

The asymmetric effects of economic policies on the housing sector using the dynamic stochastic general equilibrium approach

Bagher Adabi Firouzjaee^{*}, Ahmad Gholami^{}**

Ehsan Salami^{*}**

Abstract

Considering the two characteristics of real estate, including consumption and capital characteristics, the total demand of the housing sector can be divided into consumer and investment demand. Different policies can have different effects on each component of housing demand. In this study, using Iran's seasonal data of 1380-1400 and the stochastic dynamic general equilibrium approach, the effects of monetary and financial policy as well as the oil price shock on housing demand were investigated. The results show that investment demand can explain housing price fluctuations better than consumer demand. For example, while expansionary fiscal policy increases both types of consumption and investment demands; Contractionary financial policy causes a decrease in consumer demand and an increase in capital demand for housing. When the economy is booming, the housing market fluctuates. As the fluctuations in the housing market increase, the share of investment in housing increases, and this indicates that

^{*} Assistant Professor of Economics, Department of Administrative Sciences and Economics, Faculty of Humanities and physical education, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous, Iran (Corresponding Author), b.adabi@gonbad.ac.ir

^{**} PhD of economics, Faculty of economics, Tehran University, Tehran, Iran, ahmad.gholami39@gmail.com

^{***} Assistant Professor of Economics, Department of Economics, Faculty of Humanities, Maybod University, Maybod, Iran, salimi@meybod.ac.ir

Date received: 04/02/2024, Date of acceptance: 01/06/2024



housing applicants tend to give more weight to the investment value than the value. Provide consumption that may cause the formation of a housing bubble.

Keywords: housing sector, consumption and investment demand, fiscal policy, monetary policy, dynamic stochastic general equilibrium.

JEL classification: R3, C6 ,E6



آثار نامتقارن سیاست‌های اقتصادی بر بخش مسکن با استفاده از رویکرد تعادل عمومی پویای تصادفی

باقر ادبی فیروزجانی*

احمد غلامی**، احسان سلیمی***

چکیده

با توجه به دو ویژگی املاک و مستغلات شامل ویژگی مصرفی و سرمایه‌ای، تقاضای کل بخش مسکن را می‌توان به تقاضای مصرفی و تقاضای سرمایه‌گذاری تقسیم کرد. سیاست‌های مختلف می‌توانند آثار متفاوتی بر هر یک از اجزای تقاضای مسکن داشته باشند. در این مطالعه با استفاده از داده‌های فصلی ۱۳۸۰-۱۴۰۰ کشور و رویکرد تعادل عمومی پویای تصادفی، آثار سیاست پولی و مالی و نیز شوک قیمت نفت بر تقاضای مسکن مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد که تقاضای سرمایه‌گذاری می‌تواند برای توضیح نوسانات قیمت مسکن بهتر از تقاضای مصرف‌کننده باشد. به‌عنوان نمونه در حالی که سیاست مالی انبساطی باعث افزایش هر دو نوع تقاضای مصرفی و سرمایه‌گذاری می‌شود؛ سیاست مالی انقباضی سبب کاهش تقاضای مصرفی و افزایش تقاضای سرمایه‌ای مسکن می‌شود. زمانی که اقتصاد در حال رونق باشد بازار مسکن دچار نوسان می‌شود با افزایش نوسانات در بازار مسکن، سهم سرمایه‌گذاری در مسکن افزایش می‌یابد و این حاکی از آن است که متقاضیان مسکن تمایل دارند وزن بیشتری به ارزش سرمایه‌گذاری نسبت به ارزش مصرفی ارائه دهند که ممکن است باعث تشکیل حباب مسکن شود.

* استادیار اقتصاد، گروه علوم اداری و اقتصاد، دانشکده علوم انسانی و علوم ورزشی، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد

کاووس، ایران (نویسنده مسئول)، b.adabi@gonbad.ac.ir

** دکتری اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، تهران، ایران، ahmad.gholami39@gmail.com

*** استادیار اقتصاد، گروه علوم اقتصادی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه میبد، میبد، ایران، salimi@meybod.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۵، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۳/۱۲



کلیدواژه‌ها: بخش مسکن، تقاضای مصرفی و سرمایه‌ای، سیاست پولی، سیاست مالی، مدل تعادل عمومی پویای تصادفی.
طبقه‌بندی JEL: R3, C6, E6

۱. مقدمه

بخش مسکن با توجه به تاثیرگذاری آن بر سیکل تجاری حقیقی و سیستم مالی، نقش مهمی در اقتصاد کلان ایفا می‌کند به عبارت دقیق‌تر نقش مهم تحولات بازار مسکن در سیکل تجاری را می‌توان در وقوع رکود بزرگ و بحران مالی ۲۰۰۹-۲۰۰۷ مشاهده کرد (گابائر و همکاران (Gabauer et al.)، ۳۵۱: ۲۰۲۴) و شیلر (Shiller) (۲۰۱۲). از اینرو پس از بحران مالی ایالات متحده بخش مسکن به عنوان یک بخش تاثیرگذار مورد توجه ویژه‌ای قرار گرفت و وارد مدل‌های اقتصادی شد (استیگلیتز (Stiglitz)، ۱۶۶: ۲۰۱۱، محمودی و همکاران (۱۳۹۸). در واقع نوسانات بخش مسکن در گام نخست منجر به رفتارهای غیرمعقول نظیر افزایش تقاضا و سرمایه‌گذاری سوداگرایانه مسکن می‌شود و در ادامه این امر منجر به ناکارایی اقتصاد کلان با توجه به ارتباط پیشین و پسین مسکن با سایر بخش‌های اقتصادی می‌شود (حجت و همکاران ۱۴۰۰ و قلی زاده کمیاب (۱۳۸۹). لذا شناسایی عوامل و تکانه‌های متعدد داخلی و خارجی موثر بر بخش مسکن حائز اهمیت است. در واقع نوسانات شدید بازار مسکن به ویژه پس از بحران مالی جهانی، بررسی عوامل موثر بر این نوسانات و چگونگی کنترل آن را مهم می‌کند. رویکرد کلی بر این است که نوسانات بازار مسکن تحت تاثیر عواملی مانند چرخه‌های اقتصادی، تولید ناخالص داخلی، رشد درآمد، تورم و اشتغال (مک‌کوین و اوریلی (McQuinn and O'Reilly)، ۳۷۸: ۲۰۰۸) و انحرافات در اجرای سیاست کلان اقتصادی (دی ویت و همکاران (De Wit et al.)، ۲۲۱: ۲۰۱۳) قرار می‌گیرد.

