

Research Paper

## Evaluating housing price fluctuations in urban areas (modeling approach)

Hojjatollah Mirzaei Teshnizi\*

1. Assistant Professor of Economics, Department of Economic Development and Planning, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran.

### ARTICLE INFO

PP: 276-296

Use your device to scan and read  
the article online



**Keywords:** *Metropolitan Areas, Price Volatility, Residential Housing, VECM*

### Abstract

The residential housing market, owing to its multifaceted significance across various economic and technical domains, has been a central focus of scholarly inquiry. Over the past two decades, issues pertaining to housing price volatility (or "shocks"), particularly within metropolitan areas, have garnered substantial attention from both the general public and national policymakers. The inherent characteristics of this market, which differentiate its critical role in broader economic and socio-political activities, further emphasize the salience of this subject. Consequently, this study rigorously examines the phenomenon of housing price fluctuations in urban regions across the two-decade span from 1380 to 1400 (approximately 2001–2021), employing Vector Autoregression (VAR) and the Vector Error Correction Model (VECM) frameworks. The econometric model's findings yield the following key conclusions: The supply of newly constructed residential units in urban areas exerts a negative impact on housing prices, indicating that an augmented supply level leads to price abatement. Regarding the expected rate of return on housing investment (ROI): When housing prices are bid up by other determinants, consequently elevating the expected ROI, economic agents are incentivized to enter the market, thereby increasing the supply. This initial surge in supply precipitates a short-run price reduction, which in turn depresses profit margins, triggering an exit of capital. Ultimately, this mechanism culminates in a positive long-run effect of the expected rate of return on urban housing prices. The cost of ownership is found to have a positive correlation, implying that an escalation in ownership costs is associated with housing price appreciation. Among the exogenous variables introduced in the model, the bank interest rate demonstrated a negative relationship. This suggests that an increase in the banking sector's interest rate leads to a decline in housing prices, effectively contributing to a subdued housing market activity. This outcome is attributed to the reduced necessity of acquiring tangible assets like housing to hedge against liquidity depreciation, as higher bank returns offer an alternative store of value. Conversely, the gold coin price exhibited a positive co-movement with housing prices. This indicates that gold, serving as an alternative capital asset or store of value, changes direction in tandem with housing price shifts.

**Citation:** Mirzaei Teshnizi, H. (2025). **Evaluating housing price fluctuations in urban areas (modeling approach)**. Quarterly Journal of Geography (Regional Planning), 15(60), 276-296

**DOI:** [10.22034/jgeoq.2025.292555.3164](https://doi.org/10.22034/jgeoq.2025.292555.3164)

\* **Corresponding author:** Hojjatollah Mirzaei Teshnizi, **Email:** [Ho.mirzaei@atu.ac.ir](mailto:Ho.mirzaei@atu.ac.ir)

## Extended Abstract

### Introduction

The housing market holds paramount significance within the economy, often functioning as a substitute market alongside foreign exchange, gold, and other commodities. This market is in high demand not only due to its dual nature (as a capital asset and a consumption good providing shelter) and its non-substitutable role, but also because of its substantial share in household consumption baskets. Crucially, housing is a key capital asset frequently sought by investors and individuals aiming to preserve the value of their wealth. Consequently, the dynamics of this market often influence investment decisions in other sectors.

Numerous studies confirm that fluctuations in the residential investment sector act as a catalyst for various economic factors and parameters across other sectors, affecting not only the housing sector but the entire economy. In certain instances, these changes transcend national boundaries; some researchers posit that many global recessions originate in the housing sector before their effects propagate throughout the economic system. Hence, attention to this sector, its price changes, and appropriate pricing mechanisms is vital, especially for developing economies like Iran. In the Iranian context, due to underdeveloped and inefficient financial and capital markets, the housing sector is one of the primary attractors of assets, exhibiting extensive backward and forward linkages with other sectors, and comprising, on average, over 80% of net wealth. Furthermore, housing's share in Iranian household expenditure is significant and increasing. Based on these considerations, the current research aims to assess and analyze housing price fluctuations in urban areas by examining the relevant data and information for this sector

### Methodology

The nature and content of this research are correlational. The study was conducted within a framework of deductive-inductive reasoning, covering the time period from 1380 to 1400 (2001–2021). Furthermore, the study is ex-post facto (retrospective) and falls within

the domain of Macroeconomics. A multivariate linear regression model was employed to test the hypotheses. To achieve this, the trends of the research variables were initially examined. Following tests for stationarity of the variables, the model was estimated using the Vector Autoregression (VAR) and Vector Error Correction Model (VECM) methodologies, followed by the necessary associated tests. The statistical software Eviews12 was utilized for the collection and analysis of the gathered data.

Since a comprehensive understanding of the housing market necessitates simultaneous attention to both demand and supply forces, the theoretical demand model in this article is derived from the studies by Poterba (1984) and Meen (2003), while the supply model is extracted from the producer's profit maximization process (Solow, 1994). However, the primary empirical analysis is structured around the User Cost of Housing (Cost of Ownership). Accordingly, the demand equation is formulated as follows:

$$\ln(hp_t) = f(\ln H_t, \ln CR_t, \ln rh_t) \quad (1)$$

This relationship represents the inverse demand function for housing, where  $hp$  is the real price of housing and  $CR$  is a variable representing credit constraints. Furthermore,  $rh$  represents the user cost (annual cost of ownership), which is derived from the relationship:

$$r_t - \pi + \delta - \frac{p^e}{p_t}$$

From left to right, this formula includes the bank deposit interest rate, the inflation rate, the housing depreciation rate, and the expected rate of housing price appreciation. In equation (2) and subsequent equations,  $i$  denotes the cross-sectional units and  $t$  denotes time. The housing supply equation is defined as:

$$\ln(H_{it}) = g(\ln hp_{it}, \ln lp_{it}, hr_{it}) \quad (2)$$

Where  $H$  is the supply of new or newly constructed housing,  $hp$  is the real price of housing,  $lp$  is the real price of land, and  $hr$  is the expected rate of return in the housing sector. By substituting the quantity  $\$H\$$  from

the supply relationship into the demand relationship and re-arranging the equation with respect to the housing price, we obtain the following reduced-form equilibrium equation:

$$\ln(hp_t) = f(hr_t, \ln CR_t, \ln rh_t, \ln gp_t) \quad (3)$$

In the section concerning alternative markets, two markets—gold price (gp) and bank interest rate (r)—were selected from among various markets as substitutes for the housing sector. Therefore, the equilibrium form of function (3) transitions to function (4):

$$\ln(hp_t) = f(\ln H_t, hr_t, \ln rh_t, \ln gp_t, r_t) \quad (4)$$

The variables discussed in this function, from left to right, are defined as follows:

**hp:** Housing Price

**H:** Supply of New Housing

**hr:** Expected Rate of Return in the Housing Sector

**rh:** User Cost (Cost of Ownership)

**gp:** Gold Price

**r:** Bank Interest Rate

### Results and Discussion

The estimation results for the long-run model, based on the t-statistic, indicate that all coefficients are statistically significant at the 5% level, with the exception of the interest rate, which is significant at approximately the 10% level. Based on the sign of the coefficients, the following conclusions can be drawn:

The expected rate of return (hr) has a positive long-run effect on changes in housing prices. The housing supply (H) has a negative effect, meaning that an increase in supply leads to a reduction in housing prices. The user cost of housing (rh) also has a positive effect, indicating that an increase in the cost of ownership will lead to an increase in housing prices. The two exogenous variables show contrasting effects: the bank interest rate (r) has a negative effect, and the gold price (gp) has a positive effect. Interpretation of Exogenous Effects: The negative effect of the bank interest rate suggests that as the interest rate increases, housing prices decrease, effectively causing stagnation in the housing market. This is because liquidity shifts towards banks instead of being invested in the housing market. The positive sign of the gold price indicates that the gold coin price changes

in tandem with housing prices; in other words, gold, as a capital asset, moves harmoniously with housing price fluctuations. Short-Run Results (Impulse Response Analysis): The short-run results are better interpreted using the impulse-response functions. The interpretation of impulse-response to shocks in each section is as follows: The response of price changes to its own lag shows a positive effect from a one-standard-deviation shock in the initial period, which subsequently decreases. Crucially, these shocks do not entirely dissipate; due to the price stickiness in the housing sector, the price does not return to the floor but stabilizes at a higher level than the pre-shock equilibrium, albeit lower than the initial shock peak. A shock to expectations initially causes a price increase, but this effect gradually diminishes. A housing supply shock has a positive short-term effect. The effect of the user cost of ownership is negative and decreasing. The bank interest rate shock has a negative effect, which gradually adjusts until it stabilizes at a level that remains negative but higher than the initial trough. The shock in the gold sector is volatile (oscillatory), likely indicating a rotation of capital between the two markets, but its overall effect is positive.

### Conclusion

The housing sector, given its distinctive position across various economic and technical dimensions, is widely investigated by researchers. The issues related to housing price shocks, particularly in urban regions, have been a central focus for the public and policymakers over the last two decades (1380–1400). The analysis of the relevant relationships was conducted using the Vector Error Correction Model (VECM) estimation method. The model's results confirm that, like any other commodity, the supply of new housing in urban areas has a negative effect on prices; increasing supply reduces housing prices. However, concerning the expected rate of return in the housing sector: when housing prices are driven up by other factors, the resulting increase in the expected rate of return attracts economic agents and boosts housing supply, leading to a short-run price reduction. This, in turn, decreases profits, prompting an exit of investors, and ultimately resulting in a positive long-run effect of this rate on housing prices. Furthermore, the cost of ownership has a positive effect, meaning

that an increase in this cost elevates housing prices. This is explained by the fact that when the annual cost of ownership for tenants rises, the resulting increase in effective demand for purchasing housing drives up prices. This creates a cyclical effect that further increases housing prices. The two exogenous variables, the bank interest rate and the gold price, exhibited a negative and positive effect, respectively. The negative impact of the bank

interest rate suggests that its increase leads to a decline in housing prices and market stagnation. This stems from the bank's ability to compensate for the decrease in the value of liquidity, eliminating the need to purchase housing to preserve asset value. Conversely, the gold coin price moved in parallel with housing prices, affirming that gold, as a capital asset, tracked the changes in housing prices.

