی از متغیرها در سطح مانا و برخی نامانا هستند. بدین ترتیب درجه مانایی متغیرها ترکیبی است.

به‌منظور برآورد مدل به روش NARDL ابتدا تعداد وقفه‌های بهینه بر اساس یکی از معیارهای آکاییک، شوارتز و حنان کویین تعیین می‌شود. نتیجه تعیین وقفه بهینه بر اساس معیار شوارتز تعداد ۱ وقفه برای متغیر وابسته و ۳ وقفه برای شوک مثبت کووید-۱۹، ۴ وقفه برای شوک منفی کووید-۱۹، ۲ وقفه برای شوک مثبت قیمت دلار و ۱ وقفه برای شوک منفی قیمت دلار را به دست می‌دهد. نتایج آزمون هم‌جمع‌ی باند<sup>۱</sup> برای مدل مذکور در جدول (۳) گزارش شده است.

### جدول ۳. نتایج آزمون هم‌جمع‌ی باند

مقدار آماره F	سطح خطا	حد پایین مقدار بحرانی جدول	حد بالای مقدار بحرانی جدول
۵/۵۴	۱۰ درصد	۳/۰۳	۴/۰۶
	۵ درصد	۳/۴۷	۴/۵۷
	۱ درصد	۴/۴	۵/۷۲

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج آزمون هم‌جمع‌ی باند مقدار آماره  $F$  برابر با ۵/۵۴ حاصل شده است که از حد بالای مقادیر بحرانی جدول در سطح ۹۵ درصد بزرگتر است. بدین ترتیب وجود رابطه هم‌جمع‌ی بین متغیرهای الگو تأیید می‌شود.

نتایج برآورد الگو در کوتاه‌مدت و بلندمدت با استفاده از روش خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی در جدول (۴) ارائه شده است.

<sup>1</sup> Bound



جدول ۴. نتیجه برآورد الگو به روش NARDL

دوره	نام متغیر	نماد متغیر	ضریب	آماره $t$	احتمال آماره
کوتاه‌مدت	تفاضل شوک منفی کووید	$\Delta(CDS_t^-)$	-۰/۰۰۸	-۰/۲۷	۰/۷۹۱
	تفاضل وقفه اول شوک منفی کووید	$\Delta(CDS_{t-1}^-)$	۰/۱۵۶	۴/۳۹	۰/۰۰۰
	تفاضل وقفه دوم شوک منفی کووید	$\Delta(CDS_{t-2}^-)$	۰/۰۹۳	۲/۵۹	۰/۰۱۸
	تفاضل شوک مثبت کووید	$\Delta(CDS_t^+)$	۰/۰۱۱	۰/۵۵	۰/۵۸۹
	تفاضل وقفه اول شوک مثبت کووید	$\Delta(CDS_{t-1}^+)$	-۰/۰۷۳	-۲/۴۸	۰/۰۲۳
	تفاضل وقفه دوم شوک مثبت کووید	$\Delta(CDS_{t-2}^+)$	-۰/۰۷۸	-۲/۹۹	۰/۰۰۷
	تفاضل وقفه سوم شوک مثبت کووید	$\Delta(CDS_{t-3}^+)$	-۰/۰۶۹	-۲/۸۴	۰/۰۱۱
	تفاضل شوک منفی قیمت دلار	$\Delta(PD_t^-)$	۰/۰۳۷	۰/۳۷۸	۰/۷۰۹
	تفاضل وقفه اول شوک منفی قیمت دلار	$\Delta(PD_{t-1}^-)$	۰/۰۴۴	۳/۰۹	۰/۰۰۶
	تفاضل شوک مثبت قیمت دلار	$\Delta(PD_t^+)$	۰/۰۶۴	۰/۶۸۴	۰/۵۰۳
	عرض از مبدأ	C	-۰/۰۱۴	-۱/۸۳	۰/۰۸۳
	روند زمانی	Trend	۰/۰۰۵	۶/۱۶	۰/۰۰۰
	ضریب تصحیح خطا	ECM	-۰/۴۱۰	-۵/۸۲	۰/۰۰۰
بلندمدت	شوک منفی کووید	$CDS_t^-$	-۰/۵۴۴	-۹/۴۲	۰/۰۰۰
	شوک مثبت کووید	$CDS_t^+$	۰/۱۴	۲/۳۲	۰/۰۳۲
	شوک منفی قیمت دلار	$PD_t^-$	۰/۴۷۵	۵/۲۱	۰/۰۰۰
	شوک مثبت قیمت دلار	$PD_t^+$	۰/۶۷۹	۷/۰۳	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در روش خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی وجود عدم تقارن در شوک‌های اتفاق افتاده در کوتاه‌مدت و بلندمدت نیز با استفاده از آزمون والد<sup>۱</sup> تشخیص داده می‌شود. فرضیه صفر این آزمون مبنی بر متقارن بودن شوک‌های مثبت و منفی است و فرضیه مخالف بر عدم تقارن شوک‌های مثبت و منفی دلالت دارد.