بر اساس مطالعات نظری و تجربی، سیاست‌های اقتصادی نظیر سیاست پولی و مالی و نیز شوک قیمت‌های جهانی نظیر نفت بر نوسانات بخش مسکن اثرگذار هستند. در واقع کانال‌های مکانیزم انتقال سیاست پولی بر بخش مسکن از طریق کانال نرخ بهره، کانال اعتباری و کانال عرضه پول بر بخش مسکن و در نهایت متغیرهای کلان اقتصادی منتقل می‌شود (گائو و همکاران (Guo et al.)، ۲: ۲۰۱۴). تاثیر شوک‌های سیاست مالی از طریق شرایط اخذ وام، درآمد قابل تصرف خانوارها و انتظارات پیامدهای کلیدی بر بازار مسکن دارد (گوپتا و همکاران

(Gupta et al., ۲۰۱۳: ۴۷). علاوه بر این مطالعات انجام شده بر ارتباط تئوریک بین تکانه‌های قیمت انرژی به ویژه نفت با بازار مسکن دارد (کیلینس و همکاران (Killinsa et al) (۲۰۱۷).

ارتباط میان بخش مسکن و متغیرهای کلان اقتصادی و نیز تاثیرپذیری آن از سیاست‌های اقتصادی، تنها منحصر به اقتصاد آمریکا نبوده و در سایر کشورها نظیر ایران نیز این ارتباط وجود دارد به عنوان نمونه مهرگان (۱۳۹۳) نشان داد که بخش مسکن بیشترین روابط را با سایر بخش‌های اقتصاد داشته و به دلیل سهم قابل توجه این بخش در تولید ناخالص داخلی، افت و خیزهای تقاضا در این بخش، می‌تواند تاثیر چشمگیری در اقتصاد کشور داشته باشد. توجه به بخش مسکن و پیامدهای نوسانات آن ناشی از سیاست‌های اقتصادی از آن جهت حائز اهمیت مضاعف است که مسکن از یک سو به عنوان کالای مصرفی در نظر گرفته می‌شود و سهم بالایی در سبد مصرفی خانوار (به طور متوسط ۳۳ درصد در سال ۱۴۰۱) و به تبع آن بر تقاضای کل و نیز تورم دارد علاوه بر این مسکن به عنوان کالای سرمایه‌ای محسوب می‌شود و از این حیث نوسانات مسکن ناشی از عوامل و سیاست‌های بیرونی تاثیر مهمی بر سرمایه‌گذاری، اشتغال و تولید دارد.^۱

با توجه به موارد مطرح شده؛ ذکر چند نکته حائز اهمیت است اول اینکه بخش مسکن تحت تاثیر سیاست‌ها و تکانه‌های بیرونی است و از این منظر بر نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی تاثیرگذار است. دوم اینکه مسکن بر خلاف سایر کالاها، به عنوان یک کالای خاص محسوب می‌شود به نحوی که از یک سو به عنوان یک کالای ضروری مصرفی، نیازهای اولیه زندگی خانوارها را فراهم می‌کند و از سوی دیگر به عنوان یک کالای سرمایه‌گذاری، افزایش دارایی و درآمد را برای خانوار به ارمغان می‌آورد با توجه به چنین ویژگی مسکن، نتایج حاصل از اجرای سیاست‌های اقتصادی برای اطمینان از تامین نیاز مصرفی خانوارها و به طور همزمان بیرون راندن حباب سرمایه‌گذاری بخش مسکن دشوار است (کاولی و همکاران (Cauley et al.) ۲۰۰۷ و زوئو و همکاران (Zhou et al.) ۲۰۲۳). سوم اینکه درهم تنیدگی تقاضاهای مصرفی و سرمایه‌گذاری مسکن باعث می‌شود تاثیرپذیری بازار مسکن از سیاست‌های کلان اقتصادی به صورت نامتقارن باشد یعنی اینکه تاثیر شوک‌های مثبت و منفی سیاست‌ها به لحاظ میزان تاثیرپذیری نتایج متفاوتی در پی خواهد داشت.

با توجه به موارد مطرح شده، سوالی که مطرح می‌شود این است که شوک‌هایی که به بازار مسکن وارد می‌شوند اولاً، چه تاثیری بر سرمایه‌گذاری، تقاضا و قیمت بخش مسکن دارد و در ادامه نوسانات بخش مسکن ناشی از این شوک‌ها چه تاثیری بر متغیرهای کلان اقتصادی نظیر

تولید، مصرف و تورم دارد. ثانیاً، آیا آثار سیاست‌های مثبت و منفی بر بخش مسکن و متغیرهای کلان اقتصادی متقارن است؟ از اینرو هدف اصلی این مطالعه بررسی آثار نامتقارن سیاست‌های مختلف بر بخش مسکن با استفاده از رویکرد تعادل عمومی پویای تصادفی برای دوره ۱۳۸۰-۱۴۰۰ است تا بر این اساس بتوان برنامه‌ریزان و سیاستگذاران را در تحلیل و پیش‌بینی درست وضعیت آینده کمک و متناسب با آن راه‌حل‌های مناسب را ارائه داد.

ساختار این مطالعه در پنج بخش ارائه شده است. در ادامه و در بخش دوم مروری بر مبانی نظری و مطالعات پیشین انجام می‌شود. الگوی تحقیق در بخش سوم طراحی می‌گردد. نتایج و یافته‌های تحقیق در بخش چهارم تبیین می‌شود و بخش پایانی به جمع‌بندی و ارائه پیشنهادات اختصاص دارد.

۲. ادبیات موضوع

۱.۲ مبانی نظری

۱.۱.۲ کانال‌های انتقال و ارتباطی میان بخش مسکن و اقتصاد کلان

در خصوص اهمیت و ارتباط میان بخش مسکن و متغیرهای کلان اقتصادی رویکردهای متعددی وجود دارد. از یک منظر یاکوویلو (Iacoviello) (۲۰۱۱) اهمیت نقش بخش مسکن بر اقتصاد کلان را در قالب حقایق آشکار شده و از ناحیه ارتباط ثروت مسکن، قیمت مسکن و سرمایه‌گذاری آن با بخش حقیقی اقتصاد مورد توجه قرار می‌دهد. از ناحیه ثروت شواهد نشان می‌دهد که ثروت مسکن (ارزش بازار کل سهام سرمایه مسکونی) جزء مهمی از ثروت ملی است و نیمی از ثروت خانوارها در اکثر اقتصادهای توسعه یافته را تشکیل می‌دهد و ثروت مسکن از یکسو با کل مخارج مصرفی همراستا است و از سوی دیگر روند حرکتی ثروت مسکن به طور معمول با حرکت‌های بزرگ در سرمایه‌گذاری بخش مسکن همراه است و این تحرکات در سرمایه‌گذاری مسکن، به نوبه خود، به طور قابل توجهی بر تولید ناخالص داخلی و اشتغال کل تأثیر می‌گذارد. از ناحیه قیمت مسکن نیز شواهد حاکی از ارتباط بالای تحرکات قیمت مسکن (تورم بخش مسکن) با تغییرات شاخص قیمت کل (تورم بخش مصرفی) دارد. از ناحیه سرمایه‌گذاری نیز می‌توان نشان داد که سرمایه‌گذاری در بخش مسکن منجر به سرمایه‌گذاری در سایر بخش‌های اقتصادی می‌شود و از این منظر بر رشد تولید و اشتغال اثر می‌گذارد (یاکوویلو ۲۰۱۱).