## References

1. Aghaie, M., & Einian, S. M. (2011). Identification and dating of business cycles in Iran's economy. *Quarterly Journal of Monetary and Banking Research*.
2. Akbari, N., & Touseli, N. (2008). Analysis of the impact of municipal taxes on housing prices. *Economic Review Quarterly*, 5(1).
3. Algieri, B. (2013). House price determinants: Fundamentals and underlying factors. *Economic Modelling*, 315–341.
4. Altug, S. (2010). Business cycles: Fact, fallacy and fantasy.
5. Amin Hasili, H. (2011). Evaluation of housing market fluctuations and its relationship with business cycles in Iran's economy. *Journal of Regional Economics and Development (Scientific-Research)*, 19(3).
6. Agnello, L., & Schuknecht, L. (2009). Booms and busts in housing markets: Determinants and implications.
7. Adalid, R., & Detken, C. (2007). Liquidity shocks and asset price boom-bust cycles.
8. Balcilar, M. (2009). Package "mFilter." R package documentation.
9. Baxter, M., & King, R. G. (1999). Measuring business cycles: Approximate band-pass filters for economic time series. *The Review of Economics and Statistics*, 575–593.
10. Bordo, M., & Jeanne, O. (2002). Boom-busts in asset prices, economic instability, and monetary policy. NBER Working Paper.
11. Borio, C., & Lowe, P. (2002). Asset prices, financial and monetary stability. BIS Working Papers.
12. Bry, G., & Boschan, C. (1971). Cyclical analysis of time series: Selected procedures and computer programs. NBER.
13. Burnside, C. (2011). Understanding booms and busts in housing markets. NBER Working Paper No. 16734.
14. Canova, F. (2007). *Methods for applied macroeconomic research*. Princeton University Press.
15. Ceron, J. A., & Suarez, J. (2006). Hot and cold housing markets: International evidence. CEPR Discussion Paper No. 5411.
16. Detken, C., & Smets, F. (2004). Asset price booms and monetary policy. ECB Working Paper Series.
17. DiPasquale, D., & Wheaton, W. C. (1992). The cost of capital, tax reform, and the future of the housing market. *Journal of Housing Research*, 337–359.
18. Diebold, F. X., & Rudebusch, G. D. (1990). A nonparametric investigation of duration dependence in the American business cycle. *Journal of Political Economy*, 98(3), 596–616.
19. Ghazizadeh, A. A. (2008). The monetary policy impact on housing price bubbles during boom and recession periods in Iran. *Quantitative Economics Quarterly*, 18.
20. Ghazizadeh, A. A., & Bakhtiarpour, S. (2012). The effect of credit on housing prices in Iran. *Quantitative Economics Quarterly*, 159–179.
21. Girouard, N., Kennedy, M., van den Noord, P., & André, C. (2006). Recent house price developments: The role of fundamentals. OECD Economics Department Working Paper No. 475.
22. Glaeser, E. L., Gyourko, J., & Saiz, A. (2008). Housing supply and housing bubbles. *Journal of Urban Economics*, 198–217.
23. Gyomai, G., & Guidetti, E. (2008). OECD system of composite leading indicators. OECD.
24. Hall, R., Feldstein, M. S., Frankel, J., & Zarnowitz, V. (2003). The NBER's business-cycle dating procedure. Business Cycle Dating Committee, National Bureau of Economic Research.
25. Hamilton, J. D. (1989). A new approach to the economic analysis of nonstationary time series and the business cycle. *Econometrica*, 57(2), 357–384.
26. Harding, D., & Pagan, A. (2002). Dissecting the cycle: A methodological investigation. *Journal of Monetary Economics*, 49(2), 365–381.
27. Jaeger, A., & Schuknecht, L. (2007). Boom-bust phases in asset prices and fiscal policy behavior. IMF Working Paper.
28. Kirman, A. (1993). Rationality and recruitment. *Quarterly Journal of Economics*, 108, 137–156.
29. Leamer, E. E. (2002). Housing is the business cycle. NBER Working Paper No. 13428.

30. Mankiw, N. G., & Weil, D. N. (1989). The baby boom, the baby bust, and the housing market. *Regional Science and Urban Economics*, 19(2), 235–258.
31. Meen, G. (1990). The removal of mortgage market constraints and the implications for the housing market. *Oxford Review of Economic Policy*, 1–23.
32. Meen, G. (2003). *Modeling spatial housing markets: Theory, analysis, and policy*. Kluwer Academic Publishers.
33. Mehrgan, N., & Tartar, M. (2014). Short-term and long-term effects of expenditures on housing prices in Tehran. *Housing Economics Quarterly Journal*.
34. Poterba, J. M. (1984). Tax subsidies to owner-occupied housing: An asset-market approach. *Quarterly Journal of Economics*, 99(4), 729–752.
35. Salmanpour, A., Jahandideh, F., & Bahlouli, P. (2011). The relationship between investment in the housing sector and business cycles in Iran. *Economic Modeling Quarterly*, 5(1), 13.
36. Salo, S. (1994). Modelling the Finnish housing market. *Economic Modelling*, 11(3), 250–265.
37. Sichel, D. E. (1991). Business cycle duration dependence: A parametric approach. *Review of Economics and Statistics*, 73(2), 254–260.
38. Youngman, J., & Malme, J. H. (1994). *An international survey of taxes on land and buildings*. Boston: Kluwer Law and Taxation Publishers.
39. Zabel, J. (2015). The hedonic model and the housing cycle. *Regional Science and Urban Economics*, 54, 74–86.

## ارزیابی نوسانات قیمت مسکن در مناطق شهری (رویکرد مدل‌سازی)

حجت الله میرزایی تشنیزی\* - استادیار اقتصاد، گروه توسعه اقتصادی و برنامه ریزی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

چکیده	اطلاعات مقاله
<p>بخش مسکن با توجه به جایگاه متفاوتی که در زمینه‌های مختلف اقتصادی و فنی دارد، از جهات مختلف مورد بررسی پژوهشگران قرار گرفته است. از میان زمینه‌های مختلف اقتصادی، مشکلات مربوط به تکانه-های قیمت مسکن به خصوص در مناطق شهری، در ۲۰ سال اخیر بیشتر از دیگر موارد بین افراد جامعه و سیاست‌گذاران کشور مورد توجه قرار گرفته است. ویژگی‌های بازار مسکن که در نهایت نقش آن را در فعالیت‌های اقتصادی و حتی سیاسی-اجتماعی متمایز ساخته است، بر مهم بودن این مبحث می‌افزاید. لذا مسئله نوسانات قیمت مسکن در مناطق شهری، طی دو دهه اخیر (۱۳۸۰-۱۴۰۰) با استفاده از الگوی VAR و VECM، در تحقیق حاضر مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج مدل حاکی از این است که: عرضه مسکن نوساز در مناطق شهری، بر قیمت مسکن اثر منفی دارد یعنی با افزایش عرضه، قیمت مسکن کاهش یافته است اما در مورد نرخ سود مورد انتظار در بخش مسکن، هرگاه قیمت مسکن توسط دیگر عوامل موثر بالا رفته و به تبع آن نرخ سود در این بخش افزایش یافته، سبب جذب عاملان اقتصادی و افزایش عرضه مسکن گردیده که در کوتاه مدت کاهش قیمت مسکن را رقم زده و در نتیجه آن، سود در بخش مسکن کاهش یافته و سبب خروج سرمایه‌گذاران و نهایتاً شاهد اثر مثبت این نرخ بر قیمت مسکن در مناطق شهری، در بلندمدت خواهیم بود. از طرفی هزینه مالکیت نیز اثر مثبت داشته یعنی با افزایش هزینه مالکیت قیمت مسکن افزایش خواهد یافت. متغیرهای خارجی مورد استفاده در تحقیق، یعنی نرخ سود بانکی اثر منفی و قیمت سکه اثر مثبت داشته است که می‌توان گفت که هرچه نرخ سود بانکی افزایش یافته است قیمت مسکن کاهش یافته یعنی عملاً باعث عدم رونق در بازار مسکن شده است. این امر بدلیل امکان جبران کاهش ارزش نقدینگی در بانک‌ها و عدم نیاز به خرید مسکن جهت حفظ ارزش دارایی هاست، از طرفی قیمت سکه همسو با قیمت مسکن تغییر داشته است به عبارت دیگر طلا نیز به عنوان یک کالای سرمایه‌ای هم جهت با تغییرات قیمت مسکن تغییر کرده است.</p>	<p>شماره صفحات: ۲۷۶-۲۹۶</p> <p>از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید</p>  <p>واژه‌های کلیدی: مناطق شهری، نوسانات قیمت، مسکن، VECM.</p>

استاد: میرزایی تشنیزی، حجت الله. (۱۴۰۴). ارزیابی نوسانات قیمت مسکن در مناطق شهری (رویکرد مدل‌سازی). فصلنامه جغرافیا (برنامه ریزی منطقه‌ای)، ۱۵(۶۰)، ۲۷۶-۲۹۶

DOI:10.22034/jgeoq.2025.292555.3164

## مقدمه

امروزه، اهمیت پرداختن به بخش مسکن با توجه به فشارهای ناشی از هزینه های مربوط به مسکن بر دوش خانوارها و نیز سهم بالای مسکن در بودجه خانوار و بازتاب های منفی آن، نمودی ملموس به چشم می آید. ترکیب هزینه های خانوار نمایانگر آن است که در میان تمامی اجزای تشکیل دهنده بودجه خانوارها، هزینه مسکن همواره بالاترین سهم را به خود اختصاص داده است. در این وضعیت نوسانات قیمت مسکن، علاوه بر اینکه بر فعالیت های اقتصادی و رفاه جامعه موثر است، به طرز شدیدی کیفیت زندگی معیشتی را متأثر می سازد.