**جدول ۵.** نتیجه آزمون والد برای تشخیص نامتقارن بودن شوک‌ها در کوتاه‌مدت و بلندمدت

نوع آزمون	کوتاه‌مدت		بلندمدت	
	شوک کووید-۱۹	شوک قیمت دلار	شوک کووید-۱۹	شوک قیمت دلار
آزمون t	۲/۹۲ (۰/۰۰۹)	۰/۶۸ (۰/۵۰۶)	-۴/۹۳ (۰/۰۰۰)	-۴/۵۸ (۰/۰۰۰)
آزمون F	۸/۵۳ (۰/۰۰۹)	۰/۴۶ (۰/۵۰۶)	۲۴/۳۳ (۰/۰۰۰)	۲۰/۹۸ (۰/۰۰۰)
آزمون $\chi^2$	۸/۵۳ (۰/۰۰۳)	۰/۴۶ (۰/۴۹۷)	۲۴/۳۳ (۰/۰۰۰)	۲۰/۹۸ (۰/۰۰۰)

یادداشت: مقادیر درون پرانتز بیانگر احتمال آماره هستند.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

مطابق با جدول (۵)، احتمال آماره محاسباتی تمامی آزمون‌ها برای شوک‌های کووید-۱۹ در هر دو دوره کوتاه‌مدت و بلندمدت از ۰/۰۵ کوچکتر هستند و بدین ترتیب فرضیه تقارن شوک‌های کووید-۱۹ در کوتاه‌مدت و بلندمدت به طور قوی رد می‌شود. بنابراین در کوتاه‌مدت و بلندمدت شوک‌های مثبت و منفی کووید-۱۹ نامتقارن هستند. در مورد شوک‌های قیمت دلار نیز احتمال آماره محاسباتی تمامی آزمون‌ها در دوره کوتاه‌مدت از ۰/۰۵ بزرگتر هستند و در نتیجه آزمون والد حاکی از رد فرضیه تقارن شوک‌های مثبت و منفی قیمت دلار در کوتاه‌مدت است. این در حالی است که احتمال آماره محاسباتی تمامی آزمون‌ها برای شوک‌های مثبت و منفی قیمت دلار در دوره بلندمدت از ۰/۰۵ کوچکتر هستند و در نتیجه فرضیه تقارن شوک‌های مثبت و منفی قیمت

<sup>۱</sup> Wald Test

دلار در بلندمدت رد نمی‌شود. بدین ترتیب در کوتاه‌مدت شوک‌های مثبت و منفی قیمت دلار نامتقارن نیستند، اما در بلندمدت شوک‌های مذکور نامتقارن هستند.