از طرفی مطابق با رویکرد برودیر و همکاران (Brodeur et al) (۲۰۲۰)، بازارهای املاک و مستغلات را می‌توان به صورت شبکه پیچیده‌ای از اجزای به هم پیوسته با خانوارها، بنگاه‌ها، بانک‌ها و سرمایه‌گذاران توصیف کرد. علاوه بر این، بازار مسکن با درجه بالایی دارای ارتباط متقابل و همچنین پیوندهایی با اقتصاد کلان و بازارهای مالی است. بازار املاک و وام مسکن با متغیرهای اقتصاد کلان نظیر اشتغال، مصرف و تولید ناخالص داخلی، بازارهای مالی و سایر بازارهای اعتباری و مالی از طریق آثار ثروت و ارزش گذاری به هم مرتبط هستند (بالمی و همکاران (Bailemi)، ۳: ۲۰۲۱).

کانال‌های انتقال میان بازار مسکن و اقتصاد کلان را بر مبنای مدل‌های عرضه و تقاضا (دیماری (Demary) (۲۰۱۰)) و یا یک مدل خاص که بخش مسکن و اقتصاد کلان را یکپارچه سازد (روبیو (Rubio) (۲۰۰۹)) و یاکوویلو و نری (Iacoviello and Neri) (۲۰۱۰)، تبیین کرد. با این حال کانال‌های انتقال از سمت متغیرهای اقتصاد کلان به سمت بخش مسکن به شرح زیر قابل ارائه است:

- (۱) **شوک نرخ بهره:** زمانی که بانک مرکزی از طریق اتخاذ سیاست‌های پولی، نرخ‌های بهره را افزایش می‌دهد این افزایش در نرخ‌های بازار پول به افزایش نرخ وام مسکن تبدیل می‌شود که هزینه‌های تامین مالی پروژه‌های املاک را افزایش می‌دهد. افزایش هزینه تامین مالی باعث کاهش تقاضای مسکن و در نتیجه کاهش قیمت مسکن می‌شود.
- (۲) **شوک تولید:** به دنبال یک شوک مثبت تولید، بنگاه‌ها تقاضای خود را برای نیروی کار در پاسخ به تولید بالاتر افزایش می‌دهند، زیرا قصد دارند تقاضای اضافی را تامین کنند. افزایش حاصله در درآمد نیروی کار خانوارها می‌تواند برای مخارج مصرفی بالاتر استفاده شود یا می‌توان آن را به ویژه در املاک و مستغلات سرمایه‌گذاری کرد. علاوه بر این، درآمد بیشتر نیروی کار احتمال دریافت وام در بازار وام مسکن را افزایش می‌دهد. بنابراین، تقاضای مسکن افزایش می‌یابد که منجر به افزایش قیمت املاک و مستغلات می‌شود.
- (۳) **شوک تورمی:** واکنش به شوک تورمی می‌تواند دوگانه باشد. از یک طرف، خانوارها ممکن است با سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات در زمانی که سطح قیمت‌ها افزایش می‌یابد، سعی کنند از ثروت خود در برابر تورم محافظت کنند. از این رو، قیمت مسکن به دلیل افزایش تقاضا برای ملک مسکونی افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، تقاضای

مسکن ممکن است کاهش یابد، زیرا بانک مرکزی با تشدید سیاست های پولی به تورم پاسخ می دهد که هزینه تامین مالی مسکن را افزایش می دهد. از این رو قیمت مسکن کاهش می یابد.

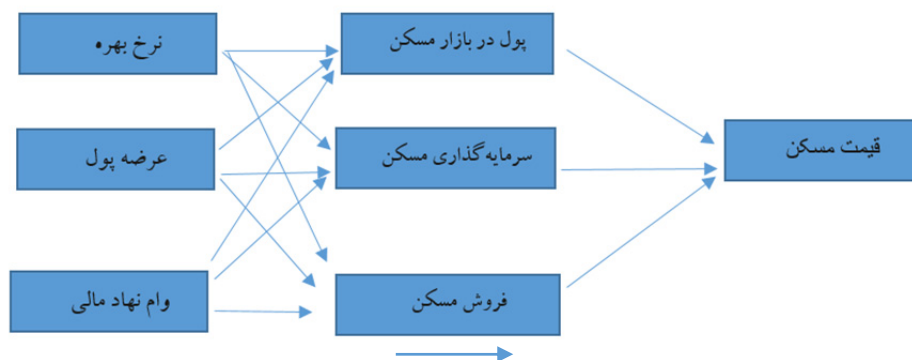
۲.۱.۲ سیاست پولی و بخش مسکن

کانال های مکانیزم انتقال سیاست پولی بر بخش مسکن شامل کانال نرخ بهره، کانال اعتباری و کانال عرضه پولی می باشد. در مورد کانال نرخ بهره، مشهورترین نظریه، نظریه کانال نرخ بهره کینز است. وقتی سیاست گذار پولی نرخ بهره جدیدی را تعیین می کند، تقاضا، عرضه سرمایه و هزینه سرمایه تغییر می کند و در نتیجه عرضه و تقاضای املاک و مستغلات تغییر می کند. به عنوان نمونه، با کاهش نرخ بهره، هزینه سرمایه و به تبع آن هزینه املاک کاهش می یابد و در نتیجه بازار مسکن رونق می گیرد.

در بعد کانال اعتباری، تحت سیاست های پولی انبساطی، با افزایش حجم پول، میزان اعتبار رشد می کند که منجر به نقدینگی بالا در جامعه می شود. در دوره های رونق، کارگزاران زمین، زمین هایی را به قیمت بالایی خریداری می کنند که قیمت مسکن در آینده به دلیل افزایش هزینه افزایش می یابد. علاوه بر این، زمانی که میزان اعتبار با افزایش عرضه پول افزایش می یابد، دریافت وام مسکن برای ساکنان آسان تر می شود. این امر تقاضای مسکن را افزایش می دهد و قیمت مسکن را افزایش می دهد و در عین حال تمایل مردم به کسب درآمد بیشتر را تشویق می کند. به طور خلاصه، تحت سیاست های پولی انبساطی، سرمایه گذاری املاک و مستغلات و قیمت مسکن همدیگر را ارتقا می دهند و با هم رشد می کنند (گائو و همکاران ۲۰۱۴).

