



Economics and Financial Policymaking

Journal Homepage: www.journalefp.com



ORIGINAL RESEARCH PAPER

The Time-Varying Impact of Uncertainty Shocks on the Housing Market in Iran

Younes Baryani; Hassan Heidari^{*}; Seyed Jamal-eddin Mohseni Zenozi

Department of Economics, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran.

^{*}. Corresponding Author's Email: h.heidari@urmia.ac.ir

PAPER INFO

Paper history:

Received: 04 Jan 2026

Revised: 10 Aug 2026

Accepted in revised form: 23 Aug 2026

Published: 21 Dec 2026

Keywords:

Uncertainty Shocks;

Housing Market;

Economic Policies;

Macroeconomic Variables.

How to cite: Baryani, Y., Heidari, H., & Mohseni Zenozi, S. J. (2026). The Time-Varying Impact of Uncertainty Shocks on the Housing Market in Iran, *Economics and Financial Policymaking*, 3(3), 267-281.

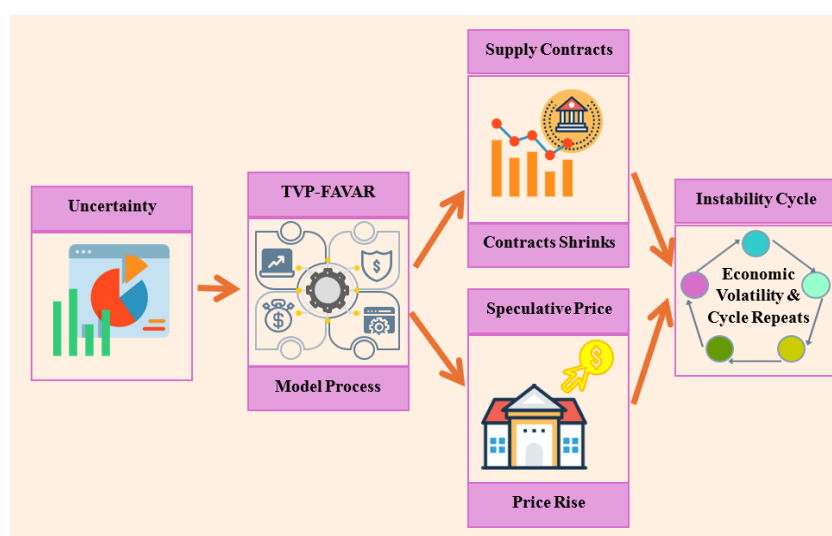
[doi https://doi.org/10.22034/efp.2026.2082560.1008](https://doi.org/10.22034/efp.2026.2082560.1008)



©2026 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

ABSTRACT

This study investigates the time-varying impact of uncertainty shocks on Iran's housing market, employing a Time-Varying Parameter Factor-Augmented Vector Autoregression (TVP-FAVAR) model using seasonal (quarterly) data over the period from 1992 Q1 (1371:1) to 2024 Q4 (1402:4). Focusing on building permits as a forward-looking indicator of construction activity, the empirical results reveal a negative, significant, and markedly time-varying effect of economic policy uncertainty on housing supply. The findings demonstrate that the magnitude and persistence of this adverse effect have intensified considerably since the 2010s, coinciding with periods of heightened sanctions, currency crises, and mounting macroeconomic instability. The response of building permits to uncertainty shocks exhibits a distinct non-linear pattern, with deeper and more prolonged contractions during episodes of chronic uncertainty compared to relatively moderate responses observed in earlier decades. Theoretically, the results align with the real options framework, wherein heightened uncertainty increases the option value of delaying irreversible construction investments, while also operating through credit frictions and precautionary savings channels. The study further uncovers a dual mechanism in Iran's housing market: uncertainty simultaneously stimulates speculative demand and price inflation while contracting future supply through reduced construction permits, thereby creating a self-reinforcing cycle of instability. These findings underscore that stabilizing the macroeconomic environment, particularly exchange rate and monetary policies, constitutes a prerequisite for reviving housing construction activity, and that piecemeal housing sector interventions are unlikely to prove effective without broader macroeconomic stability.



1. Introduction

The housing sector occupies a uniquely pivotal position within modern economies, exerting profound influence on living standards, aggregate output, employment, financial stability, and long-term development trajectories. In numerous countries, housing constitutes a critical

component of national wealth and investment portfolios, rendering the determinants of housing investment a central preoccupation for economists and policy analysts alike. Within the Iranian context, the housing sector has ranked among the most dynamic and consequential sectors over recent decades, with its cyclical fluctuations transmitting

substantial spillovers to macroeconomic aggregates and the broader financial system. Since the early post-war period, theoretical and empirical efforts have sought to develop analytical frameworks capable of explaining investment behavior and identifying the key drivers of housing market dynamics (Gholizadeh & Sajadi, 2010).

A particularly salient feature of housing markets is their demonstrated propensity to exhibit price bubbles, often characterized by self-reinforcing price increases divorced from underlying fundamentals. Empirical evidence for Iran suggests that, since the early 1990s, housing prices have exhibited a long-run co-movement with the general price level, albeit with fundamentally different temporal structures and adjustment patterns (Asadpour, 2019). This co-movement reflects the dual role of housing as both a consumption good and an investment asset, rendering it particularly sensitive to macroeconomic disturbances, including shocks to inflation, interest rates, exchange rates, and crucially, uncertainty.

The scholarly literature examining the nexus between uncertainty and housing market outcomes has expanded considerably in recent years. However, a notable limitation of the preponderance of existing studies is their reliance on empirical methodologies that estimate the effects of uncertainty shocks under the assumption of temporal homogeneity. This approach yields average period effects that potentially mask significant variation across different economic regimes, policy environments, and time horizons. Such methodological simplicity stands in tension with both theoretical foundations and accumulating international empirical evidence indicating that the magnitude, direction, and persistence of uncertainty effects depend systematically on the phase of the business cycle, credit market conditions, and the monetary policy stance.

In light of these considerations, a comprehensive review of the domestic Iranian literature reveals that no prior study has systematically examined the temporal dynamics of uncertainty shock transmission to housing market variables over an extended sample period. The present study addresses this lacuna by investigating the time-varying impact of uncertainty shocks on Iran's housing market, employing a Time-Varying Parameter Factor-Augmented Vector Autoregression (TVP-FAVAR) model using quarterly data from 1992 Q1 to 2024 Q1. Particular emphasis is placed on building permits as a forward-looking indicator of future construction activity and housing supply.

The central research question motivating this inquiry is twofold: first, how do time-varying uncertainty shocks affect housing market dynamics in Iran? Second, how has the intensity, persistence, and propagation mechanism of these effects evolved across the past three decades under major structural breaks such as international sanctions, currency crises, and macroeconomic instability? The study is theoretically grounded in the real options framework, where heightened uncertainty increases the option value of delaying irreversible investments, alongside credit friction mechanisms.

Empirical findings reveal a negative, significant, and markedly time-varying effect of economic policy uncertainty on housing supply. Crucially, the magnitude and

persistence of this adverse effect have intensified considerably since the 2010s. The response of building permits exhibits a distinct non-linear pattern, characterized by deeper and more prolonged contractions during episodes of chronic uncertainty.

Moreover, the study uncovers a dual and asymmetric mechanism within Iran's housing market: uncertainty shocks stimulate speculative demand and exert upward pressure on prices as investors seek inflation hedges, while simultaneously contracting future housing supply as developers postpone projects. This duality creates a self-reinforcing cycle of instability that exacerbates affordability constraints and perpetuates supply shortages.

These findings carry key policy implications: stabilizing the macroeconomic environment constitutes a prerequisite for reviving construction, enhancing policy transparency can attenuate adverse uncertainty effects, and countercyclical targeted credit support is essential during elevated volatility. The remainder of this paper presents the methodology in Section 2, results and discussion in Section 3, and concluding remarks in Section 5.

2. Methodology

To investigate the time-varying effects of uncertainty shocks on Iran's housing market, this study employs a Time-Varying Parameter Factor-Augmented Vector Autoregression (TVP-FAVAR) model. This framework extends standard VAR models across two dimensions. First, the factor-augmented component extracts latent factors from a rich dataset of macroeconomic and financial series, mitigating omitted variable bias while maintaining tractable dimensionality. Second, the time-varying parameter specification with stochastic volatility captures the temporal heterogeneity in shock transmission across varying institutional and economic regimes.

The empirical analysis utilizes quarterly Iranian data from the early 1990s through 2023, sourced from the Central Bank of Iran, the Statistical Center of Iran, and the Ministry of Roads and Urban Development. The economic policy uncertainty index is constructed following standardized news-based and expectation-dispersion metrics adapted to the Iranian economy. The TVP-FAVAR model is estimated in MATLAB using standard stochastic volatility algorithms, with lag length and latent factor counts selected via information criteria.

3. Result and Discussion

The TVP-FAVAR estimates indicate that economic policy uncertainty shocks exert a persistently negative and statistically significant effect on building permit issuance, exhibiting pronounced temporal variation. Impulse response functions demonstrate that contractionary impacts intensified substantially from the early 2010s onward, coinciding with tightened international sanctions and sharp exchange rate depreciations. In contrast to the moderate and short-lived contractions of the 1990s, the post-2010 period witnessed deeper, protracted declines, indicating that chronic uncertainty severely erodes developers' long-term planning capacity.

These results align with real options theory regarding investment irreversibility (Bernanke, 1983; Dixit & Pindyck, 1994), credit friction channels (Gilchrist et al., 2014), and state-dependent uncertainty transmission (Bloom, 2009). The findings extend the evidence of Durmaz (2025) and Baek et al. (2024), demonstrating that in Iran, uncertainty transmits primarily through supply-side contractions rather than direct price adjustments, diverging from Asian market findings (Nazif & Fair, 2025).

Within the domestic literature, the results complement studies on speculative demand (Golpayegani et al., 2025) and exchange rate shocks (Kamali Dehkordi, 2020). By uncovering the dual mechanism where uncertainty fuels speculative price pressures while depressing physical supply, this study corroborates findings by Lashkari and Ashraf Ganjoui (2025) and Firoozjaei et al. (2024) regarding the dominance of investment over shelter demand in Iran.

5. Conclusions

This study examined the time-varying effects of uncertainty shocks on Iran's housing market over three decades using a TVP-FAVAR approach. Three principal findings emerge: a consistently negative uncertainty effect on construction activity, a substantial intensification of this effect since the 2010s, and a dual mechanism that simultaneously stimulates speculative demand while contracting future supply. This dynamic diverts the housing sector away from its primary shelter function toward speculative asset holdings.

The results highlight the critical necessity of macroeconomic stabilization, policy predictability, and targeted countercyclical

credit mechanisms to preserve construction supply. Finally, the observed temporal heterogeneity underscores the analytical limitations of constant-parameter empirical models in capturing structural regime shifts in emerging economies.

Acknowledgments

The authors would like to express their sincere gratitude to the editor, editorial board members, and reviewers who played an effective role in improving the quality of this research by providing scientific and constructive comments.