در پژوهش حاضر به منظور بررسی اثرات شوک‌های نامتقارن همه‌گیری ویروس کرونا بر قیمت مسکن در ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۸:۱۱-۱۴۰۲:۱ از روش خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL) استفاده و نتایج زیر حاصل شد:

- در کوتاه‌مدت و در دوره جاری شوک‌های مثبت و منفی همه‌گیری کووید-۱۹ و قیمت دلار بر قیمت مسکن در ایران اثر معناداری نداشته‌اند. در حالی که در کوتاه‌مدت وقفه‌های اول و دوم شوک منفی همه‌گیری کووید-۱۹ بر قیمت مسکن در ایران اثر مثبت و وقفه‌های اول تا سوم شوک مثبت همه‌گیری کووید-۱۹ بر قیمت مسکن در ایران اثر منفی داشته است. همچنین در کوتاه‌مدت تأثیر وقفه اول شوک منفی قیمت دلار بر قیمت مسکن در ایران مثبت بوده است.
- ضریب تصحیح خطا نشان‌دهنده آن است که در هر دوره ۴۱ درصد از عدم تعادل‌های کوتاه‌مدت تعدیل و به روند بلندمدت خود نزدیک شده است.
- در بلندمدت یک درصد افزایش در شوک‌های مثبت شاخص همه‌گیری ویروس کرونا، باعث شده است تا قیمت مسکن در ایران، ۰/۱۴ درصد افزایش یابد.
- یک درصد افزایش در شوک‌های منفی شاخص همه‌گیری ویروس کرونا در بلندمدت، باعث شده است تا قیمت مسکن در ایران، ۰/۵۴ درصد کاهش یابد.
- شوک‌های شاخص همه‌گیری کووید-۱۹ در کوتاه‌مدت و بلندمدت نامتقارن هستند.
- در بلندمدت یک درصد افزایش در شوک‌های مثبت قیمت دلار، باعث شده است تا قیمت مسکن در ایران، ۰/۶۸ درصد افزایش یابد.
- در بلندمدت یک درصد افزایش در شوک‌های منفی قیمت دلار، باعث شده است تا قیمت مسکن در ایران، ۰/۴۷ درصد افزایش یابد.
- شوک‌های قیمت دلار در کوتاه‌مدت متقارن و در بلندمدت نامتقارن هستند.

در ادامه و در راستای نتایج حاصل شده در مورد اثرات شوک‌های مثبت و منفی همه‌گیری کووید-۱۹ و قیمت دلار بر اقتصاد ایران توصیه‌هایی به منظور سیاست‌گذاری بهتر در این زمینه ارائه می‌شود. مطابق با نتایج به دست آمده، کاهش مرگ‌ومیر ناشی از بیماری کووید-۱۹ باعث کاهش قیمت مسکن و افزایش مرگ و میر ناشی از بیماری کووید-۱۹ باعث افزایش قیمت مسکن شده است. در حقیقت شوک‌های منفی و مثبت کووید-۱۹ هر دو باعث بر هم زدن تعادل قیمت در بازار مسکن شده است. بدین ترتیب توصیه می‌شود دولت در مواجهه با چنین همه‌گیری‌هایی به اقداماتی همچون پرداخت کمک هزینه مسکن و اعطای وام خرید مسکن به اقشار آسیب‌پذیر و همچنین در نظر گرفتن طرح‌های تشویقی همچون معافیت‌های مالیاتی برای صاحب‌خانه‌ها به منظور جلوگیری از افزایش اجاره مسکن در طول دوره همه‌گیری در راستای پیشگیری از برهم خوردن تعادل در بازار مسکن اقدام نماید. از دیگر نتایج پژوهش افزایش قیمت مسکن به دنبال کاهش و افزایش قیمت دلار بوده است. در حقیقت زمانی که قیمت دلار افزایش می‌یابد، به دلیل انتظار افزایش قیمت مصالح و مواد اولیه ساختمانی وارداتی، افراد تقاضای خود برای خرید مسکن را افزایش داده و باعث افزایش قیمت آن می‌شوند. از طرفی از آن جایی که قیمت دلار در ایران همواره روندی افزایشی داشته و کاهش آن به صورت مقطعی بوده دوام چندانی نداشته است، افراد کاهش قیمت دلار را به عنوان یک کاهش موقتی ارزیابی نموده و ممکن است در تصمیمات خود برای خرید مسکن حتی در پی افزایش قیمت آن بر اثر افزایش قیمت نهاده‌های ساختمانی وارداتی تغییری ایجاد نکنند. همچنین به دلیل اینکه در ایران دلار و مسکن هر دو به دلیل بازدهی مناسب کالای سرمایه‌ای نیز محسوب می‌شوند، بنابراین این امکان نیز متصور است که با کاهش قیمت دلار، خرید مسکن جایگزین خرید دلار شده و این امر نیز به افزایش تقاضای مسکن و در پی آن افزایش قیمت آن منجر شده است. با توجه به نتایج حاصل شده از این مقاله، دولت می‌تواند با حمایت از فعالان بومی صنعت ساختمان و تولیدکنندگان داخلی محصولات ساختمانی، وابستگی قیمت مسکن به دلار را کاهش دهد و از طرفی با استقلال‌بخشی به تصمیمات بانک مرکزی، زمینه