در مورد کانال عرضه پولی، فریدمن و شوارتز بیان می کنند که عرضه پولی چرخه های اقتصادی را تغییر می دهد و در نتیجه بازار املاک و مستغلات را تغییر می دهد. با افزایش عرضه پولی، درآمد ناخالص افزایش خواهد یافت. یعنی این مطالعه وجود کانال عرضه پولی را اثبات می کند. ژائو و همکاران (Zhao et al.) (۲۰۰۲) و سان (SUN) (۲۰۰۴) نیز بیان می کنند کانال عرضه پولی نقش بسیار مهمی در اثر انتقال سیاست پولی دارد.

بر اساس تئوری های فوق، انتقال سیاست پولی در بازار املاک و مستغلات (مسکن) را می توان در قالب یک چارچوبی نشان داد (نمودار ۱).



نمودار ۱. مکانیزم انتقال سیاست پولی بر بازار مسکن

ماخذ: گائو و همکاران (۲۰۱۴)

در نمودار ۱، سیاست پولی از طریق کانال نرخ بهره، کانال عرضه پولی و کانال اعتباری بر بازار املاک و مستغلات تأثیر می‌گذارد و سپس سیاست پولی می‌تواند سرمایه‌گذاری در املاک، پول در بازار املاک و فروش را در بازار املاک و مستغلات مدیریت کند و در نهایت می‌تواند قیمت مسکن را تعیین نماید.

۳.۱.۲ سیاست مالی و بازار مسکن

تأثیر شوک‌های سیاست مالی از طریق شرایط وام، درآمد قابل تصرف خانوارها و انتظارات به طور کلی پیامدهای کلیدی برای بازار مسکن دارد. شواهد نشان می‌دهد که شوک‌های سیاست‌های مالی عواملی را ترکیب می‌کنند که ممکن است هم فعالیت مسکن را تشویق و هم منع کند. به عنوان مثال، در حالت مرسوم فرض می‌شود که شوک مخارج دولت منجر به انتظار مالیات‌های بالاتر در آینده می‌شود. به این ترتیب، شوک مخارج دولت (شوک مثبت) منجر به کاهش ثروت و کاهش مصرف از جمله مسکن می‌شود. در حالی که هم فعالیت مسکن و هم قیمت مسکن باید تحت تأثیر این کاهش مصرف قرار گیرند، بیشتر آثار منفی کوتاه‌مدت باید روی قیمت مسکن باشد زیرا این کاهش سریع‌تر تعدیل می‌شود. از سوی دیگر، مخارج حمایتی دولت با هدف خرید خانه می‌تواند تقاضای مسکن و قیمت خانه را افزایش دهد (آگنلو و سوزا (Agnello and Sousa), ۱۵۶: ۲۰۱۳). امکان دیگر این است که هزینه‌های دولت در مدارس، جاده‌ها، پارک‌ها و سایر امکانات رفاهی برای جذاب‌تر کردن مسکن نسبت به سایر

کالاها، افزایش قیمت نسبی خانه‌ها را در پی خواهد داشت (خان و رضا (Khan and Reza) (۲۰۱۳)).

۴.۱.۲ ارتباط بین بازار مسکن و انرژی

مطالعات انجام شده در خصوص ارتباط بین تکانه های انرژی به ویژه نفت با بازار مسکن حاکی از پنج ارتباط تئوریک بین آنها دارد (کیلینس و همکاران (۲۰۱۷)).

- با توجه به اینکه آثار مستقیم و غیرمستقیم افزایش قیمت انرژی بر درآمد و مخارج خانوارها منفی است از این منظر تقاضا برای مسکن را کاهش می دهد (اثر درآمدی)

- دومین اثر مربوط به تأثیر افزایش قیمت انرژی بر هزینه های ساخت و ساز مسکن است که منجر به محدودیت در عرضه مسکن می شود.

- سومین اثر مربوط به واکنش انقباضی سیاست پولی به فشار ناشی از افزایش قیمت انرژی بر تورم است که ابتدا نقدینگی را از بازار مسکن خارج می کند و سپس تقاضای کل از جمله تقاضای مسکن را کاهش می دهد (لوسیانی (Luciani) (۲۰۱۵)).

- اثر چهارم مربوط به جذابیت بخش انرژی از نظر بازده سرمایه گذاری در مقایسه با بخش مسکن است که ممکن است جریان وجوه را در هر دو دسته دارایی تغییر دهد و در نتیجه بر قیمت ها تأثیر بگذارد (چان و همکاران (Chan et al.) (۲۰۱۱)).

- در نهایت، پیامدهای باوقفه شوک قیمت انرژی که تغییرات متغیرهای کلان اقتصادی نظیر رشد اقتصادی و یا اعمال سیاست های دولت نظیر سیاست پولی را در پی دارد بر نوسانات بخش مسکن اثر می گذارد.