Author Contributions

The percentage of authors participation in the present research is as follows: the first author 50%, the second author 30%, and the third author 20%.

Conflict of Interest

The authors, while observing publication ethics in the referencing, declare the absence of interest of conflict.

AI Used Statment

The authors retain full responsibility for the accuracy, originality, integrity, legality, and ethical compliance of all text, data, tables, figures, analyses, references, and conclusions, and have verified all AI-assisted outputs. Any fabrication, falsification, manipulation, plagiarism, copyright infringement, or other misuse of AI remains solely the responsibility of the authors and does not transfer or diminish their accountability for the published work.



تأثیر زمان متغیر شوک‌های عدم اطمینان بر بازار مسکن در ایران

یونس بریانی، حسن حیدری*، سید جمال‌الدین محسنی زنوزی

گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

*. ایمیل نویسنده مسئول: h.heidari@urmia.ac.ir

اطلاعات مقاله

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۰/۱۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۵/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۰۱

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۹/۳۰

کلیدواژگان:

شوک‌های عدم اطمینان

بازار مسکن

سیاست‌های اقتصادی

متغیرهای کلان اقتصادی

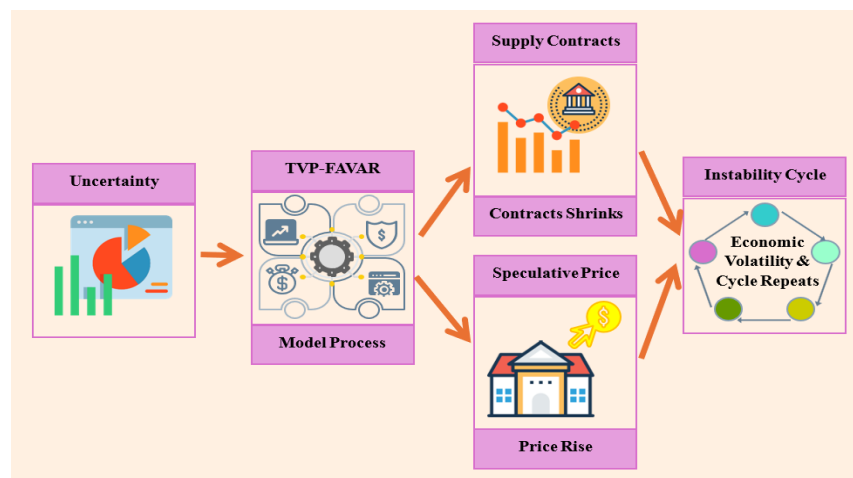
شیوه‌استناددهی:

بریانی، یونس، حیدری، حسن و محسنی زنوزی، سید جمال‌الدین. (۱۴۰۵). تأثیر زمان متغیر شوک‌های عدم اطمینان بر بازار مسکن در ایران، *اقتصاد و سیاست‌گذاری مالی*، ۳(۳)، ۲۶۷-۲۸۱.

doi: <https://doi.org/10.22034/efp.2026.2082560.1008>

چکیده

این مطالعه به بررسی تأثیر زمان متغیر شوک‌های نااطمینانی بر بازار مسکن ایران با بهره‌گیری از داده‌های فصلی دوره ۱۳۷۱:۱ تا ۱۴۰۲:۴ می‌پردازد. الگوی TVP-FAVAR برای استخراج ضرایب متغیر در طول زمان و متغیر پروانه‌های ساختمانی به‌عنوان شاخص پیش‌نگر عرضه مسکن به کار رفته است. نتایج حاکی از اثر منفی، معنادار و شدیداً زمان متغیر نااطمینانی بر پروانه‌های ساختمانی است. عمق و ماندگاری این اثر از دهه ۱۳۹۰ و مقارن با تشدید تحریم‌ها و جهش‌های ارزی افزایش چشمگیری یافته است. به‌گونه‌ای که واکنش منفی نه تنها در افق کوتاه‌مدت، بلکه در میان‌مدت و بلندمدت نیز پایدار مانده است. این یافته‌ها با سازوکار اختیار واقعی و کانال اصطکاک‌های اعتباری سازگار بوده و نشان می‌دهند نااطمینانی مزمن، افق برنامه‌ریزی سازندگان را به‌طور ساختاری تخریب می‌کند. همچنین، یک سازوکار دوگانه شناسایی شد: نااطمینانی هم‌زمان از مسیر تقاضای سفته‌بازانه، قیمت‌ها را افزایش داده و از مسیر انقباض پروانه‌ها، عرضه آتی را محدود می‌کند؛ چرخه‌ای خودتقویت‌شونده که بازار را از کارکرد تأمین سرپناه دور می‌سازد. ثبات‌بخشی به سیاست‌های ارزی و پولی، طراحی ابزارهای تأمین مالی پوشش‌دهنده ریسک، و هماهنگی سیاستی برای گسست این چرخه، دلالت‌های اصلی پژوهش را تشکیل می‌دهند. در این راستا، اتخاذ نظام ارزی مبتنی بر قاعده، شفافیت‌بخشی به سیاست پولی برای مهار انتظارات تورمی، و ایجاد صندوق‌های تضمین ریسک ساخت‌وساز و بیمه نوسانات نرخ ارز برای نهادهای ساختمانی می‌تواند با کاهش ریسک ادراک‌شده توسط سازندگان، افق برنامه‌ریزی سرمایه‌گذاری را حتی در مقاطع نااطمینانی حفظ کرده و از تشدید بحران عرضه در آینده جلوگیری نماید.



۱- مقدمه

تقویت انگیزه‌های پس‌انداز احتیاطی، تقاضای مؤثر برای مسکن را کاهش می‌دهد. از سوی دیگر، مسکن اغلب بزرگ‌ترین دارایی خانوار است و تصمیمات سرمایه‌گذاری در این بخش می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر سطح ثروت و الگوی مصرف بلندمدت داشته باشد.

در چارچوب نظریه انتخاب بین‌دوره‌ای، تقاضای مسکن از مسأله بهینه‌سازی مطلوبیت خانوارها قابل استخراج است؛ به‌گونه‌ای که افزایش عدم اطمینان نسبت به جریان درآمدهای آتی، از طریق

در نتیجه، خانوارها ممکن است در دوره‌های نااطمینانی، سرمایه‌گذاری در مسکن را به تعویق بیندازند (المونتاسر و همکاران^۱، ۲۰۱۶).

فروپاشی بازار مسکن مرتبط با بحران وام‌های رهنی در سال ۲۰۰۷-۲۰۰۸ به یکی از شدیدترین بحران‌های مالی و اقتصادی جهانی از دهه ۱۹۳۰ منجر شد. در پی این بحران و نیز در دوره‌های بعدی نااطمینانی اقتصادی (از جمله پاندمی کووید-۱۹)، ادبیات رو به رشدی شکل گرفت که به مدل‌سازی نااطمینانی و ارتباط آن با متغیرهای اقتصاد کلان، سیاست پولی و قیمت دارایی‌ها پرداخته است. با این حال، تحلیل‌های یکپارچه از سرریزهای پویا میان متغیرهای کلان اقتصادی، سیاست پولی، قیمت دارایی‌ها و نااطمینانی هنوز محدود است. چنین چارچوب‌هایی می‌توانند تصویر دقیق‌تری از روابط پیچیده میان این متغیرها ارائه دهند و بینش‌های کاربردی‌تری برای سیاست‌گذاری فراهم آورند (کریستو و همکاران^۲، ۲۰۱۹).

در کشورهایی با بازارهای مالی کمتر توسعه‌یافته - مانند ایران - و در شرایط تورم مزمن و بی‌ثباتی اقتصادی، عاملیت‌های اقتصادی ناگزیر به سمت دارایی‌های امن فیزیکی متمایل می‌شوند. در این میان، علاوه بر معیارهای اقتصادی، هنجارهای فرهنگی و اجتماعی نیز نقشی تعیین‌کننده در سبب دارایی خانوار ایفا می‌کنند. به موازات طلا که به سبب نقدشوندگی فوری و حفظ ارزش ذاتی در فرهنگ ایرانی جایگاه ویژه‌ای دارد، مسکن به سبب ماهیت دوگانه مصرفی - سرمایه‌ای و سهم بالای آن در سبب هزینه خانوار، نقشی قانونی در پس‌انداز و انتقال بین‌نسلی ثروت یافته است. در ادوار تورمی که بازده مورد انتظار سایر بازارها با تلاطم مواجه است، سرمایه‌گذاری در بخش مسکن به‌عنوان پناهگاهی امن تلقی می‌شود. همچنین، نبود شبکه تأمین اجتماعی کارآمد، مسکن را به ابزاری برای تأمین معیشت دوران بازنشستگی و سالمندی بدل کرده است (محسنی زنوزی و همکاران، ۱۳۹۴).

اقتصاد ایران با وابستگی شدید به درآمدهای نفتی، ضعف در نهادهای مالی و اجرای برنامه‌های توسعه‌ای نه‌چندان موفق، همواره با شکاف عمیقی میان وضعیت موجود و ظرفیت‌های بالقوه مواجه بوده است. بحران‌های بین‌المللی و داخلی، هرچند با ماهیت‌های گوناگون، همگی وجه اشتراکی از جمله؛ تشدید فضای ابهام در فعالیت‌های تولیدی و سرمایه‌گذاری داشته‌اند که این ابهام، همراه با انگیزه‌های سوداگرانه و وفور درآمدهای ارزی، جریان نقدینگی را به‌سوی بازارهای دارایی (به‌ویژه مسکن) هدایت کرده و زمینه‌ساز نوسانات شدید و حباب‌های قیمتی شده است. اهمیت بخش مسکن

فراتر از جنبه‌های رفاهی فردی است و یکی از پیش‌ران‌های توسعه اقتصادی و اجتماعی کشورها شناخته می‌شود. از منظر اقتصاد کلان، مسکن همواره یکی از پویاترین بخش‌های اقتصاد ایران بوده و اقتصاددانان همواره کوشیده‌اند تا با طراحی مدل‌های تحلیلی، مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های سرمایه‌گذاری در این حوزه را شناسایی کنند (قلی‌زاده و سجادی، ۱۳۸۹).