اتخاذ سیاست‌های پولی مناسب به منظور کنترل قیمت دلار و ثبات بخشیدن طولانی‌مدت به آن را فراهم نماید تا از اثرات انتظارات قیمتی شکل گرفته در کشور کاسته شود.

### تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

### ORCID

Ali Akbar Gholizadeh  <https://orcid.org/0000-0002-8656-942X>

Shahla Samadipour  <https://orcid.org/0000-0002-0190-4832>

### References

- Afxentiou, D., Harris, P., & Kutasovic, P. (2022). The COVID-19 Housing Boom: Is a 2007–2009-Type Crisis on the Horizon?. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(8), 371.
- Aliefendioğlu, Y., Tanrivermis, H., & Salami, M. A. (2022). House price index (HPI) and Covid-19 pandemic shocks: evidence from Turkey and Kazakhstan. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 15(1), 108-125.
- Amjadi, M. H., Shakibaei, A. R., & Jalaee, S. A. (2022). The Impact of Exchange Rate Uncertainty and Covid-19 Pandemic on House Prices in Tehran. *Iranian Journal of Economic Research*, 27(92), 213-241. (In Persian)
- André, C., & Chalaux, T. (2023). Housing prices during the COVID-19 pandemic: insights from Sweden. *Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie*, 67(1), 137-154.
- Azbainis, V. (2014). Nekilnojamojo turto rinkos ciklo poveikis Lietuvos ekonomikai. In Lietuvos turto vertintojai-20 metų veiklos patirtis nacionalinės ir Europos ekonominės erdvės kontekste: konferencijos, vykusios Vilniuje 2014 m. kovo 28 d., mokslo darbai/sudarytojai ir atsakingieji redaktoriai Birutė Galinienė, Albinas Marčinskas, Steponas Deveikis (pp. 17-33). Vilniaus universitetas.
- Balemi, N., Füss, R., & Weigand, A. (2021). COVID-19's impact on real estate markets: review and outlook. *Financial Markets and Portfolio Management*, 35(4), 495-513.
- Benfer, E. A., Vlahov, D., Long, M. Y., Walker-Wells, E., Pottenger, J. L., Jr., Gonsalves, G., & Keene, D. E. (2021). Eviction, health inequity, and the spread of COVID-19: Housing policy as a primary pandemic mitigation strategy. *Journal of Urban Health*, 98(1), 1-12.