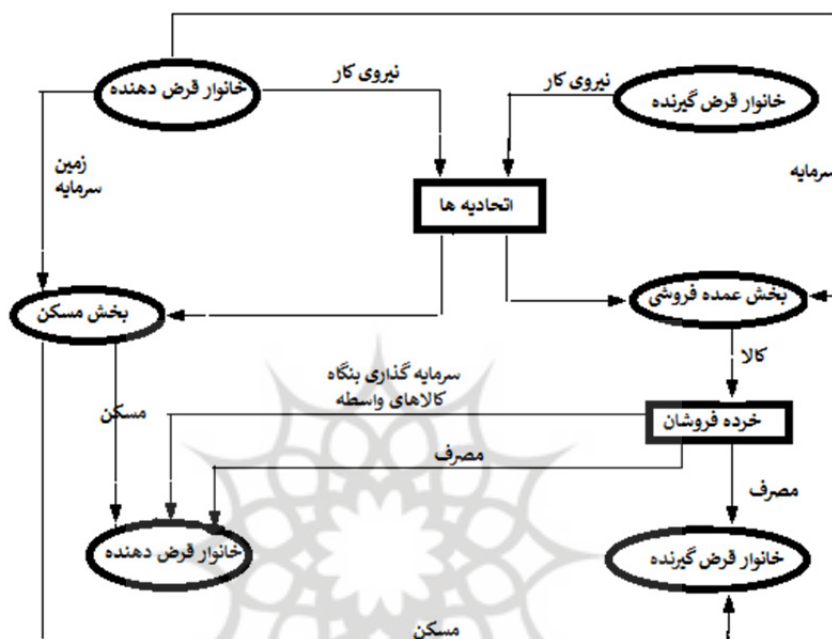
۵.۱.۲ تقاضای مصرفی و سرمایه ای مسکن

همان طور که پیشتر بیان شد در مقایسه با سایر کالاها، مسکن به عنوان یک کالای خاص محسوب می شود به طوری که هر دو ویژگی یک کالای مصرفی و کالای سرمایه ای را دارد. مطالعات اولیه بر نقش مسکن به عنوان یک کالای مصرفی در زندگی خانوارها و رشد اقتصادی متمرکز بودند. به عنوان نمونه پیگو (Pigou) (۱۹۳۳) و هابرلر (Haberler) (۱۹۳۷) برای اولین بار قیمت مسکن را در مدل های مصرف معرفی کردند و مفهوم اثر ثروت املاک و مستغلات را پیشنهاد کردند. بن حبیب و همکاران (Benhabib et al.) (۱۹۹۱) مسکن را در مدل های رشد

اقتصاد کلان وارد کردند، ایده اصلی مدل‌سازی این است که مسکن یک کالای مصرفی مهم است و افراد می‌توانند مخارج و زمان خود را هم برای کالاهای معمولی و هم برای مسکن اختصاص دهند. فرضیه سیکل زندگی استدلال می‌کند که خانوارها می‌خواهند در طول چرخه زندگی خود به آرامی مصرف کنند و مسکن می‌تواند برای کاهش شوک‌های نامطلوب استفاده شود (کارول و همکاران (Carroll et al.) (۲۰۰۳). از طرفی مطالعات جدیدتر بر آثار ثروت مسکن به عنوان کالای مصرفی تاکید دارد. کمپبل و کوکو (Campbell and Cocco) (۲۰۰۷) دریافتند که مسکن جزء اصلی ثروت است و مصرف خانوار به میزان قابل توجهی با توجه به قیمت مسکن تعدیل خواهد شد. چنگ و فانگ (Cheng and Fung) (۲۰۰۸) بیان کردند که مسکن نوعی دارایی غیر نقدی است و پیامدهای مصرفی متفاوت آن نسبت به دارایی‌های مالی، منجر به این شده است که خدمات مسکن وارد تابع مطلوبیت خانوار شود. وی و ژانگ (Wei and Zhang) (۲۰۱۱) نرخ پس‌انداز بالا و ترجیح قوی برای مسکن به عنوان کالای مصرفی را برجسته کردند و چن و همکاران (Chen et al.) (۲۰۲۰) همچنین دریافتند که مسکن کالای غالب در سبد مصرفی خانوار است.

با افزایش اهمیت کارکردهای تولیدی و سرمایه‌گذاری مسکن، خرید مسکن موجب افزایش دارایی می‌شود. گرینوود و همکاران (Greenwood) (۱۹۹۵) تفاوت بین سرمایه‌گذاری مسکن و سرمایه‌گذاری کسب و کار را برای تبیین ارتباط بیشتر بین تولید و سرمایه‌گذاری مسکن مورد توجه قرار دادند. پس از آن محققین مشاهده کردند که نوسانات سرمایه‌گذاری مسکن دو برابر سرمایه‌گذاری غیرمسکن بوده و رابطه بین نوسانات مسکن و نوسانات کلان اقتصادی مورد توجه قرار گرفته و در سه جهت عمده مورد بررسی قرار گرفت. اول مکانیسم و روند تغییر مسکن تحت نوسانات بیرونی و تاثیر مجدد آن بر اقتصاد مورد بررسی قرار گرفت. به عنوان مثال، در نظر گرفتن تاثیر تولید مسکن یا سرمایه‌گذاری بر نوسانات کلان اقتصادی ناشی از شوک‌های خارجی مختلف مانند نرخ بهره، ترجیحات، فناوری و سرمایه انسانی (گرینوود و هرکوویتز (Greenwood and Hercowitz) (۱۹۹۱). موضوعات دوم و سوم نیز به ترتیب مربوط به بررسی تخصیص سرمایه‌گذاری مسکن در پرتفوی سرمایه‌گذاری با توجه به ویژگی‌های سرمایه‌گذاری مسکن (پیازسی و اشنایدر (Piazzesi and Schneider) ۲۰۰۸ و فلاوین و ناکاگوا (Flavin and Nakagawa) ۲۰۰۸) و تعامل بین مسکن و اقتصاد کلان تحت تغییرات ساختاری (یونوس (Yunus) ۲۰۱۴ و آنیلو و شوکنخت (Agnello and Schuknecht) ۲۰۱۱) بوده است.

نمودار زیر ارتباط بین بخش مسکن و سایر بخش های اقتصادی (عمده فروشی و خرده فروش) را با لحاظ مسکن به عنوان کالای سرمایه‌ای و مصرفی نشان می‌دهد.



نمودار ۲. ارتباط میان بخش مسکن و سایر بخش های اقتصادی

ماخذ: بنای و همکاران (Banai et al) (۲۰۱۷)

بنابراین این درهم تنیدگی تقاضاهای مصرف و سرمایه گذاری است که بازار مسکن را به شدت پیچیده می‌کند. در مقایسه با تقاضای مصرفی، تقاضای سرمایه گذاری دارای انتظارات بیش از حد و آثار گله ای آشکار است، بنابراین تقاضای سرمایه گذاری برای مسکن به طور مکرر و سریع وارد بازار می‌شود و از آن خارج می‌شود. همچنین بین سرعت عرضه مسکن و تعدیل تقاضای سرمایه گذاری مسکن عدم تقارن معناداری وجود دارد که نوسانات زیادی را برای بازار به همراه دارد. تقاضا برای سرمایه گذاری مسکن با تقاضای مصرف مسکن تداخل دارد و سیاست کلان نمی‌تواند به وضوح این دو نوع تقاضا را از هم متمایز کند، به طوری که بازار مسکن عمدتاً نیازهای سرمایه گذاری دلالت را تأمین می‌کند، اما نمی‌تواند به درستی نیازهای مسکن مصرف کنندگان را تأمین کند (زویو و همکاران، ۲۰۲۳: ۷۳).