این ویژگی‌های ساختاری، لزوم توجه ویژه به نقش مسکن در اقتصاد ایران و آسیب‌پذیری آن در برابر شوک‌های عدم‌اطمینان را دوچندان می‌سازد. بازارهای مسکن نه تنها تحت تأثیر عرضه و تقاضای بخشی، بلکه تحت تأثیر عوامل کلان اقتصادی نیز قرار دارند. در سال‌های اخیر، پژوهش‌های متعددی ارتباط میان نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی و قیمت مسکن را بررسی کرده‌اند (آندره و همکاران^۳، ۲۰۱۷؛ کریستو و همکاران، ۲۰۱۹؛ المونتاسر و همکاران، ۲۰۱۶). با این حال، کاستی‌های جدی در تحلیل‌های یکپارچه از سرریزهای پویای زمانی میان این متغیرها همچنان محسوس است. مطالعات پیشین نشان داده‌اند که مدل‌های رگرسیون سری زمانی سنتی با فرض ضرایب ثابت، قادر به بازنمایی ماهیت پویا و متغیر روابط اقتصادی در طول زمان نیستند. از سوی دیگر، شواهد حاکی از آن است که شدت و جهت‌گیری انتقال نااطمینانی در طول زمان ثابت نبوده و تحت تأثیر شرایط ساختاری و ادوار تجاری تغییر می‌کند (کریستو و همکاران، ۲۰۱۹). به‌کارگیری مدل‌های پارامتر-ثابت در چنین شرایطی می‌تواند به نتایج گمراه‌کننده‌ای بینجامد و تصویر نادرستی از روابط علی میان متغیرها ارائه دهد. به‌ویژه آنکه پژوهش‌ها نشان داده‌اند شکست‌های ساختاری و غیرخطی بودن در رابطه بین بازده مسکن و عدم‌اطمینان سیاست‌های اقتصادی وجود دارد (آندره و همکاران، ۲۰۱۷).

با توجه به ویژگی‌های ساختاری اقتصاد ایران و اهمیت روزافزون شوک‌های نااطمینانی در بازار مسکن، به‌کارگیری چارچوب فضای حالت با ضرایب زمان‌متغیر در مطالعات اقتصاد کلان و مالی طی دو دهه اخیر گسترش قابل‌توجهی یافته است. این رویکرد امکان مدل‌سازی واکنش‌های پویای متغیرهای اقتصادی به شوک‌های نااطمینانی را در افق‌های زمانی مختلف فراهم می‌سازد (پریمیسری^۴، ۲۰۰۵). در این میان، مدل خودرگرسیون برداری عامل-افزوده‌شده با پارامترهای متغیر در زمان^۵ (TVP-VAR) که به‌طور معمول با استفاده از فیلتر کالمن^۶ برآورد می‌شوند و امکان ارائه تصویر دقیق‌تری از سازوکارهای انتقال شوک را فراهم می‌آورند و می‌توانند به سیاست‌گذاران در شناسایی کانال‌های

5. Time-Varying Parameter Factor Augmented Vector Autoregressive Model (TVP-FAVAR)
6. Kalman

1. El-Montasser et al.
2. Christou et al.
3. Andre et al.
4. Primiceri

با این حال، اثر ناطمینانی بر اقتصاد و بازار مسکن در طول زمان یکنواخت نیست. پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد که شدت و حتی علامت این اثر وابسته به وضعیت ادوار تجاری (رکود یا رونق)، محدودیت‌های اعتباری، موضع سیاست پولی و منبع ناطمینانی (کلان اقتصادی در مقابل مختص مسکن) است و در دوره‌های رکود به مراتب شدیدتر ظاهر می‌شود (بloom، ۲۰۰۹).

در چارچوب اقتصاد ایران، ویژگی‌های ساختاری مانند وابستگی به درآمدهای نفتی، بیماری هلندی، سهم بالای مسکن در سبد دارایی خانوارها و محدودیت زمین شهری در کلان‌شهرها، شدت و جهت این کانال‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. مطالعات متعدد نشان داده‌اند که بازار مسکن عمدتاً به عنوان پذیرنده ریسک و نوسانات سایر بازارها عمل می‌کند و شدیدترین تأثیرات از سوی بازار ارز و سهام به آن منتقل می‌شود (رودری و همکاران، ۱۴۰۱). بازار مسکن به عنوان یکی از مهم‌ترین اجزای اقتصاد کلان و سبد دارایی خانوارها، همواره مورد توجه پژوهش‌های داخلی و خارجی بوده است. در ادامه، مهم‌ترین مطالعات داخلی و خارجی مرتبط با موضوع پژوهش حاضر مرور می‌شود.

۲-۱ مطالعات خارجی

دورماز^۶ (۲۰۲۵) با استفاده از آزمون همجمعی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی در ده کشور شمالی و جنوبی اروپا به بررسی رابطه عدم اطمینان سیاست اقتصادی و قیمت مسکن پرداخته است. یافته‌های وی حاکی از آن است که وجود هم‌انباشتگی بلندمدت پایدار بین قیمت مسکن و متغیرهای تعیین‌کننده از عدم اطمینان سیاست اقتصادی بوده و این عدم اطمینان اقتصادی در بیشتر کشورها اثر منفی بر قیمت مسکن دارد.

سپنی و همکاران^۷ (۲۰۲۵) با استفاده از مدل عامل پویا، هم‌حرکتی قیمت مسکن در مناطق بریتانیا را به سه مؤلفه؛ ملی، منطقه‌ای و ویژه تفکیک کرده‌اند. نتایج آنان نشان می‌دهد که پاسخ عامل ملی به شوک‌های عدم اطمینان منفی است، اما شدت این اثر برای شوک‌های عدم اطمینان قیمت مسکن بیشتر و پایدارتر از عدم اطمینان اقتصادی کلی می‌باشد.

هوانگ^۸ (۲۰۲۵) با مدل خودرگرسیون برداری با عامل افزوده شده، تأثیر شوک‌های عدم اطمینان کلان اقتصادی بر بازارهای مسکن در ایالات متحده را بررسی کرده‌اند. بر اساس یافته‌های آنان، نسبت بالای ارزش مسکن به درآمد، حساسیت قیمت به شوک‌ها را افزایش می‌دهد. این شوک‌ها در مناطقی با نوسانات شدیدتر، کاهش بیشتری در بازده مسکن ایجاد می‌کنند.

کلیدی و طراحی سیاست‌های احتیاطی کمک کنند. بر این اساس، پرسش اصلی پژوهش حاضر این است که تأثیر زمان‌متغیر شوک‌های ناطمینانی بر شاخص‌های کلیدی بازار مسکن ایران چگونه می‌باشد؟ برای پاسخ به این پرسش، در بخش دوم پیشینه مطالعات نظری و تجربی مرتبط بررسی می‌شود. بخش سوم به معرفی الگوی تجربی مبتنی بر رویکرد TVP-VAR، روش برآورد و توصیف داده‌ها اختصاص دارد. در بخش چهارم یافته‌های تجربی گزارش و تحلیل می‌شوند و سرانجام بخش پنجم به جمع‌بندی نتایج و استخراج دلالت‌های سیاستی می‌پردازد.

۲-۲ مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در ادبیات اقتصادی، عوامل مؤثر بر بازار مسکن معمولاً به دو دسته عوامل برون‌زا (سیاست‌های پولی و مالی، درآمدهای نفتی، درجه باز بودن اقتصاد و شوک‌های خارجی) و عوامل درون‌زا (هزینه ساخت، قیمت زمین، درآمد خانوار، پروانه‌های ساختمانی و هزینه کاربری مسکن) تقسیم می‌شوند. همچنین، نقش محوری ناطمینانی‌های اقتصادی به عنوان عاملی فراگیر است که نه تنها به طور مستقیم، بلکه از طریق تغییر در نحوه اثرگذاری سایر عوامل، ساختار عرضه و تقاضای مسکن را دستخوش تحول می‌سازد (ژورادو و همکاران^۱، ۲۰۱۵).

از منظر نظری، اثر شوک‌های ناطمینانی بر بازار مسکن عمدتاً از چهار کانال اصلی شکل می‌گیرد. نخست، کانال اختیار واقعی است. بر اساس نظریه کلاسیک برنانکه^۲ (۱۹۸۳) و صورت‌بندی دیکسیت و پیندیک^۳ (۱۹۹۴)، سرمایه‌گذاری ساختمانی به دلیل برگشت‌ناپذیری و هزینه‌های تعدیل بالا، در شرایط افزایش ناطمینانی ارزش گزینه «صبر کردن» را بالاتر می‌برد. در نتیجه، توسعه‌دهندگان پروژه‌های جدید را به تعویق می‌اندازند و عرضه مسکن کاهش می‌یابد. دوم، کانال پس‌انداز احتیاطی و تقاضا است. افزایش ناطمینانی درباره اشتغال، درآمد و ثروت آینده، خانوارها را به تعویق خرید مسکن و افزایش پس‌انداز احتیاطی سوق می‌دهد. سوم، کانال تأمین مالی و اصطکاک‌های اعتباری است. افزایش احتمال نکول وام‌های مسکن در شرایط ناطمینانی، وام‌دهندگان را به سخت‌گیری بیشتر در اعطای تسهیلات یا افزایش پرمیوم ریسک وادار می‌کند و هزینه تأمین مالی را بالا می‌برد (گیلکریست و همکاران^۴، ۲۰۱۴). چهارم، کانال هزینه کاربری مسکن است که شامل نرخ استهلاک، هزینه‌های نگهداری، مالیات‌ها، نرخ بهره اسمی و تورم مورد انتظار قیمت مسکن می‌شود و تحت تأثیر ناطمینانی قرار می‌گیرد (هلند و همکاران^۵، ۲۰۰۹).

6. Bloom
7. Durmaz
8. Cepni et al.
9. Huang

1. Jurado et al.
2. Bernanke
3. Dixit and Pindyck
4. Gilchrist et al.
5. Holland et al.

میرزایی و همکاران (۱۴۰۰) با مدل خودرگرسیون برداری، شبکه قیمت مسکن بین مناطق تهران را در بازه ۱۳۸۸ تا ۱۴۰۱ بررسی کرده‌اند. نتایج آنان حاکی از آن است که برخی مناطق ارسال کننده و برخی دریافت‌کننده شوک‌های قیمتی هستند. شبکه قیمت در سال‌های پایانی دهه ۱۳۹۰ بیشترین چگالی را داشته و شوک قیمتی بیشترین اثر را بر همان منطقه در دوره بعدی بر جای گذاشته است. در سال‌های پایانی، افزایش قیمت مسکن تأثیر چندانی بر شبکه قیمت نداشته است.

فیروزجائی و همکاران (۱۴۰۳) با رویکرد تعادل عمومی پویای تصادفی نشان دادند تقاضای سرمایه‌گذاری سهم بیشتری در تبیین نوسانات قیمت مسکن دارد و سیاست مالی انقباضی با کاهش تقاضای مصرفی و افزایش تقاضای سرمایه‌ای، به شکل‌گیری حباب قیمتی در بخش مسکن منجر می‌شود.

کمالی‌دهکردی (۱۳۹۹) با مدل خودرگرسیون برداری ساختاری در بازه ۱۳۶۳ تا ۱۳۹۷، اثر شوک ارزی، تحریم و قیمت نفت بر بازار مسکن ایران را بررسی کرده‌اند. یافته‌های آنان حاکی از آن است که یک تکانه از ناحیه قیمت نفت، نرخ ارز و تحریم به ترتیب قیمت مسکن را ۷۸، ۱۷۴ و ۸۳ درصد افزایش می‌دهد. افزایش درآمدهای نفتی در دوره‌های رونق، عمدتاً به مخارج جاری دولت اختصاص یافته و با رشد نقدینگی و تورم همراه بوده است.