- Darab, S., Hadadmoghadam, M., Davody, P. (2021). Comparing the Effect of Exchange Rate Shocks on Activities of Housing Sector in Tehran and Mashhad Cities, *Economics and Regional Development*, 28 (21): 269-300. (In Persian)
- Del Giudice, V., De Paola, P., & Del Giudice, F. P. (2020). COVID-19 infects real estate markets: Short and mid-run effects on housing prices in Campania region (Italy). *Social sciences*, 9(7), 114. <https://doi.org/10.3390/socsci9070114>
- Dietz, R. D., & Haurin, D. R. (2003). The social and private micro-level consequences of homeownership. *Journal of urban Economics*, 54(3), 401-450.
- Ferguson, N., Laydon, D., Nedjati-Gilani, G., Imai, N., Ainslie, K., Baguelin, M., Bhatia, S., Boonyasiri, A., Cucunubá, Z., Cuomo-Dannenburg, G and et al. (2020). Report 9: Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand.
- Francke, M., & Korevaar, M. (2021). Housing markets in a pandemic: Evidence from historical outbreaks. *Journal of Urban Economics*, 123, 103333.
- Freeman, A. M. (1993). *The Measurement of environmental and resource values theory and methods*, Washington D.C. Resource for future.
- Ghasemi, M., Arbabian, sh., & Jafari, E. (2015). Measuring the housing price bubble in Iran and the effect of monetary policies on it. *Financial and Banking Research Quarterly*, 6(18), 1-21. (In Persian)
- Ha, N. H. P. (2021). Factors affecting real estate prices during the COVID-19 pandemic: An empirical study in Vietnam. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(10), 159-164.
- Jurevičienė, D., & Okunevičiūtė-Neveauskienė, L. (2008). Būsto įsigijimo sąlygų įtaka jaunimui įsitvirtinti nacionalinėje darbo rinkoje. *Verslas: teorija ir praktika*, 9(2), 116-124.
- Karlik, B., & Olgac, A. V. (2011). Performance analysis of various activation functions in generalized MLP architectures of neural networks. *International Journal of Artificial Intelligence and Expert Systems*, 1(4), 111-122.
- Khalili Araghi S M, Mehrara M, Azimi S R. (2012) A Study of House Price Determinants in Iran, Using Panel Data, *Journal of Economic Research and Policies*, 20 (63) :33-50. (In Persian)
- Ki Farakhi, faith and Farhamand, blossoming. (2015). Analysis of the effect of factors affecting housing prices (case study: Isfahan city), *Shahri Economy Quarterly*, 1(2): 117-130.(In Persian)

- Liu S. & Su Y. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on the demand for density: Evidence from the U.S. housing market, *Economics Letters*, 207, 10010.
- Maleki, Behrouz. (2016). Analysis of Iran's housing market, Industrial Management Organization, Tehran. (In Persian)
- Mehta, N., Gupta, S. & Maitra, S. (2023). House prices and COVID-19 pandemic shocks in India: a nonlinear ARDL analysis, *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 16(3), 513-534.
- Mohammed, J. K., Aliyu, A. A., Dzukogi, U. A., & Olawale, A. A. (2021). The impact of covid-19 on housing market: a review of emerging literature. *International Journal of Real Estate Studies*, 15(2), 66-74.
- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., Agha, M., & Agha, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International journal of surgery*, 78, 185-193.
- Parivar, O., & hassani, M. (2017). Evaluation of the Dynamic Relationship between Foreign Exchange Market, Stock Market and the Housing Market in Iran Using a Multivariate GARCH Model. , 8(14), 17-29. (In Persian)
- Ramani A. & Bloom N. (2021). The Donut Effect of Covid-19 on Cities, NBER Working Papers No. 28876, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, <http://www.nber.org/papers/w28876.pdf>
- Selim, H. (2009). Determinants of house prices in Turkey: Hedonic regression versus artificial neural network. *Expert systems with Applications*, 36(2), 2843-2852.
- Shamai A, Delfannasab M, Porakrami M. (2021). Investigating of the Effective Factors on Housing Prices in district of Laleh Park, Tehran. *jgs 2021*; 20 (59) :173-195. (In Persian)
- Shin, Y., Yu, B. and Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modeling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework. In: Horrace, W.C. and Sickles, R.C., Eds., *Festschrift in Honor of Peter Schmidt: Econometric Methods and Applications*, Springer Science & Business Media, New York, 281-314.
- Verma, R., & Husain, R. (2020, October 5). The resilience and strength of the new housing market during the pandemic. Retrieved from <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/45-28-0001/2020001/article/00080-eng.htm>

- Yang, M., & Zhou, J. (2021). The impact of COVID-19 on the housing market: Evidence from the Yangtze river delta region in China. *Applied Economics Letters*. Advance online publication. doi:10.1080/13504851.2020.1869159
- Zeng, S., & Yi, C. (2022). Impact of the COVID-19 pandemic on the housing market at the epicenter of the outbreak in China. *SN Business & Economics*, 2(6), 53.