۲.۲ پیشینه تحقیق

مطالعات انجام شده در خصوص جایگاه بازار مسکن در اقتصاد را می‌توان به دو دسته کلی دسته بندی کرد دسته اول بر نقش و تاثیر نوسانات بخش مسکن بر نوسانات اقتصادی و متغیرهای کلان اقتصادی تاکید دارند. به عنوان نمونه آخمیدیاروا (Akhmedyarova) (۲۰۲۳) نیز در پژوهشی مدل DSGE را با لحاظ بازار مسکن برای کشور قزاقستان طراحی کردند و بر این اساس نقش شوک های بازار مسکن را بر نوسانات سیکل تجاری قزاقستان ارزیابی کرد. این مدل چهار بخش کلیدی را در بر می‌گیرد و با استفاده از روش های بیزین در دوره از ۲۰۰۷ تا ۲۰۲۲ تخمین زده شد. نتایج حاکی از آن بود که فرآیندهای تورمی در قزاقستان عمدتاً ناشی از شوک های ناشی از قیمت مسکن و واردات بوده است. علاوه بر این شوک‌های بهره‌وری و سرمایه گذاری مسکن در توضیح اختلالات در رشد تولید ناخالص داخلی بسیار مهم هستند. نتایج توابع واکنش نشان می‌دهد که شوک بهره‌وری مسکن نسبت به شوک سرمایه‌گذاری مسکن تأثیر قوی‌تری بر تولید دارد.

در مطالعه دیگری مارتینز گارسیا و گروسمن (Garcia and Grossman) (۲۰۲۰) در مطالعه خود با استفاده از روش آزمون ریشه واحد بازگشتی (دنباله راست) پیشنهاد شده توسط فیلیپس و همکاران (۲۰۱۵) و مدل‌های گسسته لاجیت و پروبیت، به بررسی نوسانات قیمت مسکن و عوامل اثرگذار بر آن در سطح بین‌المللی برای ۲۳ کشور منتخب طی سه ماهه اول ۱۹۷۵ تا سه ماهه چهارم ۲۰۱۵ پرداختند. نتایج آنها در چارچوب مدل پویای لوجیت و پروبیت حاکی از آن بوده است که متغیرهایی نظیر اسپردهای نرخ بهره و رشد واقعی بازار سهام می‌تواند قیمت مسکن و همچنین رشد درآمد سرانه واقعی و تورم را تحت تاثیر قرار دهد و باعث نوسانات آنها گردد. همچنین تحولات مالی در سایر بازارهای دارایی می‌تواند نقش مهمی را به عنوان محرک در ظهور انفجار در بازارهای مسکن ایفا کند. هیلوسک (Hlousek) (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای با بکارگیری مدل DSGE و لحاظ بخش مسکن به بررسی و تحلیل نقش بخش مسکن و وثیقه مسکن برای نوسانات چرخه تجاری کشور چک پرداخت. نتایج اولیه نشان می‌دهد که توسعه بازار مسکن تأثیر ناچیزی بر سایر بخش های اقتصاد دارد. با این حال چنانچه بانک‌ها وام های مسکن را افزایش دهند آثار سرریز از طریق مکانیسم انتقال سیاست پولی تقویت می‌شود و در ادامه این امر تأثیر بیشتری بر مصرف و تولید خواهد داشت.

در این زمینه مطالعات داخلی نیز انجام شده است. به عنوان مثال، قلی‌زاده و صمدی‌پوری (۱۴۰۲) در پژوهشی اثر رفتار ناهمگون سرمایه‌گذاران بخش مسکن بر قیمت مسکن و تورم در

ایران را با استفاده از روش رگرسیون انتقال ملایم (STR) طی دوره ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۹ مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های پژوهش بیانگر این بود که اولاً رفتار توده‌وار بر قیمت مسکن و در نهایت بر تورم اثر مثبت دارد. به عبارت دیگر در این مطالعه انتقال اثر رفتار توده‌وار بر تورم از طریق کانال قیمت مسکن تأیید شد. همچنین حمیدی و همکاران (۱۴۰۱)، در مطالعه‌ای سرایت نااطمینانی بین بخش‌های مالی، مسکن و اقتصاد کلان را با استفاده از روش همبستگی شرطی پویا (DCC - GARCH) و بر اساس داده‌های ماهانه طی دوره ۹۸-۱۳۸۷ مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاکی از آن بود که اولاً بخش مسکن، دریافت‌کننده نااطمینانی از دو بخش دیگر بوده است. ثانیاً بخش مالی دارای ارتباط دوطرفه بوده یعنی در مقطعی به صورت دریافت‌کننده نااطمینانی و در دوره‌هایی (نظیر سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸) به صورت انتقال‌دهنده نااطمینانی بوده است. ثانیاً آثار نااطمینانی اقتصاد کلان (تورم) انتقال‌دهنده نااطمینانی به بخش‌های مالی و مسکن بوده است. کرانی و همکاران (۱۴۰۱)، در پژوهشی آثار کوتاه‌مدت و بلندمدت قیمت بازار مسکن بر بازار بورس اوراق بهادار تهران را با استفاده از روش خودتوضیح برداری با وقفه‌های گسترده (ARDL نامتقارن) و داده‌های سالانه طی دوره ۹۸-۱۳۶۷ مورد بررسی قرار دادند. نتایج ضرایب به دست آمده برای تکانه‌های مثبت و منفی قیمت مسکن بیانگر آن بوده که هم در بلندمدت و هم در کوتاه‌مدت واکنش شاخص کل بازار سهام به شوک‌های مثبت و منفی شاخص قیمت مسکن نامتقارن است. به دلیل اینکه سهام و مسکن در یک سبد دارایی قرار دارند و خلاف جهت یکدیگر عمل می‌کنند.

محمودی و همکاران (۱۳۹۸)، بررسی اثر نوسانات بازار مسکن بر اقتصاد کلان را با استفاده از یک الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) و بر اساس داده‌های فصلی دوره ۹۶-۱۳۸۴ مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج توابع واکنش آنی نشان می‌دهد که شوک ترجیحات مسکن (شوک تقاضای مسکن) بر قیمت حقیقی مسکن، سرمایه‌گذاری در بخش مسکن و غیر مسکن، مصرف حقیقی و تولید ناخالص داخلی حقیقی دارای تاثیر مثبت است. علاوه بر این نتایج حاکی از آن بوده که کانال اثر وثیقه‌ای یکی از مهم‌ترین کانال‌های اثرگذاری بخش مسکن بر بخش واقعی اقتصاد است.