با وجود گسترش قابل‌توجه مطالعات در حوزه رابطه ناطمینانی و بازار مسکن، بخش عمده پژوهش‌های موجود اثر شوک‌های ناطمینانی را تحت فرض همگنی زمانی و به‌صورت میانگین دوره‌ای برآورد کرده‌اند. این در حالی است که مبانی نظری و شواهد تجربی بین‌المللی نشان می‌دهد شدت و حتی جهت اثر ناطمینانی به‌طور معناداری به وضعیت ادوار تجاری، محدودیت‌های اعتباری و شرایط کلان اقتصادی وابسته بوده و از این‌رو نمی‌توان آن را ثابت در نظر گرفت. مرور ادبیات داخلی نیز حاکی از آن است که تاکنون پژوهشی که پویایی زمانی اثر شوک‌های ناطمینانی بر متغیرهای بازار مسکن ایران را به‌طور نظام‌مند بررسی کرده و تغییرات این اثر را در طول زمان مورد توجه قرار دهد، مشاهده نشده است. بر این اساس، پژوهش حاضر با تمرکز بر شناسایی و تحلیل تأثیر زمان‌متغیر شوک‌های عدم اطمینان بر بازار مسکن ایران، در پی پر کردن این خلأ پژوهشی است.

۳- روش‌شناسی پژوهش

برای بررسی اثر زمان‌متغیر شوک‌های ناطمینانی بر بازار مسکن ایران، در این پژوهش از مدل خودرگرسیون برداری

نظیف و فایر (۲۰۲۵) با بهکارگیری مدل خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی و داده‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۳، به بررسی اثر عدم‌اطمینان سیاست اقتصادی بر قیمت مسکن در کشورهای آسیا و اقیانوسیه پرداخته‌اند. بر اساس یافته‌های آنان، عدم-اطمینان سیاست اقتصادی در بلندمدت و کوتاه‌مدت اثری مثبت بر قیمت مسکن داشته، هرچند این اثر برای نیوزلند و استرالیا منفی گزارش شده است.

بائک و همکاران^۱ (۲۰۲۴) اثرات غیرخطی شوک‌های عدم-اطمینان بخش املاک و نقش شرایط مالی بر چرخه‌های تجاری ایالات متحده را با مدل خودرگرسیون برداری بررسی نموده‌اند. براساس یافته‌های آنان، شوک‌ها تأثیری منفی بر قیمت مسکن، ساخت‌وساز و اشتغال بخش ساختمان داشته و این اثرات در دوران رکود از شدت و پایداری بیشتری برخوردار هستند.

بالسیلار و همکاران^۲ (۲۰۲۱) با رویکرد خودرگرسیون برداری پانلی برای ۱۶ کشور در بازه زمانی ۲۰۱۸-۲۰۰۴، رابطه قیمت مسکن و عدم‌اطمینان سیاست اقتصادی را بررسی کرده‌اند. یافته‌های آنان نشان داد شوک عدم‌اطمینان سیاست اقتصادی، قیمت مسکن را کاهش داده، اما عدم‌اطمینان سیاست اقتصادی پاسخ ضعیفی به شوک‌های قیمت مسکن نشان می‌دهد.

۲-۲ مطالعات داخلی

گلپایگانی و همکاران (۱۴۰۴) تأثیر شاخص عدم‌اطمینان اقتصادی بر رشد قیمت و تغییرات تعداد معاملات مسکن را با هفت متغیر کلان اقتصادی برای ۳۰ استان طی دوره ۱۴۰۲-۱۳۸۷ با تحلیل ساختاری مدل DSGE مطالعه کردند. نتایج آنان حاکی از تأثیر مثبت و معنادار عدم‌اطمینان اقتصادی بر رشد قیمت مسکن و تأثیر غیرمعنادار آن بر تغییرات تعداد معاملات بود.

لشکری و اشرف گنجویی (۱۴۰۴) تأثیر عدم‌اطمینان بر شاخص قیمت مسکن را با تأکید بر نقش بازار سهام در ایران طی سالهای ۱۳۷۰ تا ۱۴۰۲ بررسی کرده‌اند. براساس یافته‌های آنان، شاخص بازار سهام و نرخ ارز بیشترین تأثیر را بر قیمت مسکن دارند. عدم‌اطمینان اقتصادی از طریق متغیرهای کلان، نوسانات شدیدی در بازار مسکن ایجاد کرده و رفتار سرمایه‌گذاران را تحت تأثیر قرار داده است.

شیرافکن لمسو و همکاران (۱۴۰۳) با روش GVAR در بازه زمانی ۱۳۸۸-۱۳۹۹، به بررسی سرایت شوک‌های قیمت و حجم معاملات مسکن از تهران به سایر استان‌های ایران پرداخته است. بر اساس یافته‌های آنان، واکنش قیمت مسکن در اغلب استان‌ها به شوک‌های قیمتی تهران بیش از شوک‌های حجمی است و حجم معاملات نیز عمدتاً از شوک‌های قیمتی تأثیر می‌پذیرد.

استفاده از مدل خودرگرسیون برداری عامل‌افزوده (FAVAR) ترکیبی با روش پارامترهای متغیر در زمان (TVP) انجام می‌شود. بردار متغیرهای هدف شامل شاخص بازار مسکن (تعداد پروانه‌های ساختمانی) است. بردار متغیرهای توضیحی نیز در سه دسته طبقه‌بندی می‌شوند:

(۱) متغیرهای واقعی (مصرف خصوصی، سرمایه‌گذاری کل، مخارج دولت، مالیات‌ها و نرخ بیکاری)؛

(۲) متغیرهای قیمتی (شاخص قیمت مصرف‌کننده و شاخص قیمت تولیدکننده)؛

(۳) متغیرهای مالی (نرخ بهره کوتاه‌مدت و بلندمدت، رشد پایه پولی و اعتبارات، قیمت کالاها و نرخ ارز)

فرض بر آن است که عوامل بنیادی غیرقابل مشاهده F_t بر پویایی این متغیرها تأثیر می‌گذارند. رابطه بین متغیرهای مشاهده‌پذیر و عوامل پنهان به صورت معادله (۱) نمایش داده می‌شود:

$$x_t = \Lambda F_t + e_t \quad \text{رابطه (۱)}$$

پس از استخراج عوامل، پویایی‌های سیستم شامل عوامل پنهان و متغیر هدف در قالب یک مدل VAR با پارامترهای زمان‌متغیر به صورت معادله (۲) تصریح می‌گردد (شریفی و همکاران، ۱۳۹۸):

$$F_t; Y_t = \phi_t(L)[F_{t-1}; Y_{t-1}] + V_t \quad \text{رابطه (۲)}$$

در این رابطه، $\Phi_t(L)$ یک ماتریس چندجمله‌ای از وقفه‌های توزیع‌شده با ضرایب وابسته به زمان و V_t بردار پسماندها است. مدل‌سازی مدل TVP-FAVAR به این صورت است که ابتدا فرض می‌شود Y_t ابعاد $M \times 1$ و X_t با ابعاد $N \times 1$ دو بردار از متغیرهایی باشند که قرار است تأثیر یک سری متغیر بر دیگر متغیرها طی زمان $t=1,2,3,\dots,T$ را بررسی شود. در واقع Y_t متغیر هدف مدل است که توسط سیاست‌گذاران کنترل می‌گردد و در این تحقیق بازار مسکن است و X_t مجموعه‌ای از متغیرهایی است که بر بازار مسکن تأثیر می‌گذارند و شامل متغیرهای واقعی اقتصاد (مصرف، سرمایه‌گذاری، مخارج دولت، مالیات، بیکاری)، متغیرهای قیمتی (شاخص قیمتی مصرف‌کننده و شاخص قیمتی تولیدکننده) و متغیرهای مالی (نرخ بهره کوتاه‌مدت، نرخ بهره بلندمدت و نرخ ارز) است.

مجموعه داده‌های اساسی X_{it} ، فعالیت واقعی اقتصاد و متغیرهای اسمی، مالی و مسکن را دربرمی‌گیرد و اندازه‌گیری عدم قطعیت نوسانات در بخش‌های اصلی اقتصاد را نشان می‌دهد. با این مفروضات معادله ساختار بلوکی مدل زیر را می‌توان نوشت که در آن هر گروه از متغیرها توسط یک عامل پنهان مجزا توضیح داده می‌شود.

عامل‌افزوده با پارامترهای متغیر در زمان (TVP-FAVAR) استفاده می‌شود. انتخاب این مدل بر دو دلیل اصلی استوار است: ۱- با توجه به اینکه روش محاسباتی مدل TVP-FAVAR براساس فیلتر کالمن است، ضرایب تخمین آن در طی زمان ثابت نیستند و متغیر می‌باشند. از جهت دیگر در اقتصاد، همیشه مشاهده گردیده است که به علت تغییرات شرایط، شکست‌های ساختاری و تغییرات چرخه‌ای در سری‌های زمانی که ویژگی اصلی سری‌های زمانی اقتصادی و مالی ایران می‌باشد، مدل‌های متداول توانایی کافی برای محاسبه پارامترها را ندارند و بهتر است مدلی ساخته شود که بتواند این واقعیت‌ها را محاسبه و اندازه‌گیری نماید. بر همین اساس، در این شرایط فیلتر کالمن با تخمین ضرایب متغیر در طول زمان، امکان مدل‌سازی واقعیت‌های اقتصاد را فراهم می‌سازد.

۲- بر خلاف اغلب مدل‌های رگرسیونی که با محدودیت استفاده از متغیرها روبه‌رو هستند، در این نوع از مدل‌ها تعداد متغیرها و تخمین‌زن‌ها زیاد می‌باشند. افزایش تعداد متغیرها باعث خلق مدل‌های بزرگ و حجیم می‌شوند. در این شرایط در اکثر مطالعات، محققین از مدل‌های TVP-FAVAR جهت تخمین مدل استفاده می‌نمایند. دلیل این امر آن است که رویکرد عاملی به کار رفته در این مدل‌ها، با استخراج تعداد معدودی عامل یا نیروی بنیادی غیرقابل مشاهده از میان انبوهی از متغیرهای اقتصادی، اطلاعات پراکنده موجود در متغیرهای متعدد را در قالب چند عامل کلیدی خلاصه می‌نماید. به عبارت دیگر، به جای وارد کردن تک‌تک متغیرها به مدل که باعث افزایش ابعاد و پیچیدگی محاسباتی و نیز کاهش درجه آزادی می‌شود، عوامل پنهان استخراج‌شده، کل اطلاعات مجموعه داده‌های وسیع را در خود جای می‌دهند. این ویژگی به محقق امکان می‌دهد تا بدون افت درجه آزادی و بدون مواجهه با مشکل هم‌خطی، تأثیر هم‌زمان مجموعه وسیعی از متغیرهای اقتصادی را در تحلیل لحاظ نماید.

ترکیب این دو رویکرد در قالب مدل TVP-FAVAR که بر الگوریتم فیلتر کالمن مبتنی است، امکان برآورد ضرایب زمان‌متغیر را ضمن حفظ مزیت بعد بالا فراهم می‌آورد. این روش برگرفته از مطالعه کریستو و همکاران (۲۰۱۹) است که آن را برای تحلیل بازار مسکن ایالات متحده به کار برده‌اند.