از طرفی، بازار مسکن به عنوان بازار جانشین در کنار ارز، طلا، بنزین و... در اقتصاد بسیار پر اهمیت است. این بازار علاوه بر اینکه به دلیل ماهیت دوگانه (سرمایه ای، مصرفی) نقش آن به عنوان سر پناه و کالایی بدون جایگزینی و سهم بالای آن در سبد خانوارها مورد تقاضاست، همواره به عنوان یکی از مهم ترین دارایی های سرمایه ای مورد اقبال سرمایه گذاران (و کسانی که سعی در حفظ ارزش پول خود دارند) بوده و توجه بسیاری را به خود جلب کرده به صورتی که، در بسیاری از مواقع، افراد بدون دانستن وضعیت بازار مسکن، حتی در بازارهای دیگر نیز خرید و فروش نمی کنند (لیمر، ۲۰۰۲).<sup>۱</sup>

بر اساس مطالعات متعدد انجام شده، تغییرات در سرمایه گذاری بخش مسکن، به عنوان محرک بسیاری از عوامل و پارامترهای اقتصادی سایر بخش ها عمل می کند و علاوه بر تحت تأثیر قرار دادن بخش مسکن، کل اقتصاد را تحت الشعاع خود قرار خواهد داد. این تغییرات حتی در برخی مواقع، بین المللی شده و از سطوح ملی هم فراتر می رود به صورتیکه، بر اساس نظر برخی از محققین، بسیاری از رکودهایی که در سرتاسر جهان شکل می گیرد ابتدا از بخش مسکن آغاز شده و سپس آثار آن به تمام بخش های اقتصاد سرایت می کند، (تحصیلی، ۱۳۹۰)، (براک، ۲۰۱۳) پس توجه به این بخش و تغییرات صورت گرفته در قیمت آن، همچنین قیمت گذاری مناسب، بالاخص برای اقتصادهای درحال توسعه مانند اقتصاد ایران (که بخش مسکن را به دلیل توسعه نیافتگی و عدم کارآمدی بازارهای مالی و سرمایه، از بازارهای اصلی جاذب دارایی که ارتباطات پسین و پیشین بسیار زیادی با سایر بخش ها دارد، طور متوسط بیش از ۸۰ درصد خالص ثروت در ایران را تشکیل می دهد و همچنین سهم مسکن در هزینه های خانوار ایرانی قابل توجه و فزاینده بوده (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۷)، بسیار حائز اهمیت می باشد. بر این اساس، تحقیق حاضر بر آن است تا با بررسی داده ها و اطلاعات مربوط به مناطق شهری و بخش مسکن آن، به بررسی ارزیابی نوسانات قیمت مسکن در مناطق شهری پرداخته و این موضوع را، مورد تحلیل قرار دهد.

## مبانی نظری

مسکن به عنوان یک کالای اقتصادی دارای ویژگی های منحصر به فردی می باشد که آن را از دیگر کالاها متمایز می کند و باعث می شود که تحلیل عرضه و تقاضای آن دشوار گردد. بعد از غذا و پوشاک، مسکن یک کالای ضروری مهم ترین نیاز خانوار محسوب می شود. همچنین مسکن را می توان کالای سرمایه ای نام برد چرا که سرمایه گذاری در این کالا بیشترین بخش دارایی خانوار را به خود اختصاص می دهد. در شرایط کنونی، با توجه به این که ریسک های بالایی در بازارهای مالی و بنگاه های اقتصادی وجود دارد، افراد بخشی از سرمایه خود را به شکل املاک و زمین نگهداری می کنند. مسکن کالایی ضروری و بدون جانشین است، کالایی غیرمنقول و مقید به مکان می باشد. مسکن کالایی است که قیمت آن وابسته به خصوصیات کمی و کیفی است. از جمله، ویژگی های شکلی و فیزیکی مسکن مانند مساحت زمین، زیربنا، تراکم، قدمت، ویژگی های موقعیت جغرافیایی مثل شهر، منطقه، دسترسی مراکز و... لذا مسکن کالایی غیرهمگن است. به این علت است که بازارهای جداگانه ای برای مسکن ملکی، اجاره ای، ویلا و ارزان قیمت وجود دارد.

## عوامل موثر بر قیمت مسکن

بنابر اصول و قواعد علم اقتصاد، عرضه و تقاضای موثر در بازار تعیین کننده قیمت یک کالا هستند که از متغیر قیمت به عنوان

<sup>1</sup> Leamer, 2002

<sup>2</sup> Bracke, 2013

عامل جیره بندی کالا نیز تلقی می شود. با عنایت به شرایط نامطمئن تصمیم گیری و بلوکه شدن نقدینگی در بخش های مختلف و رکود فعلی حاکم بر اقتصاد کشور، بالتبع دولتمردان و اقتصاددانان، بر آن شده اند تا راهکارهایی بهینه (اثر بخش و کم هزینه) برای عبور از شرایط گذار بیابند.

یکی از مهم ترین و موثرترین راهکارها، بهبود شرایط بازار مسکن و ایجاد تعادل در این بازار است. بدیهی است که بازار مسکن بزرگترین و اثرگذارترین بخش اقتصادی کشور (به لحاظ ارتباطات پیشین و پسین با سایر بخش های اقتصادی) محسوب می گردد و در صورت بروز شوک (مثبت یا منفی) در این بازار، کل اقتصاد تحت تاثیر قرار خواهد گرفت. زمانی رونق در بازار مسکن ایجاد خواهد شد که رشد شاخص قیمت مسکن (بازدهی بازار مسکن) از رشد شاخص قیمت در کل اقتصاد (بازدهی در بازارهای موازی) بیشتر باشد، لذا در این حالت، منابع مالی به سمت این بازار روانه خواهد شد. بنابراین برای بررسی وضعیت رونق یا رکود در بخش مسکن باید عوامل اثرگذار در تعیین شاخص قیمت در این بخش را مورد بررسی قرار داد، لذا این امر نیز از مطالعه مولفه های سمت عرضه و تقاضا در بخش مسکن حاصل خواهد شد.

### عوامل سمت عرضه تاثیر گذار در قیمت مسکن

قیمت تمام شده در بخش مسکن همواره متاثر از دو عامل مهم قیمت زمین و قیمت ساخت که شامل مصالح و مجوزها و سایر امور، است، می باشد. طبق مستندات و آمارهای موجود، بخش هزینه مربوط به تامین زمین، بیش از ۶۰ درصد و هزینه بخش ساخت و ساز و تامین مصالح و ... نزدیک به ۴۰ درصد قیمت تمام شده مسکن را به خود اختصاص می دهد. بنابراین در تشریح عوامل سمت عرضه به موارد زیر می توان اشاره کرد:

۱) قیمت زمین: تمایل زمین داران به فروش یا عدم فروش زمین که تعیین کننده ی قیمت زمین است و از شرایط روانی در اقتصاد ناشی می شود در تعیین قیمت مسکن سهم به سزایی دارد.

یکی از اساسی ترین نهادهای تولید مسکن زمین است. مسکن کالایی بادوام است و بخش عمده ناهمگنی مسکن ناشی از ناهمگنی زمین می باشد. افزایش قیمت زمین باعث افزایش هزینه ساخت مسکن شده و قیمت مسکن را افزایش می دهد. (تارتار و مهرگان، ۱۳۹۳)

۲) هزینه ی ساخت و ساز: افزایش شاخص قیمت تولیدکننده و افزایش شاخص قیمت ریالی واردات که از رخدادهای بین المللی و نرخ ارز ناشی می شود، در تعیین هزینه ی ساخت و ساز مسکن تاثیر گذار است. مصالح ساختمانی مانند آجر، سیمان، موزاییک و ... به عنوان نهادهای تولید ساختمان محسوب می شوند. افزایش قیمت مصالح ساختمانی باعث افزایش هزینه ساخت مسکن شده و قیمت مسکن را افزایش می دهد.

۳) مالیات بر بخش مسکن: با عنایت به تدوین نظام مالیات در حوزه مسکن، این اقدام در عرضه و تسریع در فروش ملک و در نتیجه در کاهش قدرت چانه زنی مالک تاثیر به سزایی دارد.

به طور کلی در همه جا مستغلات تقریباً مشمول مالیات محلی هستند و به این مالیات ها معمولاً مالیات املاک گفته می شود. (یانگمن و مل، ۱۹۹۰)<sup>۱</sup>

مالیات بر اراضی یکی از قدیمی ترین انواع مالیات بر دارایی است. در اثر تحول وضع اقتصادی جامعه از کشاورزی به صنعت و تجارت، و با صنعتی شدن اکثر شهرها، قیمت اراضی شهری افزایش یافته است و موجب افزایش درآمد صاحبان اراضی شهر مخصوصاً شهرهای صنعتی شده است. از طرفی دیگر ایجاد راه آهن، ساختمان و تاسیسات صنعتی و رفاهی که از وجوه عمومی انجام می شود باعث افزایش قیمت این اراضی گردیده است. همچنین هدف از مالیات بر اراضی از طرف دولت و شهرداری ها بر مستغلات و اراضی شهری وضع می شود به علت ایجاد درآمد برای دولت و شهرداری ها، مبارزه با بورس بازی زمین و توزیع عادلانه تر ثروت و درآمد است. (اکبری و توسلی، ۱۳۸۷)

۴) سیاست های محرک: با عنایت به اینکه ساخت مسکن و عرضه نهایی آن زمان بر بوده و در کوتاه مدت بی کشش است بنابراین سیاست های محرک دولت در راستای ایجاد رونق در این بخش در کوتاه مدت و حتی میان مدت خودنمایی نمی کند، لذا این عامل می تواند در بلندمدت در بخش مسکن تاثیر گذار باشد.

<sup>1</sup> Youngman & Malme

۵) نرخ سود بانکی: منابعی که واحدهای تولید مورد استفاده قرار می‌دهند از منابع داخلی و منابع خارجی تامین می‌شود. استفاده از این منابع به خصوص منابع خارج از بنگاه هزینه‌های آشکار و نهانی را برای واحدهای تولیدی ایجاد می‌کند. تغییر در این هزینه‌ها که به عنوان نرخ سود بانکی شناخته می‌شوند عملکرد بنگاه‌ها را دچار نوسان کرده به طوری که بالا رفتن نرخ سود باعث افزایش هزینه تمام هزینه تمام شده‌ی یک متر مربع بنا می‌شود که این افزایش کاهش عرضه را در پی دارد. (قلی‌زاده و بختیارپور، ۱۳۹۱)

### عوامل سمت تقاضا تاثیرگذار در قیمت مسکن

۱) نرخ شهرنشینی: این شاخص که به عنوان عامل جمعیتی از آن نام می‌برند، بارزترین و پایدارترین عامل در بخش تقاضای بالقوه محسوب می‌شود که در صورت افزایش توان خرید به تقاضای موثر تبدیل خواهند شد.

۲) نرخ اجاره‌بها: با افزایش اجاره‌بها، انگیزه فروش مالکان کاهش یافته و ارزش ذهنی ملک در بازار مسکن افزایش می‌یابد، بنابراین این عامل اثرهمسو با قیمت مسکن دارد.

۳) درآمد سرانه: این عامل نیز از طریق افزایش توان خرید، در تبدیل وضعیت متقاضیان بالقوه به متقاضیان بالفعل در مسکن تاثیرگذار است.

۴) اعتبارات بانکی: تسهیلات و اعتبارات بانکی در بخش ساخت و عرضه‌ی مسکن همواره در اختیار سازندگان بوده و کاهش و افزایش چند درصدی نرخ سود تسهیلات اثر قابل توجهی در قیمت تمام شده و عرضه مسکن ندارد، لذا در این صورت اگر به اثرگذاری این عامل از سمت تقاضا توجه کنیم، مشاهده می‌کنیم که افزایش اعتبارات بانکی و تسهیل و تسریع در پرداخت تسهیلات در افزایش تقاضای موثر در بخش مسکن قابل توجه بوده است.