قلی‌زاده و نوری‌نژاد (۱۳۹۸) رابطه بین قیمت مسکن و سیکل‌های تجاری در ایران را با استفاده از الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی برای دوره زمانی ۱۳۹۵-۱۳۷۰ مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های تحقیق بیانگر هم حرکتی بین قیمت مسکن و سرمایه‌گذاری‌های تجاری تحت تاثیر پویایی‌های قیمت مسکن در اقتصاد کلان بوده است. علاوه بر این نتایج بیانگر این

موضوع بوده است که لحاظ کردن قیمت مسکن به عنوان یک دارائی وثیقه‌ای می‌تواند به عنوان فاکتوری برای افزایش ارزش دارائی بنگاه‌ها و سرمایه‌گذاری‌های آنها در آینده شود که منجر به هم حرکتی بین قیمت مسکن و سرمایه‌گذاری و نوسانات اقتصادی در کشور می‌شود. در مطالعه دیگر، نادمی و خوچیانی (۱۳۹۶) در مطالعه خود ارتباط شاخص‌های بخش مسکن با برخی از متغیرهای اقتصاد کلان ایران را با استفاده از رویکرد هم‌دوسی موجک طی دوره ۹۴-۱۳۷۱ مورد بررسی قرار دادند. نتایج بیانگر این بوده که ارتباط بین قیمت مسکن و رشد اقتصادی در بازه زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳ معکوس بوده اما طی دوره ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ رابطه این دو متغیر هم‌فاز بوده و شاخص قیمت مسکن علت رشد اقتصادی بوده است. از طرف دیگر نرخ تورم و شاخص قیمت مسکن نیز هم‌فاز بوده و در بازه زمانی کوتاه‌مدت و میان‌مدت نرخ تورم عامل نوسان قیمت مسکن بوده است. همچنین حجم نقدینگی و شاخص‌های قیمت بخش مسکن در افق‌های بلندمدت هم‌فاز بوده است.

دسته دوم مطالعات، بررسی سیاست‌های مختلف بر نوسانات بخش مسکن را مورد توجه قرار دادند. به عنوان نمونه، کریکاللی و همکاران (Kirikkaleli et al) (۲۰۲۱)، ارتباط بین نااطمینانی سیاست اقتصادی و قیمت مسکن را برای کشور آلمان با استفاده از روش موجک و آزمون علیت گرنجری و تودا یا ماموتو مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های تحقیق ضمن سازگاری یافته‌های انسجام موجک توسط نتایج آزمون‌های علیت نشان می‌دهد نااطمینانی سیاست اقتصادی در دوره‌های مختلف و بین سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ و نیز بین سال‌های ۲۰۱۱ و ۲۰۱۳ منجر به حباب شاخص قیمت بخش مسکن شده است. یا در مطالعه دیگری لیو و او یو (Liu and OU) (۲۰۱۹)، یک مدل متعارف DSGE با لحاظ بخش مسکن، که شامل هزینه‌های دولت و سرمایه‌گذاری دولتی می‌شود، را با استفاده از داده‌های چین برآورد کردند تا آثار سیاست مالی را بر بخش مسکن ارزیابی نمایند. نتایج نشان می‌دهد، سرمایه‌گذاری دولت در بخش مسکن باعث اثر ثروت می‌شود و در نتیجه افزایش تقاضای مسکن و در نتیجه قیمت‌ها را در پی دارد. در مقابل افزایش مخارج دولت تاثیر چندانی بر قیمت مسکن ندارد. آنها در پایان نتیجه می‌گیرند هم مخارج دولت و هم سرمایه‌گذاری دولتی ابزارهای موثری برای تغییر سیکل‌های تجاری متتها با تأثیرات متفاوت هستند. رابانال (Rabanal) (۲۰۱۸)، در مطالعه خود با استفاده از مدل تعادل عمومی تصادفی (DSGE) سیاست‌های بازار مسکن نظیر افزایش مالیات و برخی قوانین کنترلی در هنگ کنگ را مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج وی نشان داد که

در غیاب چنین سیاست های نظارتی، قیمت های مسکن ۱۰.۵ درصد و نسبت اعتبار خانوار به GDP حدود ۱۴ بیشتر افزایش پیدا می کرد.

از مطالعات مهم داخلی در این زمینه می توان به پژوهش منوچهری و قلی زاده (۱۴۰۱) اشاره کرد که در مطالعه ای واکنش سفته بازی در بازار مسکن به شوک های برونزا در ایران را با بکارگیری روش حداقل مربعات معمولی با پارامتر متغیر زمانی (TVP-OLS) و روش خودرگرسیون برداری مارکف - سوئیچینگ (MSVAR) طی دوره زمانی ۱۳۷۰-۱۳۹۸ مورد تحلیل قرار دادند. نتایج بیانگر این بوده که اولاً به طور متوسط حدود ۲۰ درصد از افزایش قیمت مسکن مربوط به سفته بازی بوده است. علاوه بر این به نتایج برآورد الگوی (MSVAR) نشان داد، سفته بازی در بازار مسکن، بیشترین واکنش را نسبت به بازارهای ارز، طلا و نرخ بهره، و کمترین واکنش را نسبت به بازار سهام و مالیات بر مسکن داشته است.

قدیری و همکاران (۱۳۹۹)، با استفاده از رویکرد تصحیح خطای برداری (VEC)، آثار سیاست پولی بر بخش مسکن را از طریق کانال اعتباری و کانال نرخ ارز در ایران برای دوره ۱۳۶۸-۹۷ مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که اولاً شوک تسهیلات اعطایی بانکها اثر مثبت و معناداری بر قیمت و تولید بخش مسکن دارد. یافته بعدی آنها این بوده که در صورت انتقال سیاست پولی از طریق کانال وام دهی سیستم بانکی به بخش مسکن، حجم پول بیشترین تأثیر را در تولید و قیمت بخش مسکن دارد و چنانچه انتقال سیاست پولی به بخش مسکن از طریق کانال نرخ ارز انجام گیرد، بدهی بانکها به بانک مرکزی بیشترین تأثیر را در تولید و قیمت بخش مسکن دارد.

پاک نیت و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی سرمایه گذاری بانکها در بخش مسکن را بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران را در چارچوب یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی کینزی بررسی کردند. نتایج بیانگر این بوده است که سرمایه گذاری بانکها در بخش مسکن در شرایطی مورد قبول و سودآور بوده که تولید در اقتصاد در حال رشد بوده و میزان تسهیلات اعطایی افزایش یافته باشد. اما در فضایی که تولید افت کرده و میزان تسهیلات اعطایی بانکها کاهش می یابد، انجماد دارایی بانکها در بخش مسکن توصیه نمی گردد و علاوه بر اینکه اقتصاد و تولید را بامشکل مواجه می سازد، بانکها را در معرض بحران قرار می دهد.