در پژوهش حاضر، با اتکا به تحلیل توابع واکنش آنی، تأثیر نااطمینانی متغیرهای اقتصادی بر بازار مسکن مورد بررسی قرار می‌گیرد. این متغیرها شامل سه گروه هستند: متغیرهای واقعی اقتصاد (مصرف، سرمایه‌گذاری، مخارج دولت، مالیات و بیکاری)، متغیرهای قیمتی (شاخص قیمت مصرف‌کننده و شاخص قیمت تولیدکننده) و متغیرهای مالی (نرخ بهره کوتاه‌مدت، نرخ بهره بلندمدت، رشد پول و اعتبار، قیمت کالاها و نرخ ارز). تحلیل با

$$z_t = C_t + \sum_{j=1}^P B_{tj} z_{t-j} + \sum_{j=0}^J \gamma_{tj} \ln \lambda_{t-j} + \Omega_t^{\frac{1}{2}} e_t \quad \text{رابطه (۶)}$$

که در آن Z_t ماتریسی از متغیرهای درون‌زا می باشد و قانون محرک برای ضرایب VAR به شرح زیر می‌باشد:

$$\begin{aligned} B_t &= B_{t-1} + \eta_t \\ \text{VAR}(\eta_t) &= QB \end{aligned} \quad \text{رابطه (۷)}$$

همچنین ماتریس کواریانس باقی‌مانده‌ها به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\Omega_t = A_t^{-1} H_t A_t^{-1'} \quad \text{رابطه (۸)}$$

جایی که A_t به شکل ماتریس پایین مثلثی می‌باشد و هر عنصر غیرصفر به صورت یک گام تصادفی تکمیل می‌شود:

$$\begin{aligned} a_t &= a_{t-1} + g_t \\ \text{VAR}(g_t) &= G \end{aligned} \quad \text{رابطه (۹)}$$

جایی که G یک عنصر مورب است و به پیروی از مطالعه ممتاز و همکاران نوسانات شوک‌های e_t به صورت زیر ارائه می‌گردند:

$$\begin{aligned} H_t &= \lambda_t S \\ S &= \text{diag}(s_1, \dots, s_n) \end{aligned} \quad \text{رابطه (۱۰)}$$

نوسانات مدل فوق به عنوان یک فرآیند $\text{AR}(1)$ پردازش می‌گردند:

$$\begin{aligned} \ln \lambda_t &= \alpha + \rho \ln \lambda_{t-1} + \bar{\eta}_t, \\ \text{VAR}(\bar{\eta}_t) &= Q_\lambda \end{aligned} \quad \text{رابطه (۱۱)}$$

عناصر مورب S فاکتورهای مقیاس‌کننده هستند. ساختار معادله (۱۱) نشان می‌دهد که مشخصات این مدل با دو ویژگی مشخص می‌شوند؛ اول این که مدل تفاوتی بین مؤلفه مشترک و خاص در نوسانات قائل نیست و λ_t یک مؤلفه ترکیبی از هر دو مؤلفه است. اگرچه جداسازی این مؤلفه‌های مشاهده‌نشده به خودی خود ممکن است، اما برای کاربرد این پژوهش که هدف اصلی آن برآورد نوسانات کلی (ترکیبی از دو مؤلفه) است، این جداسازی مرتبط نیست.

در این مدل سعی بر آن شده که تعداد زیادی از متغیرهای کلان اقتصادی و مالی را در Z_t قرار گیرد تا این امکان را فراهم آورد که احتمال وجود متغیرهای حذف شده را در نظر گرفته و نشان‌دهنده این مطلب باشد که λ_t طیف وسیعی از عدم قطعیت اقتصادی و مالی را دربرمی‌گیرد. همان‌طور که در ادبیات مدل TVP-FAVAR بیان شده است؛ پایداری ضرایب VAR در هر نقطه از زمانی که تعداد متغیرهای درون‌زا از چهار تا بیش‌تر شود، دشوار خواهد بود که با استفاده از یک ساختار عاملی در مدل این مشکل

$$\begin{bmatrix} X_t^1 \\ X_t^2 \\ \vdots \\ X_t^l \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_1^f & 0 & \dots & 0 \\ 0 & A_2^f & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & 0 & A_l^f \end{bmatrix} \begin{bmatrix} F_t^1 \\ F_t^2 \\ \vdots \\ F_t^l \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_t^1 \\ e_t^2 \\ \vdots \\ e_t^l \end{bmatrix} \quad \text{رابطه (۳)}$$

با ترکیب رابطه فوق با $x_t = \Lambda F_t + e_t$ معادله گذار برای مدل با پارامترهای ثابت (مبنای FAVAR) به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$\begin{bmatrix} F_t^1 \\ F_t^2 \\ \vdots \\ F_t^l \\ Y_t \end{bmatrix} = \phi(L) \begin{bmatrix} F_{t-1}^1 \\ F_{t-1}^2 \\ \vdots \\ F_{t-1}^l \\ Y_{t-1} \end{bmatrix} + V_t \quad \text{رابطه (۴)}$$

همچنین معادله گذار برای مدل با پارامترهای زمان متغیر (TVP-FAVAR) به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$\begin{bmatrix} F_t^1 \\ F_t^2 \\ \vdots \\ F_t^l \\ Y_t \end{bmatrix} = V_t + \begin{bmatrix} F_{t-1}^1 \\ F_{t-1}^2 \\ \vdots \\ F_{t-1}^l \\ Y_{t-1} \end{bmatrix} \phi_t(L) \quad \text{رابطه (۵)}$$

در این معادلات $\phi(L)$ چندجمله‌ای ماتریسی از وقفه‌ها با ضرایب ثابت و $\phi_t(L)$ نسخه زمان متغیر آن است.

مطالعه حاضر به بررسی تأثیر نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی بر بازده بازار مسکن با استفاده از داده‌های فصلی طی بازه زمانی ۱۳۷۱ لغایت ۱۴۰۲ در کشور ایران می‌پردازد. در پژوهش حاضر در کنار متغیر نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی از متغیرهای نرخ بهره، نرخ تورم، مصرف، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص و متغیر بازار مسکن به عنوان متغیرهای مستقل استفاده شده است که تمامی متغیرهای فوق از سامانه بانک مرکزی ایران و مرکز آمار ایران اخذ شده‌اند.

در مطالعات و پژوهش‌های صورت گرفته توسط محققان از شاخص‌های مختلفی جهت اندازه‌گیری نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی استفاده شده است ولی در این مطالعه از متغیرهای نرخ ارز، مالیات، نقدینگی و مخارج دولت برای محاسبه شاخص نااطمینانی سیاست‌های کلان اقتصادی دولت با الگو برداری از مقاله ممتاز و تئودوریدیس^۱ (۲۰۱۶) از مدل TVP-FAVAR استفاده خواهد شد به صورتی که از مخارج دولت و درآمدهای مالیاتی به عنوان شاخصی از مدیریت بخش مالی، حجم نقدینگی به عنوان شاخص بخش پولی و از نرخ ارز به عنوان شاخصی از سیاست ارزی یا بخش ارزی دولت در نظر گرفته می‌شوند. هسته اصلی مدل تجربی TVP-FAVAR به شرح زیر می‌باشد:

فصلی، آزمون‌های مرسوم ریشه واحد نظیر دیکی-فولر تعمیم‌یافته^۱ (ADF) یا فیلیپس-پرون^۲ (PP) ممکن است به دلیل نادیده‌گرفتن مؤلفه‌های فصلی، نتایج گمراه‌کننده‌ای در خصوص وجود ریشه واحد ارائه دهند (هابلبرگ و همکاران^۳، ۱۹۹۰). به عبارت دیگر، این آزمون‌ها قادر به تفکیک ریشه واحد در فرکانس صفر (غیرفصلی) از ریشه‌های واحد در فرکانس‌های فصلی نیستند و ممکن است وجود رفتار فصلی را به‌عنوان شواهدی از ناپایداری تلقی کنند.

برای رفع این محدودیت، هیلبرگ و همکاران (۱۹۹۰) آزمون ریشه واحد فصلی معروف به هگی^۴ را معرفی کردند که امکان آزمون هم‌زمان وجود ریشه واحد در فرکانس صفر (غیرفصلی) و فرکانس‌های فصلی (نیم‌سالانه و فصلی) را فراهم می‌سازد. این آزمون بر پایه رگرسیون کمکی شامل ترکیبی از متغیرهای تصحیح‌شده فصلی طراحی شده و با استفاده از آماره‌های t و F ، فرضیه‌های صفر مربوط به ریشه واحد را در هر فرکانس به‌طور جداگانه مورد بررسی قرار می‌دهد (گیسلز و آزبورن^۵، ۲۰۰۱).

به‌بیان دقیق‌تر، در آزمون هگی فرض صفر مبنی بر وجود ریشه واحد با فرکانس صفر (ریشه واحد غیرفصلی) و همچنین ریشه واحد با فرکانس دو (ریشه واحد نیم‌سالانه) با استفاده از آماره t و ریشه واحد با فرکانس چهار (ریشه واحد فصلی) با آماره F مورد آزمون قرار می‌گیرد. مطالعات بعدی، از جمله فرانس^۶ (۱۹۹۱) و همچنین اسمیت و اوتو^۷ (۱۹۹۷) نشان داده‌اند که نادیده‌گرفتن شکست‌های ساختاری در آزمون هگی می‌تواند به خطای نوع اول منجر شود؛ از این‌رو، در کاربردهای تجربی، معمولاً امکان وجود نقطه شکست ساختاری در آزمون لحاظ می‌گردد.