۵) مالیات بر بخش مسکن: اگر نظام مالیات بر مالکان مسکن را در نظر بگیریم، این عامل موجب عدم تمایل به واسطه‌گری و دلالی و بالتبع کاهش تقاضا در این بخش خواهد شد.

۶) نرخ رشد نقدینگی: در صورت افزایش حجم نقدینگی در شرایط فعلی اقتصاد، این منابع مالی به دلیل ضعف سایر بازارهای دارایی از جمله بازار بورس، به سوی بخش مسکن و به صورت سوداگرانه سوق می‌یابند که موجب افزایش تقاضا خواهد شد.

۷) نرخ بازگشت سرمایه در بخش مسکن: مسکن نه تنها یک کالای مصرفی است بلکه کالایی سرمایه‌ای نیز محسوب می‌شود. لذا به عنوان یک کالای سرمایه‌ای، تقاضای مسکن تابعی از نرخ بازگشت سرمایه در بخش مسکن در مقایسه با نرخ بازدهی سایر صور سرمایه‌گذاری‌ها مانند (بازرگانی و صنعت و ...) است. زمانی که در بخش مسکن، نرخ بازگشت سرمایه بیشتر از فعالیت‌های دیگر اقتصادی باشد با انگیزه سوداگرانه تقاضا برای این بخش افزایش می‌یابد.

۸) تورم: افزایش سطح عمومی قیمت‌ها است، که بازار مسکن هم مانند دیگر بازارها متاثر از این امر می‌باشد. به طوری که اثر مثبت آن به این صورت می‌باشد که با مشاهده رشد قیمت‌ها در حالتی که میزان ریسک و نرخ بازگشت سرمایه در سایر فعالیت‌های اقتصادی در حد مطلوب نباشد خاتوارها به منظور حفظ دارایی خود، به سمت خرید و ساخت واحدهای مسکونی می‌روند. و اثر منفی آن در کاهش قدرت خرید مردم پدیدار می‌شود.

به طور کلی دو دسته عامل هستند که تعیین کننده بهای مسکن می‌باشد. دسته اول مربوط به طرف تقاضا می‌باشد که شامل تمایل و توان خرید متقاضیان مسکن بوده و دسته دوم مربوط به عوامل عرضه و طبیعتاً شاخص‌های دربرگیرنده بهای تمام شده مسکن می‌باشد.

نمونه‌های موجود قیمت مسکن با توجه به شاخص‌های بالا در جستجوی روایی نظری شاخص‌های تعیین کننده‌ی بهای مسکن و مدل سازی آن می‌باشد. در این میان بعضی مدل‌ها برگروه خاصی از شاخص‌ها و اهمیت آنها در تاثیر قیمت مسکن تأکید داشته و بعضی دیگر تر مدل‌ها نیز در تلاش برای ارائه‌ی تحلیلی جامع‌تر می‌باشند از میان این الگوها می‌توان به الگوهای ایستای چهار بخشی، مدل مبتنی بر سوداگری در بازار مسکن و مدل هدانیک قیمت مسکن اشاره کرد که از آنجاییکه مدل هدانیک، الگوی مورد استفاده در تحقیق حاضر است، به بررسی این الگو، پرداخته می‌شود.

### مدل هدانیک قیمت مسکن

الگوی هدانیک قیمت مسکنالگویی با نگرشی ویژه به شاخص‌های مؤثر بر بهای مسکن می‌باشد. طراحیمدل هدانیک قیمت مسکن بر این مبنا استوار است که مسکن را به عنوان کالایی ناهمگن در نظر گرفته و ترکیبی از مجموعه ویژگی‌های فیزیکی و قابل مشاهده است. همچنین مدل هدانیک اختلاف قیمت مسکن در مناطق را به این ویژگی‌های قابل مشاهده و مختلف نسبت داده و تنها خصوصیات فیزیکی گوناگون واحدهای مسکونی را در مدل‌سازی قیمت قرار داده است. بر این اساس هرچه خصوصیات مورد نظر و مطلوب یک واحد مسکونی بالاتر باشد قیمت آن واحد مسکونی بیشتر می‌شود. در واقع این تابع قیمت مسکن را از روش برازش قیمت مسکن بر ویژگی‌های واحدهای مسکونی بدست می‌آورد. تابع مطلوبیتی که الگوی هدانیک برای هر فرد بیان میکند به شرح ذیل می‌باشد:

$$U = U(X, Q_j, S_j, N_j)$$

که در این تابع  $X$  به عنوان محصولات مصرفی متفاوت،  $Q$  برداری از خصوصیات رفاه محیطی مانند آلودگی‌های صوتی و هوا، میزان ترافیک محلی، نرخ جرم در منطقه،  $S$  خصوصیات شکلی واحد مسکونی همچون متراژ، سال ساخت، مصالح به کار برده شده، مساحت زمین و  $N$  ویژگی‌های همسایگی مانند دسترسی به خیابان‌های اصلی، حمل و نقل عمومی، مراکز آموزشی و بازار کار می‌باشد.

مصرف کننده برای رسیدن به حداکثر مطلوبیت با محدودیت بودجه روبه رو است:

$$Y = X + P(Z)$$

که  $P(Z)$  در آن بیانگر ارزش خصوصیات واحد مسکونی و  $X$  بیانگر ارزش دیگر محصولات می‌باشد. در اینجا قیمت مسکن معادل  $P(Z)$  و تابعی از تعداد خصوصیات مورد نظر مربوط به واحد مسکونی تلقی می‌شود.

$$ph_i = P(Z) = (X, Q_j, S_j, N_j)$$

در رابطه بالا  $i$  واحد مسکونی و  $j$  به ویژگی مورد نظر اشاره دارد. روند حداکثرسازی مطلوبیت به شرح ذیل می‌باشد:

$$\begin{aligned} \max U &= U(X, Q_j, S_j, N_j) \\ \text{s. t } Y &= X + P(Z) \\ L &= U(X, Q_j, S_j, N_j) + \delta(Y - X - ph_i) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial q_j} &= -\delta \frac{\partial ph_i}{\partial q_j} = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial x} &= \frac{\partial U}{\partial x} - \delta = 0 \end{aligned}$$

با تقسیم دو رابطه‌ی بالا داریم:

$$\frac{\frac{\partial U}{\partial q_j}}{\frac{\partial U}{\partial x}} = \frac{\partial ph_i}{\partial q_j}$$

که در آن بیانگر مطلوبیت اضافی ناشی از یک واحد استفاده‌ی اضافی از ویژگی مورد نظر مسکن و  $\frac{\partial U}{\partial x}$  مطلوبیت اضافی ناشی از یک واحد مصرف اضافی از دیگر محصولات است.

رابطه‌ی اخیر بیان می‌کند تغییر در تابع هدانیک به دلیل تغییر در خصوصیات گوناگون مسکن با تغییر در انتخاب متقاضی (مصرف کننده) نسبت به خرید مسکن و دیگر کالاها برابر است، که این شرط لازم برای بهینه‌سازی قیمت تابع هدانیک است. میتوان از این تابع نسبت به هر یک از خصوصیات مسکن مشتق جزئی گرفت. این مشتق‌ها نشان دهنده میزان تغییر در ارزش مسکن به

ازای تغییر در هر کدام از این ویژگی‌ها می‌باشد که به عنوان قیمت‌های ضمنی نام برده می‌شوند. در مطالعات تجربی صورت گرفته ضرایب حاصل از تابع در حقیقت همان قیمت‌های سایه‌ای یا ضمنی ویژگی‌ها و درجه تأثیرگذاری آن‌ها در ایجاد قیمت‌های مسکن می‌باشد.

در هر صورت روش تابع هدانیک به بهای مسکن نگرشیخاص بوده که قیمت رافقط برای ویژگی‌های فیزیکی یک ملک بیان می‌کند. روشن است که این تابع تنها عوامل فیزیکی مؤثر بر سطح قیمت مسکن را در هر بازه زمانی مشخص زمانی را توضیح می‌دهد و توانایی تحلیل‌کنانه قیمت در طی زمان و متاثر از عوامل اقتصادی را در بر نمی‌گیرد. (زابل، ۲۰۱۵).<sup>۱</sup>

### پیشینه تحقیق

دی پاسکال و ویتون<sup>۲</sup> (۱۹۹۲) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که در بلندمدت افزایش قیمت مسکن، افزایش دائمی در ساخت و ساز ایجاد می‌کند و مقدار این افزایش بستگی به این دارد که عوامل هزینه با افزایش فعالیت ساختمانی چه میزان افزایش می‌یابد، بر اساس این مطالعه، تقاضای مسکن تابعی از قیمت‌های جاری مسکن، نرخ سودهای کوتاه مدت، که به عنوان هزینه سرمایه‌ی تولیدکننده آن در نظر گرفته شده است، هزینه‌های زمین، که از طریق قیمت زمین‌های زراعی محاسبه می‌شوند، هزینه ساخت، که به صورت متوسط وزنی هزینه دستمزد نیروی کار و مصالح ساختمانی در نظر گرفته شده است و موجودی مسکن در دوره‌ی قبل، می‌باشد.

میرو سومرویل<sup>۳</sup> (۱۹۹۶)، یک مدل بسط داده شده از ساخت و سازهای مسکونی بر اساس تئوری‌های زمین شهری، پیشنهاد کردند. مدل اشتراکی آن‌ها یک تعدیل پویا برای مدت زمانی که فرآیند توسعه طول می‌کشد در نظر می‌گیرد به علاوه ویژگی‌های داده‌های سری زمانی را به دقت مورد بررسی قرار می‌دهد. آن‌ها معتقدند واحدهای مسکونی شروع شده متغیرهای جریان‌ی هستند که باید تابعی از متغیرهای جریان‌ی دیگر باشند لذا تابعی از تغییرات قیمت جاری و تغییرات قیمت در گذشته و در هزینه جاری و گذشته هستند.

دیویس و هسکات<sup>۴</sup> (۲۰۰۵) در تحقیقی تحت عنوان "مسکن و ادوار تجاری" با کاربرد یک مدل رشد چند بخشی و آزمون آن با آمارهای مربوط به کشور ایالات متحده طی دوره (۲۰۰۱-۱۹۴۸) و با تقسیم فعالیت‌ها در سه بخش ساختمان، تولید صنعتی و خدمات، به بررسی رابطه‌ی میان مسکن و ادوار تجاری پرداخته‌اند. نتایج تحقیق بیانگر آن است که، نسبت انحراف معیار سرمایه‌گذاری مسکونی (سرمایه‌گذاری در بخش مسکن) در کشور آمریکا بیش از دو برابر سرمایه‌گذاری غیر مسکونی (سرمایه-گذاری در سایر بخش‌ها) است.