در پژوهش حاضر، با توجه به تواتر فصلی داده‌های اقتصادی و مالی ایران طی دوره ۱۳۷۱-۱۴۰۲، از آزمون ریشه واحد فصلی هگی برای تمامی متغیرهای مدل استفاده شده است. متغیرهای مورد بررسی شامل تولید ناخالص داخلی حقیقی (GDP)، مصرف خصوصی (C)، سرمایه‌گذاری ثابت ناخالص (INV)، نرخ بیکاری (U)، نرخ تورم (π)، نرخ بهره مؤثر (I) و تعداد پروانه‌های ساختمانی صادره (P) می‌باشند. نتایج آزمون به‌صورت خلاصه در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول (۱): نتایج آزمون ریشه واحد فصلی HEGY

Table (1): Results of HEGY seasonal unit root test

متغیر Variable	غیرفصلی Non-seasonal		$\pi/2$		فصلی π	
	آماره Test Statistic	p-value	آماره Test Statistic	p-value	آماره Test Statistic	p-value

تولید ناخالص داخلی حقیقی (GDP)	-1.93	0.661	-3.36	0.005	12.46	0.002
--------------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

را برطرف خواهد شد. به طور خاص مجموعه بزرگی از متغیرهای کلان و مالی در قالب یک معادله مشاهده شده به صورت زیر تعیین خواهد شد:

$$x_{it} = \Lambda_t z_t + R_{\varepsilon_{it}}^{1/2} \quad \text{رابطه (۱۲)}$$

که در آن X_t شامل بردار متغیرهای مشاهده شده شامل متغیرهای واقعی، قیمتی، مالی و متغیر بازار مسکن (تعداد پروانه‌های ساختمانی) می‌باشد، متغیر Z_t مجموعه‌ای از k عوامل مشاهده نشده در نظر گرفته می‌شود که یک مجموعه داده زیربنایی X_{it} را از طریق ماتریس بارگزاری عاملی Λ_t خلاصه می‌کند یا به عبارتی دیگر شامل عوامل مشترک نهفته (متغیر وابسته در معادلات) می‌باشد و متغیر Λ_t ماتریس بارگزاری‌های عاملی (زمان متغیر) می‌باشد. تأثیرات زمان متغیر را در ساختار عاملی به صورت زیر تکمیل می‌گردد:

$$\Lambda_t = \Lambda_{t-1} + \bar{\eta}_t \\ \text{VAR}(\bar{\eta}_t) = Q_\Lambda \quad \text{رابطه (۱۳)}$$

و پویایی عوامل نهفته در قالب یک VAR با پارامترهای زمان متغیر و یک عامل نااطمینانی مدل می‌شود:

$$z_t = c_t + \sum_{j=1}^p z_{t-j} B_{t-j} + \gamma_t \ln \lambda_t + u_t \quad \text{رابطه (۱۴)}$$

که در آن Z_{t-j} مقادیر گذشته عوامل و متغیرهای مستقل داخلی، $\ln \lambda$ عامل نوسان مشترک و نماینده شوک نااطمینانی سیاستی (متغیر مستقل اصلی)، B_{it} ضرایب زمان متغیر و U_t نوآوری‌ها با ماتریس کواریانس زمان متغیر هستند.

مؤلفه‌های خاص ε_{it} با ماتریس کواریانس مورو یا قطری R تعریف می‌شوند. طبق توصیف زیر؛ X_{it} شامل متغیرهای واقعی اقتصاد (مصرف، سرمایه‌گذاری، تولید ناخالص داخلی، مالیات، مخارج دولت)، متغیرهای قیمتی مانند شاخص قیمتی مصرف‌کننده، شاخص قیمتی تولیدکننده و ... و متغیرهای مالی مانند نرخ بهره کوتاه‌مدت و بلندمدت، اوراق قرضه شرکتی، رشد پول و اعتبار و ... می‌باشد. بنابراین عوامل Z_t شامل مقدار زیادی داده‌ها و اطلاعات هستند و در نتیجه اندازه‌گیری عدم قطعیت λ_t نوسانات تصادفی در بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران را دربرخواهد گرفت.

۴- یافته‌های تجربی پژوهش

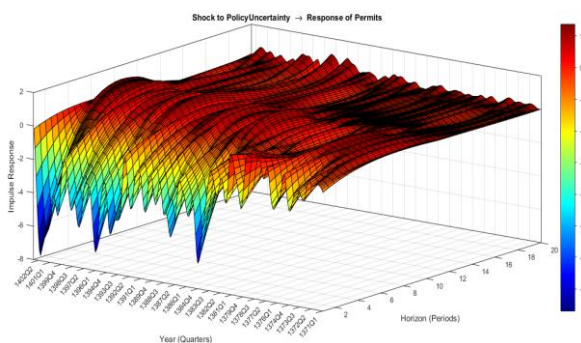
با توجه به استفاده از داده‌های سری زمانی در این پژوهش، بررسی پایایی (ایستایی) متغیرها پیش از هرگونه برآورد مدل، از الزامات اساسی مدل‌سازی محسوب می‌شود. در داده‌های سری زمانی با تواتر

5. Ghysels & Osborn
6. Franses
7. Smith & Otto

1. Augmented Dickey-Fuller (ADF)
2. Phillips-Perron (PP)
3. Hylleberg et al.
4. HEGY

نااطمینانی به بازار مسکن، از طریق تصمیمات سرمایه‌گذاری سازندگان و تعداد پروانه‌های ساختمانی ظاهر می‌شود. فعالیت ساخت‌وساز مسکن ماهیتی سرمایه‌بر، بلندمدت و تا حد زیادی بازگشت‌ناپذیر دارد. در چارچوب نظریه اختیار واقعی، افزایش نااطمینانی ارزش اختیار تعویق سرمایه‌گذاری را بالا می‌برد. بنگاه‌های ساختمانی در مواجهه با ابهام بالا در سیاست‌های ارزی، پولی، مالی و مقرراتی، ترجیح می‌دهند اجرای پروژه‌های جدید را تا روشن‌تر شدن افق سیاستی به تأخیر بیندازند. این سازوکار یکی از مهم‌ترین دلایل کاهش صدور پروانه‌های ساختمانی است.

علاوه بر اثر اختیار واقعی، سه کانال عملیاتی مشخص قابل شناسایی است. نخست، کانال هزینه تأمین مالی: نااطمینانی ریسک اعتباری پروژه‌های ساختمانی را از دیدگاه نظام بانکی افزایش می‌دهد و دسترسی به تسهیلات را محدود یا گران‌تر می‌کند. دوم، کانال انتظارات: پیش‌بینی‌پذیری قیمت نهاده‌ها، نرخ ارز و قدرت خرید متقاضیان مسکن کاهش یافته و ریسک سودآوری پروژه بالا می‌رود. سوم، کانال ترانزنامه و نقدینگی سازندگان: ارزش دارایی‌های موجود و جریان‌های نقدی آتی بنگاه‌های ساختمانی با ابهام بیشتری مواجه شده و ظرفیت شروع پروژه‌های جدید کاهش می‌یابد. هدف اصلی پژوهش، تبیین تأثیر نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی بر بازار مسکن است. در این مطالعه، وضعیت بازار مسکن با متغیر تعداد پروانه‌های ساختمانی اندازه‌گیری شده است. برآوردهای این مطالعه با استفاده از نرم‌افزار MATLAB و در چارچوب مدل TVP-FAVAR انجام شده است و نتایج تابع پاسخ ضربه در شکل (۱) ارائه شده است.



شکل (۱): نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی بر تعداد پروانه‌های ساختمانی

Figure (1): Economic policy uncertainty on the number of building permits

همان‌طور که در نمودار مشاهده می‌شود، شوک نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی اثر منفی، معنادار و به‌شدت زمان‌متغیر بر تعداد پروانه‌های ساختمانی داشته است. سطح پاسخ ضربه در بخش قابل‌توجهی از دوره مورد بررسی در ناحیه منفی قرار گرفته و در برخی مقاطع به مقادیر بسیار پایین (تا حدود ۶- تا ۷-) می‌رسد.

مصرف خصوصی (C)	-3.15	0.119	-8.69	0.005	29.73	0.000
سرمایه‌گذاری ثابت ناخالص (INV)	-2.25	0.456	-8.69	0.005	38.19	0.000
نرخ بیکاری (U)	-5.43	0.828	-6.30	0.005	47.82	0.000
نرخ تورم (π)	-4.68	0.145	-6.38	0.005	34.56	0.000
نرخ بهره مؤثر (I)	-3.21	0.718	-5.19	0.005	19.34	0.000
تعداد پروانه‌های ساختمانی (P)	-4.7	0.212	-4.33	0.005	41.28	0.000

با توجه به نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد فصلی هگی که در جدول فوق گزارش شده است، فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد در فرکانس‌های فصلی و نیم‌سالانه برای تمامی متغیرهای مورد بررسی در سطح معنی‌داری متعارف ۵ درصد رد می‌گردد. این امر حاکی از آن است که هیچ‌یک از سری‌های زمانی تحت مطالعه دارای ریشه واحد با تناوب فصلی یا نیم‌سالانه نیستند. در مقابل، در فرکانس صفر (ریشه واحد غیرفصلی) شواهد آماری کافی برای رد فرضیه صفر مشاهده نمی‌شود و در نتیجه وجود یک ریشه واحد غیرفصلی در تمامی متغیرها مورد تأیید قرار می‌گیرد. بر این اساس، می‌توان درجه انباشتگی متغیرهای مدل را به‌صورت $I(1,0)$ مشخص نمود؛ به این معنا که سری‌ها در سطح، نایستا بوده اما پس از یک‌بار تفاضل‌گیری معمولی (و بدون نیاز به تفاضل‌گیری فصلی) ایستا شده‌اند.

با توجه به گستردگی دامنه آثار نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی بر مجموعه متغیرهای کلان اقتصاد ایران، ارائه تحلیل تفصیلی برای تمامی کانال‌ها موجب اطاله کلام می‌گردد. از این‌رو، در ادامه صرفاً به بیان اجمالی سازوکارهای کلان پرداخته می‌شود و تمرکز اصلی بر تبیین تخصصی اثر نااطمینانی بر بازار مسکن و به‌ویژه تعداد پروانه‌های ساختمانی قرار می‌گیرد. از منظر نظری، نااطمینانی سیاستی به‌عنوان یک شوک منفی عرضه و تقاضا عمل می‌کند. افزایش نااطمینانی از طریق بالا بردن حق بیمه ریسک، نرخ بهره مؤثر را افزایش می‌دهد؛ انتظارات تورمی را تقویت کرده و پایداری تورم را بالا می‌برد؛ رفتار احتیاطی خانوارها را تشدید نموده و مصرف را منقبض می‌سازد؛ هزینه تأمین مالی و ریسک بازدهی را افزایش داده و سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد؛ تصمیمات استخدام را به تعویق انداخته و بیکاری را بالا می‌برد؛ و در نهایت از مجموع این کانال‌ها تولید ناخالص داخلی را منقبض می‌کند. این آثار کلان، از مسیر تضعیف قدرت خرید و افزایش هزینه تأمین مالی، به‌طور غیرمستقیم تقاضای مسکن را نیز تحت فشار قرار می‌دهند. با این حال، کانال اصلی و مستقیم انتقال

محیط سرمایه‌گذاری، به احیای فعالیت ساختمانی و بهبود عرضه مسکن کمک کند.