گلیزر و دیگران<sup>۵</sup> (۲۰۰۸) در بررسی حباب قیمت مسکن تاکید بسیاری بر عرضه‌ی مسکن داشته‌اند. برای این منظور، در مطالعه آن‌ها عرضه‌ی مسکن از دو بخش تشکیل شده است. یک بخش از عرضه‌ی مسکن نوساز و بخش دیگر از عرضه بخشی از خانه‌های قدیمی‌تر تشکیل می‌شود. هزینه‌ی نهایی مسکن نوساز برابر  $C_0 + C_1$  در نظر گرفته شده است که بیانگر سرمایه‌گذاری در مسکن نوساز است. گلیزر و دیگران ضمن تاکید بر اهمیت مدل‌سازی عرضه‌ی مسکن موجود (واحدهای قدیمی‌تر)، برای سادگی فرض کردند صاحبان این واحدها شوک‌هایی با توزیع پواسن و احتمال  $\lambda$  دریافت می‌کنند که مسکن خود را فروخته و منطقه را ترک کنند و برای زمان پس از آن مطلوبیت آن‌ها به صفر برسد. به این ترتیب، اگرچه فروش مسکن توسط هریک از افراد فرآیندی تصادفی خواهد بود، اما با توجه به تعداد افراد در هر زمان تعداد  $\lambda$  درصد از مسکن موجود برای فروش عرضه خواهد شد. درنهایت، شرط تعادل در بازار مسکن، برابری قیمت مسکن با هزینه‌ی نهایی ساخت در نظر گرفته شده است.

<sup>1</sup> Zabel

<sup>2</sup> DiPasquale & Wheaton

<sup>3</sup> Miro Summroil

<sup>4</sup> Davis and Hescat

<sup>5</sup> Glaeser

فرارا و کوپمن<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) در تحقیقی تحت عنوان "چرخه‌ی تجارت مشترک و بازار مسکن در منطقه یورو" با کاربرد یک مدل چند متغیره، اجزاء غیر قابل مشاهده در بازار مسکن، ادوار مسکن و ارتباط آن با ادوار اقتصادی در کشورهای اروپایی را مورد مطالعه قرار دادند. آن‌ها در این مطالعه از میان مدل‌های ممکن، فیلتر میان‌گذر را بر اساس مدل تجزیه ادوار به کار گرفته و دو سیکل اقتصادی در دوره‌های مختلف را وارد تحلیل کردند. نتایج بیانگر آن است که ادوار تجاری و نوسانات قیمت مسکن در یک دوره میان مدت (۴-۸) ساله با هم مرتبط هستند.

الجیری (۲۰۱۳) در تحقیقی تحت عنوان "عوامل تعیین کننده‌ی قیمت خانه: عوامل بنیادی" به بررسی عوامل کلیدی و مؤثر در قیمت حقیقی مسکن در پنج کشور ناحیه یورو (آلمان، ایتالیا، اسپانیا، فرانسه، هلند) و انگلستان و ایالات متحده در دوره‌ی زمانی ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۰ پرداخت. نتایج مطالعات او نشان می‌دهد که علاوه بر تغییرات در درآمد حقیقی، نرخ بهره بلند مدت، قیمت سهام و تورم؛ یک عامل پنهان وجود دارد که نقش معناداری در توضیح نوسانات قیمت‌های حقیقی مسکن ایفا می‌کند. این عامل پنهان، منعکس کننده عواملی مانند تغییرات ساختاری در بازارها و تغییر ترجیحات است که قابل مشاهده مستقیم نیستند.

کووانبرگ و زوینکلز (۲۰۱۴) در تحقیقی تحت عنوان "پیش بینی بازار مسکن در ایالات متحده" مدلی اقتصاد سنجی برای پیش بینی بازار مسکن در ایالات متحده ارائه دادند. این مدل شامل دو مولفه می‌باشد که وزن‌های آن به صورت پویا و با زمان تغییر می‌کند.

عراقی و نوبهار (۱۳۹۰) در تحقیقی تحت عنوان "پیش‌بینی قیمت مسکن در شهر تبریز: کاربرد مدل‌های قیمت هدانیک و شبکه عصبی مصنوعی" به مقایسه قدرت پیش‌بینی دو مدل رگرسیون هدانیک و شبکه عصبی مصنوعی و تعیین یک مدل بهینه برای پیش‌بینی قیمت هدانیک مسکن در کلان شهر تبریز پرداختند. به منظور مقایسه قدرت پیش‌بینی از معیارهای  $RMSE$ ،  $MAE$ ،  $R^2$ ،  $MSE$  استفاده شد. بر اساس نتایج، مدل شبکه عصبی مصنوعی پیش‌بینی دقیق‌تری نسبت به مدل هدانیک ارائه می‌نماید. قلی‌زاده و بختیارپور (۱۳۹۱) در تحقیقی تحت عنوان "شناسایی حباب مسکن در تهران" با هدف بررسی اثر اعتبارات اعطایی بانک‌ها بر قیمت مسکن، از الگوی خودرگرسیون برداری با وقفه‌های گسترده و داده‌های فصلی دوره ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۶ استفاده کردند. نتایج حاصل از برآورد الگوی تحقیق بیانگر آن است که رابطه‌ی مثبت و معناداری بین تسهیلات اعطایی بانک‌ها به بخش مسکن و قیمت مسکن، هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت وجود دارد و یک رابطه‌ی علی یک طرفه از طرف تسهیلات به قیمت مسکن برقرار است.

مهرگان و تارتار (۱۳۹۳) در پژوهش خود به بررسی اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت هزینه‌ها بر قیمت مسکن شهر تهران را به روش  $ARDL$  پرداخته است. نتایج حاکی از آن است که متغیرهای قیمت زمین و شاخص قیمت مصالح ساختمانی در بلند مدت از موثرترین عوامل اثرگذار بر هزینه‌ی تمام شده مسکن می‌باشند در صورتی که متغیرهای قیمت مسکن در کوتاه مدت در سال قبل، قیمت زمین و شاخص قیمت مصالح ساختمانی از مهم‌ترین عوامل تعیین کننده‌ی رفتار هزینه بر قیمت مسکن در شهر تهران هستند.

خداداد کاشی و رزبان (۱۳۹۳) در پژوهش خود با عنوان نقش سفته‌بازی بر تغییرات قیمت مسکن در ایران را مورد بررسی قرار دادند. بدین منظور از داده‌های بازار مسکن ایران طی دوره ۱۷ ساله (۱۳۷۰-۱۳۸۷) و تکنیک شبیه سازی استفاده کردند. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که انگیزه سفته‌بازی نتیجه انتظارات قیمتی و تحلیل روند قیمت دوره‌های گذشته توسط سرمایه‌گذاران بوده که به صورت تقاضای سفته‌بازانه در بازار نمود می‌یابد. تقاضای سفته‌بازی تاثیر قابل ملاحظه‌ای در ایجاد نوسان‌های قیمتی در بازار مسکن دارد و موجب بروز دوره‌های رونق و رکود قیمتی در این بازار می‌گردد، همچنین با بررسی کشش قیمتی عرضه می‌توان نتیجه گرفت که افزایش سرعت و تولید و تقویت سمت عرضه می‌تواند فاکتور اساسی در کنترل نوسان‌های بازار با پاسخگویی به تقاضای سفته‌بازی باشد.

عباسی نژاد (۱۳۹۴) در تحقیقی تحت عنوان "پیش‌بینی دوره‌های رونق و رکود قیمت مسکن با استفاده از تجزیه موجک و شبکه‌های عصبی مصنوعی" با استخراج سیکل‌های بلند مدت با فرکانس پایین قیمت مسکن توسط فیلتر موجک با استفاده از

<sup>1</sup> Ferrara and Coppman

<sup>2</sup> Algieri

سری زمانی قیمت مسکن، و با استفاده از شبکه عصبی اقدام به پیش بینی ادامه‌ی سیکل‌های قیمت مسکن با استفاده از سیکل‌های استخراج شده جهت شناسایی و پیش بینی دوره‌های رکود یا رونق قیمت مسکن می‌پردازد. که نتایج نشان داد از فصل انتهایی سال ۱۳۹۱ تا پایان فصل سوم این سال دوره‌های رونق قیمت مسکن طی می‌شوند و در ادامه قیمت مسکن از فصل پایانی سال ۱۳۹۲ با رکود مواجه می‌شود.

### روش‌شناسی تحقیق

روش پژوهش این تحقیق از نظر ماهیت و محتوا از نوع همبستگی است. انجام این پژوهش در چارچوب استدلال قیاسی - استقرایی صورت خواهد گرفت. از سوی دیگر پژوهش حاضر از نوع پس رویدادی است و از نظر موضوعی در حوزه اقتصاد کلان می‌باشد. با توجه به اینکه اطلاعات مورد نیاز در این مطالعه از اطلاعات منتشر شده و اسناد معتبر و به روز بدست می‌آید، روش گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای است؛ و اطلاعات این تحقیق از پایگاه‌های منتشر کننده مقالات علمی و تحقیقاتی در داخل و خارج از کشور، سازمان‌ها و پایگاه‌های منتشر کننده اطلاعات رسمی (مانند بانک مرکزی و مرکز آمار ایران) و کتابخانه‌ها و مراکز علمی تحقیقاتی بدست آمده است. در این مطالعه از داده‌های دوره زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۰ استفاده شده است. در این پژوهش برای آزمون فرضیه‌ها از مدل رگرسیون خطی چند متغیره استفاده شده است. برای این منظور، ابتدا به بررسی روند متغیرهای تحقیق پرداخته شده و پس از بررسی مانایی متغیرهای تحقیق به برآورد الگو با استفاده از روش VAR و VECM پرداخته شده و سپس آزمون‌های مورد نیاز با آن بررسی می‌شود. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از نرم افزار Eviews12 بهره‌گیری خواهد شد. از آنجایی که، توجه کامل به بازار مسکن مستلزم توجه همزمان به نیروهای تقاضا و عرضه است، در این مقاله، مدل نظری تقاضا از مطالعات (پوتربا ۱۹۸۴)<sup>۱</sup> و (مین، ۲۰۰۳)<sup>۲</sup> و مدل عرضه از فرآیند حداکثرسازی سود تولیدکننده (سولو، ۱۹۹۴)<sup>۳</sup> استخراج شده است، اما تحلیل اصلی بر اساس هزینه‌ی مالکیت صورت می‌گیرد. به این ترتیب، معادله تقاضا به صورت زیر است:

$$\ln(hp_t) = f(\ln H_t, \ln CR_t, \ln rh_t) \quad (۱)$$

رابطه فوق، معکوس تابع تقاضا برای مسکن را نشان می‌دهد که در آن  $hp$  قیمت حقیقی مسکن و  $CR$  متغیر مربوط به محدودیت اعتباری است. همچنین،  $rh$  هزینه استفاده (هزینه مالکیت سالانه مسکن) است و از رابطه

$$r_t - \pi + \delta - \frac{p^e}{p_t}$$

به دست می‌آید که از سمت چپ به ترتیب نرخ سود سپرده‌های بانکی، نرخ تورم (یا میزان انتظاری آن)، نرخ استهلاک مسکن و نرخ انتظاری افزایش قیمت مسکن تشکیل شده است. علاوه بر این، در رابطه (۲) و معادلات بعدی  $i$  بیانگر مقاطع و  $t$  بیانگر زمان می‌باشد. از سوی دیگر، معادله عرضه مسکن برابر رابطه زیر است:

$$\ln(H_{it}) = g(\ln hp_{it}, \ln lp_{it}, hr_{it}) \quad (۲)$$

که در آن،  $H$  عرضه مسکن جدید یا نوساز،  $hp$  قیمت حقیقی مسکن،  $lp$  قیمت حقیقی زمین،  $hr$  نرخ سود مورد انتظار در بخش مسکن می‌باشد.

با توجه به روابط سمت عرضه و تقاضا با جایگذاری مقدار  $H$  از رابطه عرضه در رابطه تقاضا و مرتب کردن رابطه برحسب قیمت مسکن به رابطه تعادلی و خلاصه شده<sup>۴</sup> زیر دست می‌یابیم:

$$\ln(hp_t) = f(hr_t, \ln CR_t, \ln rh_t, \ln lp_t) \quad (۳)$$

<sup>۱</sup> Poterba, 1984

<sup>۲</sup> Meen, 2003

<sup>۳</sup> Salo, 1994

<sup>۴</sup> Reduced Form

در بخش بازارهای جایگزین در بخش مسکن از میان بازارهای متفاوت دو بازار قیمت طلا ( $gp$ ) و نرخ سود بانکی ( $r$ ) انتخاب شده‌اند. بنابراین، شکل تعادلی تابع شماره (۳)، به شکل تابع شماره (۴)، می‌باشد:

$$\text{Ln}(hp_t) = f(\text{ln}H_t, hr_t, \text{Lnr}h_t, \text{Lngp}_t, r_t) \quad (4)$$

که در آن متغیرهای مورد بحث در این تابع از چپ به راست به صورت ذیل تعریف می‌گردند:

$$hp = \text{قیمت مسکن}$$

$$H = \text{عرضه مسکن نوساز}$$

$$hr = \text{نرخ سود مورد انتظار در بخش مسکن}$$

$$rh = \text{هزینه مالکیت}$$

$$gp = \text{قیمت طلا}$$

$$r = \text{نرخ سود بانکی}$$

به منظور برآورد الگوی فوق از روش VAR بهره گیری می‌شود.

### یافته‌های تحقیق

داده‌های مورد استفاده در این تحقیق، فصلی می‌باشد فلذا، برای بررسی مانایی داده‌های مورد استفاده، از روش هگی<sup>۱</sup> (۱۹۹۰) و بیولیو و میران<sup>۲</sup> (۱۹۹۳) استفاده می‌شود، این روش علاوه بر اینکه روش مناسبی برای سنجش مانایی داده‌های فصلی می‌باشد این امکان را فراهم می‌آورد تا در صورتی که فقط در داده‌های همان دوره ریشه واحد معمولی داشته باشیم الزامی به تعدیل داده‌های فصلی نباشد. در واقع جدول هگی (۱۹۹۰) میزان مقادیر بحرانی را برای مقادیر متفاوت مشاهدات و خطاها گزارش شده و منبعی معتبر برای بررسی ریشه واحد در داده‌های فصلی است، در واقع تغییرات یک متغیر تابعی از تغییرات متغیر در فصول و سال‌های قبل است.

### جدول ۱. ریشه واحد داده‌های فصلی

R	LRH	LH	HR	LGP	
-۲.۴۰۳۷۰۱ (۰.۴۲۶۶۵۵)	-۱.۸۶۱۹۱۷ (۰.۶۹۳۵۷۳)	-۲.۹۱۱۹۲۵ (۰.۰۵۰۵۸۲)	-۱.۸۶۱۸۱۷ (۰.۶۶۹۱۶۲)	-۳.۱۴۳۸۳۶ (۰.۱۰۲۸۲۵)	ریشه سالانه (غیر فصلی)
-۲.۹۷۰۶۴۲ (۰.۰۰۷۲۶۳)	-۴.۳۳۹۵۹۷ (۰.۰۰۷۲۶۳)	-۲.۹۲۱۳۳۴ (۰.۰۴۸۲۸۷)	-۳.۷۹۵۸۵۴ (۰.۰۰۸۷۸۳)	-۶.۲۹۴۹۰۳ (۰.۰۰۵۶۴۳)	ریشه فصلی نیم سالانه
۸.۱۹۸۴۱۳ (۰.۰۰۰۰۰۰)	۲۴.۸۱۲۹۲ (۰.۰۰۰۰۰۰)	۱۴.۳۴۴۵۹ (۰.۰۰۰۰۰۰)	۱۳.۱۰۱۲۷ (۰.۰۰۰۰۰۰)	۲۱.۹۴۵۰۶ (۰.۰۰۰۰۰۰)	ریشه فصلی

منبع: یافته‌های تحقیق (با احتمال خطای ۵٪) مقادیر داخل پرانتز P\_value را نشان می‌دهند.

جدول (۱) نتایج را برای مانایی داده‌های فصلی نشان می‌دهد و مشخص هست که در نتایج ریشه واحد فصلی همه متغیرها، نامانا می‌باشند بر این اساس، به تعیین وقفه بهینه پرداخته می‌شود.

### تعیین وقفه

<sup>1</sup> Haggie

<sup>2</sup> Billy and Miran

در مرحله بعد به بررسی تعیین وقفه بهینه پرداخته می‌شود، برای همین از معیارهای آکائیک و شوارتز و حنان کوئین استفاده می‌شود، نتایج نشان می‌دهد که وقفه پنجم بهینه‌ترین وقفه برای بررسی علیت و اثرات متغیرهای مختلف است، اما بدلیل اینکه نتایج تخمین در وقفه پنجم از نظر علامت و از لحاظ تئوری با ادبیات در تعارض می‌باشد از معیار شوارتز و وقفه یک استفاده گردید که استفاده از این معیار علاوه بر معنا داری ضرایب و انطباق با تئوری به دلیل از دست ندادن درجات آزادی، ضرایب نیز از لحاظ آماری دارای معنا شدند.

### جدول ۲. تعیین وقفه بهینه

HQ	SC	AIC	FPE	LR	LogL	Lag
۴.۲۰	۴.۳۲	۴.۱۳	۲.۵۱	-	۱۳۸.۶-	۰
۳.۷۵-	*۲.۹۲-	۴.۲۷-	۵.۶۴	۵۹۴.۳	۱۹۱.۵	۱
۳.۸۹-	۲.۳۸-	۴.۸۸-	۳.۱۲	۹۳.۶۶	۲۴۹.۰۳	۲
۳.۵۷-	۱.۳۶-	۵.۰۲-	۲.۸۷	۵۹.۷	۲۹۰	۳
۳.۷۱-	۰.۸۱-	۵.۶۲-	۱.۷۶	۷۳.۳	۳۴۷.۰۲	۴
*۴.۰۵-	۰.۴۵-	*۶.۴۳-	*۹.۶۳	*۷۱.۵	۴۱۱	۵
۳.۱۹۴-	۱.۱۰	۶.۰۲-	۱.۹۹	۲۰.۵۹	۴۳۲.۸	۶

منبع: یافته‌های تحقیق

نکته‌ای که باید توجه شود تعیین وقفه بهینه با استناد به مدل VAR تعیین می‌شود پس بدین منظور ابتدا تخمین VAR را انجام می‌دهیم که جدول بالا نتایج حاصل از تعیین وقفه‌ها می‌باشد. با توجه به این که کمترین مقدار معیار اطلاعات شوارتز در وقفه ۱ تخمین VAR اتفاق افتاده پس برای تخمین تصریح خطای برداری (VECM) یک وقفه انتخاب می‌شود و متغیرها با یک مرتبه تفاضل در تخمین وارد می‌شوند. و از آنجایی که تخمین مدل VECM مستلزم داشتن رابطه هم انباشته است به منظور شکل و تعداد روابط هم انباشتی ابتدا در همان مدل VAR انتخاب می‌کنیم اما پس از تخمین با توجه به تعداد وقفه بهینه انتخاب و تخمین زده شده است.

### تخمین هم انباشتگی

### جدول ۳. تعداد بردار همجمعی

تعداد بردار همجمعی	مقادیر ویژه	بردارهای ویژه	مقادیر بحرانی در سطح ۵ درصد	احتمال خطا**
صفر بردار*	۰.۴۴	۱۲۷.۰۵	۱۰۷.۳۴	۰.۰۰
یک بردار*	۰.۳۸	۸۳.۱۰	۷۹.۵۶	۰.۰۲
دو بردار	۰.۲۳	۴۶.۶۵	۵۵.۳۴	۰.۲۲
سه بردار	۰.۱۶	۲۶.۴۲	۳۵.۰۱	۰.۳۰
چهار بردار	۰.۱۱	۱۲.۶۶	۱۸.۳۹	۰.۲۶
پنج بردار	۰.۰۴	۳.۴۶	۳.۸۴	۰.۰۶

نتایج برآورد بردار همجمعی بر اساس روابط تعادلی بلند مدت

تعداد بردار همجمعی	مقادیر ویژه	بردارهای ویژه	مقادیر بحرانی در سطح ۵ درصد	احتمال خطا <sup>**</sup>
صفر بردار*	۰.۴۴	۴۳.۹۴	۴۳.۴۱	۰.۰۴
یک بردار	۰.۳۸	۳۶.۴۵	۳۷.۱۶	۰.۶
دو بردار	۰.۲۳	۲۰.۲۲	۳۰.۸۱	۰.۵۳
سه بردار	۰.۱۶	۱۳.۷۵	۲۴.۲۵	۰.۶۰
چهار بردار	۰.۱۱	۹.۲۰	۱۷.۱۴	۰.۴۷
پنج بردار	۰.۰۴	۳.۴۶	۳.۸۴	۰.۰۶

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج گزارش شده از آزمون هم انباشتگی (جدول ۳)، رتبه ماتریس دو رابطه هم جمعی و با توجه به مقادیر ویژه یک معادله هم انباشته به دست آمده است. از آنجایی که متغیرها در یک بار تفاضل‌گیری مانا شده‌اند، برای استفاده از همجمعی جوهانسن تنها یک معادله هم انباشته می‌توانیم داشته باشیم و اگر رابطه بیشتری به دست آمد می‌بایستی از روش‌های *DOLS* یا *FMOLS* استفاده کرد، و از آنجایی که هر دوی این روش‌های هم انباشتگی فقط روابط بلندمدت را گزارش می‌کنند، با توجه به همجعی بدست آمده از ماتریس مقادیر ویژه، یک رابطه هم انباشته، انتخاب می‌شود که با توجه به این رابطه هم انباشته و یک وقفه بهینه، تخمین *VECM* قابلیت گزارش کاملتری دارد و مناسب‌ترین روش تخمینی است.