۶- نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر زمان‌متغیر شوک‌های نااطمینانی بر بازار مسکن ایران و با تمرکز بر متغیر تعداد پروانه‌های ساختمانی به‌عنوان شاخص پیش‌نگر فعالیت ساخت‌وساز انجام شد. بهره‌گیری از مدل TVP-FAVAR این امکان را فراهم ساخت تا پویایی‌های زمانی این رابطه در طول سه دهه اخیر شناسایی شود؛ قابلیتی که مدل‌های سنتی با پارامترهای ثابت از ارائه آن ناتوان هستند. نتایج تحقیق ضمن تأیید مبانی نظری موجود، بینش‌های جدیدی را درباره ماهیت ناهمگن و وابسته به رژیم اثر نااطمینانی بر بازار مسکن ایران ارائه می‌دهد. یافته‌ها نشان داد که شوک نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی اثر منفی، معنادار و به‌شدت زمان‌متغیر بر تعداد پروانه‌های ساختمانی داشته است. این نتیجه با سازوکار «اختیار واقعی» که توسط برنانکه (۱۹۸۳) و دیکسیت و پیندیک (۱۹۹۴) صورتبندی شده، انطباق کامل دارد. بر اساس این نظریه، در شرایط افزایش نااطمینانی، ارزش گزینه «انتظار و صبر کردن» برای سرمایه‌گذاران ساختمانی افزایش یافته و پروژه‌های جدید به تعویق می‌افتند. همچنین، واکنش منفی مشاهده‌شده از مسیر «کانال تأمین مالی و اصطکاک‌های اعتباری» نیز قابل تبیین است؛ چه آنکه افزایش ریسک نکول و سخت‌گیری اعتباری بانک‌ها، تأمین مالی پروژه‌های ساختمانی را دشوارتر می‌سازد (گیلکریست و همکاران، ۲۰۱۴). علاوه بر این دو کانال، کانال انتظارات و پیش‌بینی‌ناپذیری بازدهی سرمایه‌گذاری نیز نقش مهمی در این فرایند ایفا می‌کند. در شرایط نااطمینانی بالا، سازندگان نمی‌توانند چشم‌انداز قیمت نهاده‌ها، نرخ ارز و قدرت خرید متقاضیان را به‌درستی برآورد کنند و همین امر ریسک سودآوری پروژه‌های ساختمانی را افزایش داده و انگیزه شروع پروژه‌های جدید را تضعیف می‌کند.

نتایج به‌دست‌آمده با ادبیات موجود در این حوزه همسویی قابل‌توجهی دارد. در بعد بین‌المللی، یافته‌های دورماز (۲۰۲۵)، سپنی و همکاران (۲۰۲۵)، بآک و همکاران (۲۰۲۴) و بالسیلار و همکاران (۲۰۲۱) همگی بر اثر منفی نااطمینانی بر بازار مسکن تأکید دارند. پژوهش حاضر این یافته‌ها را برای اقتصاد ایران و با تأکید بر متغیر پیش‌نگر پروانه‌های ساختمانی تأیید می‌کند و نشان می‌دهد که این اثر منفی در ایران پیش از آنکه در قیمت‌ها منعکس شود، از مسیر انقباض فعالیت ساختمانی ظاهر می‌شود. با این حال، تمایز مهم نتایج این مطالعه با پژوهش نظیف و فایر

رسیده است. این الگو بیانگر آن است که افزایش نااطمینانی سیاستی به‌طور سیستماتیک موجب کاهش صدور پروانه‌های ساختمانی شده است. بررسی بعد زمانی نمودار نشان می‌دهد که شدت و پایداری اثر منفی در طول سه دهه یکنواخت نبوده است. در سال‌های ابتدایی دوره (دهه ۱۳۷۰)، واکنش منفی پروانه‌های ساختمانی نسبتاً محدودتر و در افق‌های کوتاه‌مدت ظاهر شده است. با حرکت به سمت دهه‌های بعدی، به‌ویژه از اواسط دهه ۱۳۸۰ به بعد، عمق فرورفتگی‌های منفی افزایش یافته و اثر شوک در افق‌های طولانی‌تری پایدار مانده است. شدیدترین واکنش‌های منفی در بازه‌های زمانی مقارن با تشدید تحریم‌ها، جهش‌های ارزی و افزایش نااطمینانی کلان (به‌خصوص سال‌های ۱۳۹۰ به بعد) مشاهده می‌شود. در این دوره‌ها، سطح پاسخ ضربه به‌وضوح به سمت مقادیر منفی عمیق‌تر متمایل شده و بازگشت به سطح صفر با تأخیر بیشتری همراه بوده است.

از منظر افق زمانی، اثر منفی شوک معمولاً در دوره‌های اولیه (افق‌های کوتاه‌مدت) شدیدتر است و سپس به‌تدریج تعدیل می‌شود. با این حال، در بسیاری از مقاطع تاریخی، اثر منفی به‌طور کامل محو نشده و در افق‌های میانی نیز باقی مانده است. این ویژگی نشان می‌دهد که نااطمینانی سیاستی نه‌تنها تصمیم‌گیری آنی سازندگان را مختل می‌کند، بلکه افق برنامه‌ریزی بلندمدت پروژه‌های ساختمانی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد.

سازوکار این اثرگذاری را می‌توان از دو مسیر اصلی تبیین کرد. نخست، افزایش هزینه و ریسک تأمین مالی پروژه‌های ساختمانی است. از آنجا که ساخت‌وساز مسکن نیازمند سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت و حجم بالای منابع مالی است، هرگونه افزایش نااطمینانی در سیاست‌های ارزی، پولی و مالی، هزینه فرصت و ریسک نکول را بالا می‌برد و انگیزه شروع پروژه‌های جدید را کاهش می‌دهد. دوم، کاهش قابلیت پیش‌بینی بازدهی سرمایه‌گذاری است. در شرایط نااطمینانی بالا، سازندگان و سرمایه‌گذاران نمی‌توانند چشم‌انداز هزینه‌ها، قیمت تمام‌شده و تقاضای آتی مسکن را به‌درستی برآورد کنند و در نتیجه ترجیح می‌دهند صدور پروانه و آغاز پروژه‌ها را به تعویق بیندازند یا متوقف کنند.

در مجموع، نتایج نمودار به‌روشنی نشان می‌دهد که نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی یکی از عوامل مهم و ساختاری محدودکننده عرضه مسکن در اقتصاد ایران طی سه دهه اخیر بوده است. شدت این اثر در دوره‌هایی که نااطمینانی مزمن و گسترده بوده، عمیق‌تر و پایدارتر ظاهر شده است. بنابراین، ثبات‌بخشی به سیاست‌های ارزی، مالی و مقرراتی می‌تواند از طریق کاهش ریسک ادراک‌شده و افزایش قابلیت پیش‌بینی

(۲۰۲۵) که به اثر مثبت نااطمینانی بر قیمت مسکن در برخی کشورهای آسیایی اشاره دارد، گویای اهمیت تفکیک متغیرهای حجمی از متغیرهای قیمتی در تحلیل بازار مسکن است. در اقتصاد ایران، نااطمینانی ابتدا تصمیمات سرمایه‌گذاری سازندگان را مختل می‌کند و این انقباض در سمت عرضه، با وقفه زمانی به رشد قیمت‌ها دامن می‌زند. افزون بر این، عدم تقارن در رابطه علی میان نااطمینانی و بازار مسکن که در مطالعه بالسیلار و همکاران (۲۰۲۱) گزارش شده، در پژوهش حاضر نیز تأیید می‌شود و نشان می‌دهد که جهت علیت عمدتاً از سمت نااطمینانی به بازار مسکن برقرار است. الگوی تشدید اثر در دوره‌های رکود که بایک و همکاران (۲۰۲۴) بر آن تأکید کرده‌اند نیز در اقتصاد ایران مشاهده می‌شود، با این ویژگی خاص که در ایران، مقاطع رکودی عمیقاً با جهش‌های ارزی و تشدید تحریم‌ها درهم‌تنیده شده و نااطمینانی را به سطوحی بسیار بالاتر از ادوار تجاری متعارف رسانده است.

در بعد داخلی، یافته‌های این پژوهش در کنار مطالعات پیشین تصویری منسجم از عملکرد دوگانه نااطمینانی در بازار مسکن ایران ارائه می‌دهد. گلیپایگانی و همکاران (۱۴۰۴) نشان دادند که نااطمینانی اقتصادی اثر مثبت و معنادار بر رشد قیمت مسکن دارد. این یافته در کنار نتایج پژوهش حاضر که کاهش پروانه‌های ساختمانی را نشان می‌دهد، سازوکاری دوجویی را آشکار می‌سازد: نااطمینانی هم‌زمان از یک‌سو از طریق کانال تقاضای سفته‌بازانه و پوشش ریسک تورمی به افزایش قیمت‌ها دامن می‌زند و از سوی دیگر با انقباض پروانه‌های ساختمانی، عرضه آتی مسکن را محدود می‌کند. این ترکیب، چرخه‌ای معیوب را شکل می‌دهد که در آن کاهش عرضه ناشی از نااطمینانی، خود به عاملی برای تشدید فشار بر قیمت‌ها تبدیل می‌شود. لشکری و اشرف گنجویی (۱۴۰۴) و کمالی دهکردی (۱۳۹۹) نیز نقش محوری نرخ ارز و شوک‌های تحریمی را در نوسانات بازار مسکن تأیید کرده‌اند. پژوهش حاضر این نتایج را تکمیل می‌کند و نشان می‌دهد که شوک‌های ارزی و تحریمی با یک تیر دو نشان می‌زنند: هم قیمت مسکن را از کانال تقاضای سفته‌بازانه افزایش می‌دهند و هم عرضه آتی را از کانال کاهش پروانه‌های ساختمانی محدود می‌کنند. فیروزجائی و همکاران (۱۴۰۳) نیز با تأکید بر غلبه تقاضای سرمایه‌ای بر تقاضای مصرفی در شرایط نااطمینانی، نشان دادند که سیاست‌های انقباضی می‌تواند به شکل‌گیری حباب قیمتی منجر شود. نتایج پژوهش حاضر با این یافته همخوانی داشته و تأیید می‌کند که در فضای نااطمینانی، بازار مسکن از کارکرد اصلی خود به‌عنوان تأمین‌کننده سرپناه فاصله گرفته و به بستری برای فعالیت‌های سفته‌بازانه تبدیل می‌شود.

مهم‌ترین نوآوری پژوهش حاضر، آشکارسازی ماهیت زمان‌متغیر رابطه میان نااطمینانی و پروانه‌های ساختمانی است که در مطالعات پیشین داخلی مورد توجه قرار نگرفته است. نتایج نشان داد که شدت اثر منفی نااطمینانی بر پروانه‌های ساختمانی در طول زمان یکسان نبوده و از الگویی افزایشی در شدت و پایداری تبعیت می‌کند. در دهه ۱۳۷۰، واکنش‌های منفی عمدتاً محدود و کوتاه‌مدت بودند. با حرکت به سمت دهه ۱۳۸۰ و به‌ویژه از سال‌های ۱۳۹۰ به بعد، عمق و پایداری این اثر به‌طور چشمگیری افزایش یافته است. این الگو با نظریه بلوم (۲۰۰۹) که نشان می‌دهد نااطمینانی در دوره‌های رکود اقتصادی اثرات بسیار شدیدتری نسبت به دوره‌های رونق دارد، انطباق کامل دارد. اقتصاد ایران در دهه ۱۳۹۰ با تحریم‌های گسترده بین‌المللی، جهش‌های ارزی بی‌سابقه و تورم فزاینده مواجه بود که به افزایش مزمن و انباشت نااطمینانی منجر شد و در نتیجه، حساسیت فعالیت ساختمانی به شوک‌های نااطمینانی را به حداکثر ممکن رساند. نکته حائز اهمیت آنکه در مقطعی از این دهه، اثر منفی نااطمینانی نه تنها در افق‌های کوتاه‌مدت، بلکه در افق‌های میان‌مدت و بلندمدت نیز پایدار مانده است. این یافته نشان می‌دهد که نااطمینانی مزمن، افق برنامه‌ریزی بلندمدت سازندگان را نیز تخریب کرده و صرفاً به تعویق موقت پروژه‌ها منجر نمی‌شود، بلکه ساختار سرمایه‌گذاری در بخش ساختمان را به‌طور پایدار منقبض می‌کند.

مجموعه شواهد ارائه‌شده بیانگر آن است که نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی به‌عنوان یکی از موانع ساختاری عرضه مسکن در اقتصاد ایران عمل کرده و اثر آن در گذر زمان تشدید شده است. این واقعیت، جهت‌گیری سیاست‌های مرتبط با بازار مسکن را از رویکردهای مقطعی و دستوری به سمت ثبات‌بخشی بنیادین به محیط اقتصاد کلان سوق می‌دهد. تجربه سه دهه اخیر نشان داده است که تا زمانی که نوسانات شدید در متغیرهای کلان تداوم داشته باشد، سیاست‌های بخشی در حوزه مسکن از اثربخشی لازم برخوردار نخواهند بود. در این راستا، ایجاد یک چارچوب باثبات برای سیاست‌های پولی، ارزی و مالی باید در اولویت قرار گیرد. نتایج نشان داد که عمیق‌ترین واکنش‌های منفی پروانه‌های ساختمانی دقیقاً در مقاطع جهش‌های ارزی مشاهده شده است؛ از این‌رو، تنظیم سیاست‌های ارزی به‌گونه‌ای که از شوک‌های ناگهانی جلوگیری کند، به‌طور مستقیم به احیای سرمایه‌گذاری ساختمانی کمک خواهد کرد. اتخاذ نظام‌های ارزی مبتنی بر قاعده، افزایش شفافیت در بازار ارز و کاهش مداخلات غیرقابل پیش‌بینی از جمله اقداماتی است که می‌تواند نااطمینانی را در این حوزه کاهش دهد. از سوی دیگر، با توجه به نقش برجسته کانال اعتباری در انتقال نااطمینانی به بخش ساختمان،

مصنوعی را بررسی و تأیید کرده است. هرگونه دست‌کاری، نقض حقوق مالکیت فکری یا کپی‌رایت و مواردی از این قبیل و هر نوع استفاده نادرست دیگر از هوش مصنوعی، صرفاً بر عهده نویسندگان است و استفاده از هوش مصنوعی به هیچ‌وجه موجب انتقال یا کاهش مسئولیت و پاسخ‌گویی آنان در قبال اثر منتشرشده نخواهد شد.

منابع

- Andre, C. , Bonga-Bonga, L., Gupta, R., & Muteba Mwamba, J. W. (2017). Economic policy uncertainty, US real housing returns and their volatility: A nonparametric approach. *Journal of Real Estate Research*, 39(4), 493-514.
- Baek, I. , Liu, J., & Noh, S. (2024). Real estate uncertainty and financial conditions over the business cycle. *International Review of Economics & Finance*, 89, 656-675.
- Balcilar, M. , Roubaud, D., Uzuner, G., & Wohar, M. E. (2021). Housing sector and economic policy uncertainty: A GMM panel VAR approach. *International Review of Economics & Finance*, 76, 114-126.
- Bernanke, B. S. (1983). Irreversibility, Uncertainty, and Cyclical Investment. *The Quarterly Journal of Economics*, 98(1), 85-106.
- Bloom, N. (2009). The impact of uncertainty shocks. *Econometrica*, 77(3), 623-685.
- Cepni, O. , Marfatia, H. A., & Gupta, R. (2025). The time-varying impact of uncertainty shocks on the co-movement of regional housing prices of the United Kingdom. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 195.
- Christou, C. , Gupta, R., & Nyakabawo, W. (2019). Time-varying impact of uncertainty shocks on the US housing market. *Economics Letters*, 15-20.
- Dixit, A. K. , & Pindyck, R. S. (1994). *Investment Under Uncertainty*. Princeton University Press.
- Durmaz, N. , & Sun, F. (2025). Does economic policy uncertainty affect housing prices? Evidence from Asia Pacific countries. *Journal on International Studies*, 18(1), 9-21.
- El Montasser, G. , Ajmi, A. N., Chang, T., Simo-Kengne, B. D., Andre, C., & Gupta, R. (2016). Cross country evidence on the causal relationship between policy uncertainty and house prices. *Journal of Housing Research*, 25(2), 195-211.
- Firoozjaei, B., Aghaei, M., & Vaez Barzani, M. (2024). Asymmetric effects of economic policies on the public housing sector using a dynamic stochastic general equilibrium approach. *Iqtisād va Tijārat-i Nuvīn (Modern Economics and Trade)*, 15(2), 29-68 (In Persian).
- Gholizadeh, A. A. , & Sajjadi, H. (2010). Estimating the housing investment function in urban areas of Iran using the Tobin's Q approach. *Economic Policy Making*, 3, 71-106 (In Persian).
- طراحی ابزارهای تأمین مالی که ریسک ناطمینی کلان را پوشش دهند، ضروری به نظر می‌رسد. ایجاد صندوق‌های تضمین ریسک ساخت‌وساز، ارائه بیمه نوسانات نرخ ارز برای نهادهای ساختمانی و توسعه ابزارهای تأمین مالی زنجیره‌ای می‌تواند ریسک ادراک‌شده توسط سازندگان را کاهش داده و انگیزه شروع پروژه‌های جدید را حتی در شرایط ناطمینی حفظ کند. همچنین، یافته‌ها نشان داد که ناطمینی با کاهش پروانه‌های ساختمانی، عرضه آتی مسکن را منقبض می‌کند و این امر به‌نوبه خود فشار بر قیمت‌ها را در بلندمدت تشدید خواهد کرد. بر این اساس، سیاستگذار باید در مقاطع افزایش ناطمینی، تمهیدات لازم برای حفظ جریان عرضه مسکن را پیش‌بینی کند. ارائه مشوق‌های مالیاتی هدفمند برای پروژه‌های در حال احداث، تسریع در فرایند صدور مجوزها و کاهش هزینه‌های اداری ساخت‌وساز در دوره‌های ناطمینی بالا می‌تواند به حفظ سطح فعالیت ساختمانی کمک کرده و از تشدید بحران عرضه در آینده جلوگیری نماید. در نهایت، آنچه از یافته‌های این پژوهش به‌روشنی مستفاد می‌شود این است که خروج از چرخه معیوب ناطمینی-رکود ساخت‌وساز نیازمند مجموعه‌ای از سیاست‌های هماهنگ و مکمل در حوزه‌های پولی، مالی، ارزی و تجاری است و رویکردهای جزیره‌ای و بخشی‌توانایی شکستن این چرخه را نخواهند داشت.
- ## تشکر و قدردانی
- نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از سردبیر محترم، اعضای هیئت تحریریه و داوران گرامی که با ارائه نظرات علمی و سازنده، نقش مؤثری در بهبود کیفیت این پژوهش داشتند، صمیمانه تشکر و قدردانی نمایند.
- ## درصد مشارکت نویسندگان
- درصد مشارکت نویسندگان در انجام پژوهش حاضر به این صورت می‌باشد که؛ نویسنده اول ۵۰ درصد، نویسنده دوم ۳۰ درصد و نویسنده سوم ۲۰ درصد.
- ## تعارض منافع
- نویسندگان ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع‌دهی، نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.
- ## بیانیه استفاده از هوش مصنوعی
- نویسندگان مسئولیت کامل صحت، اصالت، یکپارچگی، قانونی‌بودن و رعایت ملاحظات اخلاقی تمامی متون، داده‌ها، جداول، شکل‌ها، تحلیل‌ها، منابع و نتیجه‌گیری‌های این مقاله را بر عهده دارد و تمامی خروجی‌های استخراج شده توسط هوش

- Asset Management and Financing, 3(3), 107-130 (In Persian).
- Mumtaz, H. , & Theodoridis, K. (2018). The changing transmission of uncertainty shocks in the U.S. *Journal of Business & Economic Statistics*, 36(2), 239–252.
- Mirzaei, H., Razban, N., Mohamadi, T., & Morovat, H. (2021). Analyzing the Spread of Housing Price Shocks across Tehran City's Regions Using Network Approach. *Urban Economics*, 6(1), 127-144 (In Persian).
- Primiceri, G. E. (2005). Time Varying Structural Vector Autoregressions and Monetary Policy. *The Review of Economic Studies*, 72(3), 821–852.
- Roudari, S. , Farahanifard, S., Shahabadi, A., & Adeli, O. (2022). Investigating the time-frequency volatility spillover among exchange rate, inflation, stock and housing prices in Iran. *Journal of Economics and Modelling*, 13(2), 65–93 (In Persian).
- Sharifi, S. M. R. , Dehghan Dehnavi, M. A., & Afshari Rad, M. (2019). Evaluating the impact of financial development on the underground economy in Iran (Based on the TVP-FAVAR model framework). *Iqtisād-i Mālī (Financial Economics)*, 13(46), 41-71 (In Persian).
- Shirafkan, M., Seyedhashemi, F., & Sistani Badoei, Y. (2024). Investigating the effect of mutual shocks of the housing price index and the volume of housing transactions in the provinces of Iran: with the GVAR approach. *Stable Economy Journal*, 5(2), 55-92 (In Persian).
- Gilchrist, S. , Sim, J. W., & Zakrajšek, E. (2014). Uncertainty, Financial Frictions, and Investment Dynamics. NBER Working Paper No. 20038.
- Golpaygani, A. R., Mirjalili, S. H., & Afshari, Z. (2026). The impact of the economic uncertainty index on the growth rate of prices and changes in the number of housing transactions in Iran. *Naẓariyyahā-yi Kārburdī-i Iqtisād (Applied Theories of Economics)*, 13(4), 123-148. (In Persian).
- Holland, A. S. , Ott, S. H., & Riddiough, T. J. (2009). The Role of Uncertainty in Investment: An Examination of Competing Investment Models Using Commercial Real Estate Data. *Real Estate Economics*, 37(3), 441–472.
- Huang, M. (2025). Shock Waves: Mapping the Impact of Uncertainty on US Urban Housing Markets.
- Jurado, K. , Ludvigson, S. C., & Ng, S. (2015). Measuring uncertainty. *American Economic Review*, 105(3), 1177–1216.
- Kamali Dehkordi, P. (2021). Analysis of the effect of currency shock, economic sanctions and oil prices on the housing market (Using structural vector-autoregressive SVAR). *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 7(4), 27-56 (In Persian).
- Lashkari, M., & Ashraf Ganjavi, R. (2025). Investigating the impact of uncertainty of factors affecting the housing price index with emphasis on the stock market index. *Iqtisād va Barnāmah'rīzī-i Shahrī (Economics and Urban Planning)*, 6(2), 100-113. (In Persian).
- Mohseni Zanouzi, S. J. , Asgari, H., & Ebrahimi, M. H. (2015). The impact of fiscal policy on asset prices and its uncertainty in Iran. *Scientific-Research Journal of*