### تخمین مدل

با توجه به تعیین یک وقفه بهینه، مدل با یک وقفه تخمین زده می‌شود که نتایج زیر ارائه شده است:

### جدول ۴. نتایج برآورد مدل

	معادله ۱
HR(-1)	۰.۰۴۱
	(۰.۱۴)
	[۲.۹۲]
LH(-1)	-۰.۴۶
	(۰.۰۷۶)
	[-۰.۶.۰۹]
LRH(-1)	۰.۳۲۲
	(۰.۱۵)
	[۲.۱۲]
R(-1)	-۰.۰۱
	(۰.۰۱)
	[-۱.۱۲]
LGP(-1)	۰.۳۳۶
	(۰.۰۹۵)
	[۳.۵۳]
R-squared	۰.۹۳
Adj. R-squared	۰.۹۱

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج تخمین مدل در بلندمدت با توجه به آماره *t* نشان می‌دهد که همه ضرایب در سطح ۵ درصد معنی‌دار هستند به جز نرخ بهره که در سطح تقریباً ۱۰ درصد معنی‌دار شده است. با توجه به علامت ضرایب می‌توان اینگونه بیان داشت که نرخ سود مورد انتظار (*hr*) در بلند مدت اثر مثبت روی تغییرات قیمت مسکن دارد از طرفی عرضه مسکن (*h*) اثر منفی دارد یعنی با افزایش عرضه قیمت مسکن کاهش یافته است. هزینه مالکیت (*rh*) نیز اثر مثبت داشته یعنی با افزایش هزینه مالکیت قیمت مسکن افزایش

خواهد یافت، اما دو اثر متغیر خارجی یعنی نرخ سود بانکی (I) اثر منفی و قیمت سکه (gp) اثر مثبت. در تبیین این دو اثر می توان گفت که هرچه نرخ سود بانکی افزایش یافته است قیمت مسکن کاهش یافته یعنی عملاً باعث عدم رونق در بازار مسکن شده است و نقدینگی به جای سرمایه گذاری در بازار مسکن به سوی بانکها روانه شده است، از طرفی علامت مثبت قیمت سکه همسو با قیمت مسکن تغییر داشته است به عبارت دیگر سکه نیز به عنوان یک کالای سرمایه هم جهت با تغییرات قیمت مسکن بوده است. نتایج کوتاه را با توجه به نمودارهای ضربه واکنش می توان بهتر تفسیر کرد.

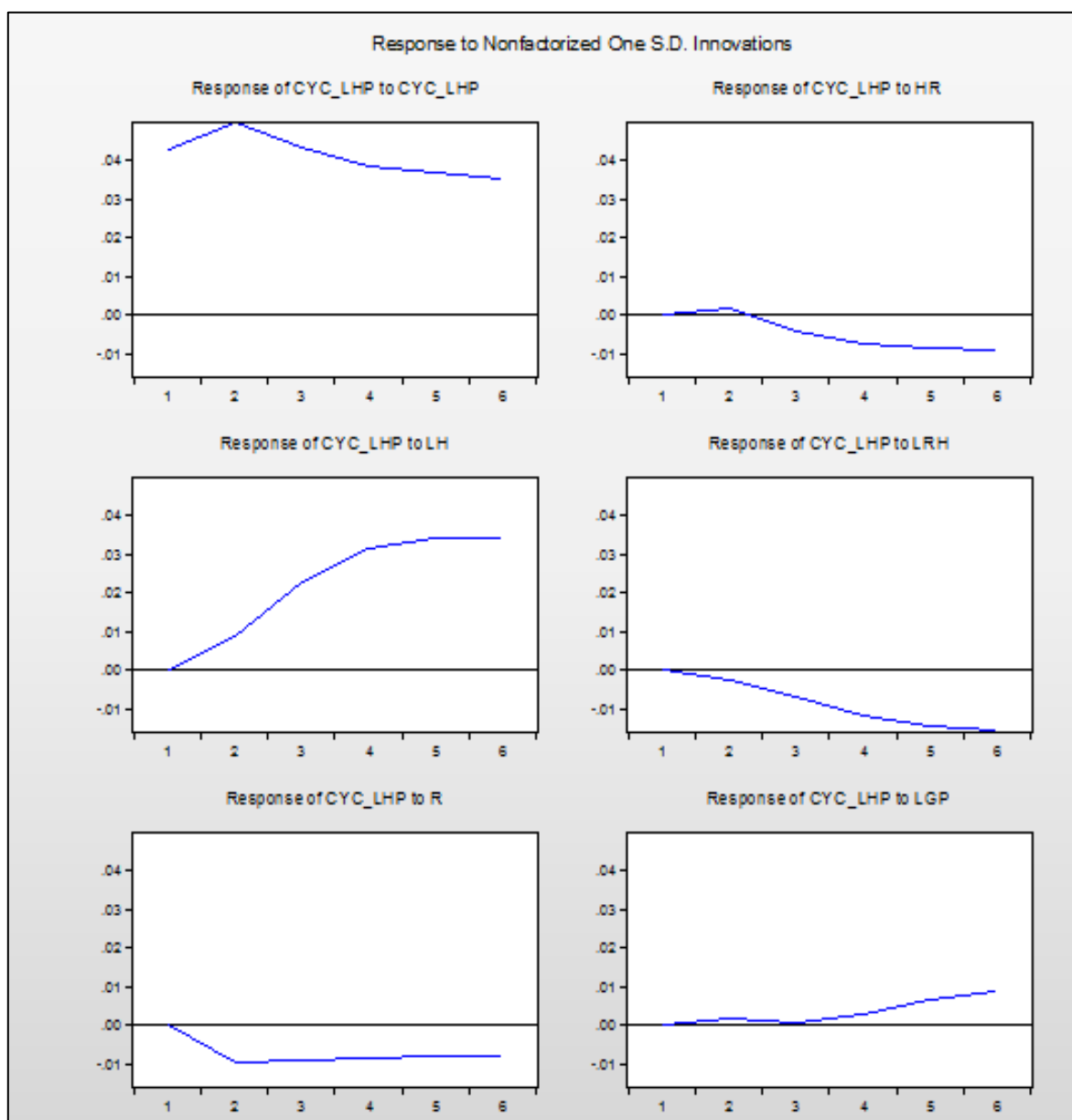
### بررسی تابع واکنش آنی یا ضربه ای (IRF)<sup>۱</sup>

جهت بررسی پویایی رفتار در الگوی VAR از این دو معیار استفاده می شود. در معیار اول، واکنش متغیرهای درونزا را می توان با استفاده از ایجاد تکانه در متغیرهای برونزا بررسی نمود. لوتکپل و رایمرس<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) تجزیه و تحلیل واکنش به ضربه را ابزاری مناسب برای بررسی و دستیابی به اطلاعات پیرامون تأثیرات متقابل میان متغیرها در الگوهای خود رگرسیونی معرفی می کنند.<sup>۳</sup> توابع واکنش آنی در واقع، رفتار پویای متغیرهای دستگاه را در طول زمان به هنگام بروز یک تکانه به اندازه یک انحراف معیار نشان می دهد. در ادامه به بررسی اثر شوک های وارده بر متغیر نرخ بهره (سود) و اثرات آن بر متغیرهای کلان اقتصادی شامل نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم و سرمایه گذاری فیزیکی پرداخته می شود.

<sup>۱</sup> Impulse Response Function

<sup>۲</sup> Lutkepohl & Reimers

<sup>۳</sup> . برای آشنایی بیشتر با توابع واکنش به ضربه، تجزیه واریانس و آزمون علیت به (Enders, 2004) مراجعه شود.



### نمودار ۱. نمودار ضربه-واکنش

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج ضربه-واکنش با توجه به شوک‌های وارده در هر بخش را می‌توان اینگونه تفسیر کرد که تغییرات قیمت با توجه به وقفه خودش نشان می‌دهد که با یک انحراف معیار شوک وارده در دور اول مثبت بوده اما دوره بعد کاهش یافته است در ضمن باید توجه کنیم تمام این شوک‌ها از بین نمی‌رود و با توجه به چسبندگی که در کاهش قیمت در بخش مسکن وجود دارد به کف نمی‌رسد و در یک سطح بالاتر اما کمتر از شوک اولیه به تعادل می‌رسیم. شوک انتظارات ابتدا موجب یک افزایش قیمت می‌شود اما به مراتب این اثر کاهش می‌یابد. شوک عرضه‌ی بخش مسکن اثر مثبت کوتاه مدت دارد. اثر هزینه‌ی مالکیت منفی و کاهنده و اما شوک نرخ سود بانکی اثر منفی داشته ولیکن به مراتب تعدیل می‌شود تا اینکه در یک سطح بالاتر اما منفی پایدار می‌شود. شوک در بخش طلا نوسانی است یعنی احتمالاً یک چرخش بین این دو بازار وجود دارد اما به صورت کلی اثر مثبتی داشته است.

## نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات

بخش مسکن با توجه به جایگاه متفاوت در زمینه‌های مختلف اقتصادی و فنی دارد، از جهات مختلف مورد بررسی پژوهشگران است. از میان زمینه‌های مختلف اقتصادی، مشکلات مربوط به تکانه‌های قیمت مسکن به خصوص در مناطق شهری، در ۲۰ سال اخیر بیشتر از دیگر موارد بین افراد جامعه و سیاست‌گذاران کشور مورد توجه قرار گرفته است. ویژگی‌های بازار مسکن که در نهایت نقش آن را در فعالیتهای اقتصادی و حتی سیاسی-اجتماعی متمایز ساخته است، بر مهم بودن این مبحث می‌افزاید. لذا در مقاله حاضر، به بررسی مسئله نوسانات قیمت در مناطق شهری طی دو دهه اخیر (۱۳۸۰-۱۴۰۰) پرداخته شده است. تحلیل روابط مذکور با بکارگیری شیوه تخمین (VECM) مدل تصحیح خطای برداری صورت گرفته است. نتایج مدل حاکی از این امر است که مانند هر کالای دیگر عرضه مسکن نوساز بر قیمت مسکن در مناطق شهری، اثر منفی دارد یعنی با افزایش عرضه، قیمت مسکن کاهش یافته است اما در مورد نرخ سود مورد انتظار در بخش مسکن هرگاه قیمت مسکن توسط دیگر عوامل موثر بالا رفته و به تبع آن نرخ سود در این بخش افزایش یافته سبب جذب عاملان اقتصادی و افزایش عرضه مسکن گردیده که در کوتاه مدت کاهش قیمت مسکن را رقم زده و در نتیجه آن سود در بخش مسکن کاهش یافته و سبب خروج سرمایه‌گذاران و نهایتاً شاهد اثر مثبت این نرخ بر قیمت مسکن در بلندمدت خواهیم بود. از طرفی هزینه مالکیت نیز اثر مثبت داشته یعنی با افزایش هزینه مالکیت قیمت مسکن افزایش خواهد یافت، در تبیین علت این عامل می‌توان دریافت هرگاه هزینه مالکیت سالانه برای مستاجرین مسکن بالا رفته با افزایش تقاضای موثر جهت خرید مسکن سبب افزایش قیمت آن شده که همین امر با ایجاد اثر چرخشی مجدداً سبب بالاتر رفتن قیمت مسکن شده است. اما دو اثر متغیر خارجی یعنی نرخ سود بانکی اثر منفی و قیمت سکه اثر مثبت داشته است که می‌توان گفت که هرچه نرخ سود بانکی افزایش یافته است قیمت مسکن کاهش یافته یعنی عملاً باعث عدم رونق در بازار مسکن شده است. این امر بدلیل امکان جبران کاهش ارزش نقدینگی در بانک‌ها و عدم نیاز به خرید مسکن جهت حفظ ارزش داری هاست، از طرفی قیمت سکه همسو با قیمت مسکن تغییر داشته است به عبارت دیگر طلا نیز به عنوان یک کالای سرمایه‌ای هم جهت با تغییرات قیمت مسکن تغییر کرده است.

## توصیه‌های سیاستی

با توجه به نتایج این مطالعه، پیشنهادهای سیاستی به صورت ذیل مطرح می‌گردد:

۱. مهم‌ترین عامل بروز رونق شدید در بازار مسکن را می‌توان نرخ سود بانکی یا شاید بتوان افزایش وجوه نقدینگی سرمایه‌گذاری نشده در دست مردم دید؛ در این شرایط مقامات پولی کشور می‌توانند با کنترل سود بانکی یا جذب سرمایه‌های آزاد شده از قبل کاهش نرخ سود بانکی تا حد قابل توجهی از بروز نوسانات شدید در بازار مسکن ممانعت به عمل آورد.
  ۲. روابط دو طرفه در مورد هزینه مالکیت سالانه نشان دهنده‌ی این موضوع است که در مواردی افزایش هزینه مالکیت سالانه سبب افزایش قیمت مسکن شده، که در واقع مبین این قضیه است که مالکان املاک بدون در نظر گرفتن قیمت مسکن با توجه به نرخ تورم اقدام به افزایش هزینه‌ی اجاره بها نموده که این امر خود سبب افزایش قیمت مسکن شده؛ در نتیجه کنترل نرخ تورم و کنترل در زمینه قیمت‌گذاری‌ها در امر اجاره‌بها از سوی مالکان علاوه بر ممانعت از بروز نوسان در بازار مسکن می‌تواند آثار مثبت دیگری در اقتصاد و وضع معیشتی مردم داشته باشد.
- به طور کلی می‌توان گفت کنترل نقدینگی آزاد در دست مردم، تقویت بازارهای مالی جایگزین و متناسب کردن نرخ سود بانکی با نرخ تورم در اقتصاد می‌تواند از بروز نوسانات شدید در بازار مسکن جلوگیری به عمل آورد.

## فهرست منابع

۱. برکچیان، مهدی، و عینیان، سید مجید. (۱۳۹۰). شناسایی و تاریخ‌گذاری چرخه‌های تجاری اقتصاد ایران. فصلنامه تحقیقات پولی و بانکی.

۲. تحصیلی، حسن. (۱۳۹۰). ارزیابی نوسانات بازار مسکن و رابطه آن با ادوار تجاری در اقتصاد ایران. مجله اقتصاد و توسعه منطقه‌ای (علمی - پژوهشی)، سال نوزدهم، دوره جدید، شماره ۳.
۳. سلمان‌پور، علی، جهان‌دیده، فاطمه، و بهلولی، پریسا. (۱۳۹۰). ارتباط بین سرمایه‌گذاری در بخش مسکن و سیکل‌های تجاری در ایران. فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، سال پنجم، شماره ۱ (پیاپی ۱۳).
۴. قلی‌زاده، علی‌اکبر. (۱۳۸۷). بررسی سیاست اثر پولی بر حباب قیمت مسکن در دوره‌های رونق و رکود در ایران. اقتصاد مقداری، شماره ۱۸.
۵. قلی‌زاده، علی‌اکبر، و بختیارپور، سمیرا. (۱۳۹۱). اثر اعتبارات بر قیمت مسکن در ایران. اقتصاد مقداری، ۱۵۹-۱۷۹.
۶. مهرگان، نادر، و تارتار، محسن. (۱۳۹۳). بررسی اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت هزینه‌ها بر قیمت مسکن تهران. فصلنامه علمی اقتصاد مسکن.
۷. اکبری، نعمت‌الله، و توسلی، ناهید. (۱۳۸۷). تحلیل تأثیر عوارض شهرداری‌ها بر قیمت مسکن. فصلنامه بررسی‌های اقتصادی، دوره ۵، شماره ۱.
8. Adalid, R., & Detken, C. (2007). Liquidity shocks and asset price boom-bust cycles.
9. Agnello, L., & Schuknecht, L. (2009). Booms and busts in housing markets: Determinants and implications.
10. Algieri, B. (2013). House price determinants: Fundamentals and underlying factors. *Economic Modelling*, 315-341.
11. Altug, S. (2010). Business cycles: Fact, fallacy and fantasy.
12. Balcilar, M. (2009). Package "mFilter." R package documentation.
13. Baxter, M., & King, R. G. (1999). Measuring business cycles: Approximate band-pass filters for economic time series. *The Review of Economics and Statistics*, 575-593.
14. Bordo, M., & Jeanne, O. (2002). Boom-busts in asset prices, economic instability, and monetary policy. NBER Working Paper.
15. Borio, C., & Lowe, P. (2002). Asset prices, financial and monetary stability. BIS Working Papers.
16. Bry, G., & Boschan, C. (1971). Cyclical analysis of time series: Selected procedures and computer programs. NBER.
17. Burnside, C. (2011). Understanding booms and busts in housing markets. NBER Working Paper No. 16734.
18. Canova, F. (2007). *Methods for applied macroeconomic research*. Princeton University Press.
19. Ceron, J. A., & Suarez, J. (2006). Hot and cold housing markets: International evidence. CEPR Discussion Paper No. 5411.
20. Detken, C., & Smets, F. (2004). Asset price booms and monetary policy. ECB Working Paper Series.
21. DiPasquale, D., & Wheaton, W. C. (1992). The cost of capital, tax reform, and the future of the housing market. *Journal of Housing Research*, 337-359.
22. Diebold, F. X., & Rudebusch, G. D. (1990). A nonparametric investigation of duration dependence in the American business cycle. *Journal of Political Economy*, 98(3), 596-616.
23. Girouard, N., Kennedy, M., van den Noord, P., & André, C. (2006). Recent house price developments: The role of fundamentals. OECD Economics Department Working Paper No. 475.
24. Glaeser, E. L., Gyourko, J., & Saiz, A. (2008). Housing supply and housing bubbles. *Journal of Urban Economics*, 198-217.
25. Gyomai, G., & Guidetti, E. (2008). OECD system of composite leading indicators. OECD.
26. Hall, R., Feldstein, M. S., Frankel, J., & Zarnowitz, V. (2003). The NBER's business-cycle dating procedure. Business Cycle Dating Committee, National Bureau of Economic Research.
27. Hamilton, J. D. (1989). A new approach to the economic analysis of nonstationary time series and the business cycle. *Econometrica*, 57(2), 357-384.
28. Harding, D., & Pagan, A. (2002). Dissecting the cycle: A methodological investigation. *Journal of Monetary Economics*, 49(2), 365-381.

29. Jaeger, A., & Schuknecht, L. (2007). Boom-bust phases in asset prices and fiscal policy behavior. IMF Working Paper.
30. Kirman, A. (1993). Rationality and recruitment. *Quarterly Journal of Economics*, 108, 137–156.
31. Leamer, E. E. (2002). Housing is the business cycle. NBER Working Paper No. 13428.
32. Mankiw, N. G., & Weil, D. N. (1989). The baby boom, the baby bust, and the housing market. *Regional Science and Urban Economics*, 19(2), 235–258.
33. Meen, G. (1990). The removal of mortgage market constraints and the implications for the housing market. *Oxford Review of Economic Policy*, 1–23.
34. Meen, G. (2003). *Modeling spatial housing markets: Theory, analysis, and policy*. Kluwer Academic Publishers.
35. Poterba, J. M. (1984). Tax subsidies to owner-occupied housing: An asset-market approach. *Quarterly Journal of Economics*, 99(4), 729–752.
36. Salo, S. (1994). Modelling the Finnish housing market. *Economic Modelling*, 11(3), 250–265.
37. Sichel, D. E. (1991). Business cycle duration dependence: A parametric approach. *Review of Economics and Statistics*, 73(2), 254–260.
38. Youngman, J., & Malme, J. H. (1994). *An international survey of taxes on land and buildings*. Boston: Kluwer Law and Taxation Publishers.
39. Zabel, J. (2015). The hedonic model and the housing cycle. *Regional Science and Urban Economics*, 54, 74–86.