به رغم اینکه در مطالعات متعددی ارتباط بین نوسانات بخش مسکن و سیاست های اقتصاد بررسی شده است؛ با این حال لذا اهمیت بخش مسکن و ارتباط آن با متغیرهای کلان اقتصادی، حلقه های پیشین و پسین گسترده با سایر بخشها و فعالیتهای اقتصادی، بررسی مجدد

ارتباط این بخش با سایر متغیرهای کلان اقتصادی را در چارچوب یک مدل جامع و منسجم و در مقیاسهای زمانی متفاوت ضروری می‌سازد. علاوه بر این مطالعه ای که تفکیک تقاضای سرمایه‌ای و مصرفی بخش مسکن را در چارچوب یک مدل لحاظ می‌کند برای تبیین دقیق اثرگذاری سیاست‌های مختلف بر بخش مسکن حائز اهمیت می‌باشد ضمن اینکه بررسی آثار نامتقارن شوک‌های وارده به بازار مسکن نیز به سیاستگذار در اجرای صحیح سیاست مناسب کمک می‌کند.

۳. مدل تحقیق

چارچوب اصلی مدل DSGE این مطالعه از مقاله لی یو (Liu) (۲۰۱۹) استفاده شده است با این تفاوت که تقاضای مسکن به تقاضای مصرفی و تقاضای سرمایه گذاری تفکیک شده است. این مدل از دو نوع خانوار قرض دهنده و قرض گیرنده، بنگاه‌های تولیدی، خرده فروشان، دولت و بانک مرکزی تشکیل شده است.

۱.۳ بخش خانوار

در این مدل با پیروی از گیسیس و همکاران (Gibbs et al.) (۲۰۱۸) فرض می‌شود که خانوار از داشتن مسکن مطلوبیت کسب می‌نماید. بنابراین مسکن به طور مستقیم در تابع مطلوبیت خانوار در کنار مصرف وارد می‌گردد.

فرض می‌شود دو دسته خانوار شامل خانوارهای قرض دهنده^۲ (پس انداز کننده) و قرض گیرنده وجود دارد. خانوار قرض دهنده مشغول کار، مصرف و انباشت مسکن می‌باشد. این خانوارها همچنین صاحبان سرمایه بوده و به بنگاه‌ها و خانوارهای قرض گیرنده وام می‌دهند. یکی از نوآوری‌های این مطالعه این است که تقاضای مسکن را به دو بخش تقاضای مصرفی و تقاضای سرمایه گذاری تقسیم می‌نماید تا بتوان تاثیر شوکهای مختلف را به صورت مجزا مورد بررسی قرار داد.

۱.۱.۳ خانوار قرض دهنده (پس انداز کننده)

تابع مطلوبیت برای خانوار قرض دهنده به صورت رابطه (۱) می‌باشد

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left\{ \frac{1}{1-\sigma_c^l} (c_t^l)^{1-\sigma_c^l} + \frac{j_t^h}{1-\sigma_h^l} (h_t^l)^{1-\sigma_h^l} - \frac{\tau_t}{1+\eta^l} [(n_t^{cl})^{1+\xi^l} + (n_t^{hl})^{1+\xi^l}]^{\frac{1+\eta^l}{1+\xi^l}} \right\} \quad (1)$$

که β^l عامل تنزیل ذهنی، c_t^l مصرف، h_t^l مسکن، σ_t^l عکس کشش مصرف بین دوره ای، σ_h^l عکس کشش تقاضای مسکن، η_t^{hl} و η_t^{cl} ساعات کار در بخش کالای مصرفی و ساعات کار در بخش مسکن، η^l عکس کشش عرضه نیروی کار، ξ_t^l عکس کشش جانشینی نیروی کار در دو بخش مسکن و سایر کالاها، z_t بیانگر شوک تقاضای مسکن و τ_t شوک ترجیحات بین زمانی عرضه نیروی کار که از یک فرآیند اتورگرسیو مرتبه اول تبعیت می کنند.

سبد مرکب برای مسکن با استفاده از جمعگر دیکسیت-استیگلیتز (Dixit-Stiglitz Aggregator) (۱۹۷۷) به صورت رابطه (۲) می باشد:

$$h_t^l = [(1 - w_h)\eta^l hc_t^l]^{\frac{1}{\eta^l}} + w_h \eta^l [hi_t^l]^{\frac{1}{\eta^l}}]^{\eta^l} \quad (2)$$

که hc_t^l و hi_t^l به ترتیب، مسکن به عنوان کالای مصرفی و مسکن برای سرمایه گذاری و η^h کشش جانشینی مسکن در دو بخش سرمایه گذاری و مصرف می باشد. با استفاده از جمعگر کشش جانشینی ثابت (CES) استفاده از مسکن برای مقاصد مصرفی و سرمایه گذاری به صورت روابط (۳) و (۴) بیان می شوند:

$$hc_t = \left(\int_0^1 hc_t(i) \frac{\eta^h - 1}{\eta^h} \right)^{\frac{\eta^h}{\eta^h - 1}} \quad (3)$$

$$hi_t = \left(\int_0^1 hi_t(i) \frac{\eta^h - 1}{\eta^h} \right)^{\frac{\eta^h}{\eta^h - 1}} di \quad (4)$$

تخصیص بهینه خانوار در استفاده از مسکن را می توان با حداقل سازی مخارج نسبت به جمعگر کشش جانشینی ثابت برای هر دو نوع استفاده مسکن بدست آورد. با فرض اینکه q_t^{hc} و q_t^{hi} به ترتیب قیمت مسکن برای مصرف و سرمایه گذاری و ω و $(1 - \omega)$ وزن های مسکن مصرفی و سرمایه ای از کل تقاضای مسکن می باشد و از آنجاییکه قیمت مسکن مستقل از قصد خریدار می باشد لذا قیمت یکسان بوده $(q_t^{hc} = q_t^{hi} = q_t)$ و خواهیم داشت:

$$hc_t = \omega \left(\frac{q_t^{hc}}{q_t} \right)^{-\eta^h} h_t = \omega h_t \quad (5)$$

$$hi_t = (1 - \omega) \left(\frac{q_t^{hi}}{q_t} \right)^{-\eta^h} h_t = (1 - \omega) h_t \quad (6)$$

خانوار قرض دهنده مطلوبیت خود را با توجه به قید بودجه حداکثر می سازد:

$$c_t^l + i_t^l + i_t^h + b_t^c + b_t + p_t^l l_t + T_t^l = w_t^c n_t^{cl} + w_t^h n_t^{hl} + [r_t^c + (1 - \delta^c)] k_{t-1}^c + [r_t^h + (1 - \delta^{kh})] k_{t-1}^h + (p_t^l + r_t^l) l_{t-1} + r_{t-1}^n (b_{t-1}^c + b_{t-1}) + d_t^l \quad (7)$$

مخارج خانوار شامل مصرف، سرمایه گذاری i_t^c (غیر از مسکن)، سرمایه گذاری در مسکن، خرید زمین l_t در قیمت p_t^l ، خرید اوراق قرضه دولتی، b_t^g دادن وام b_t به خانوار قرض گیرنده با نرخ بازدهی برابر با بازدهی اوراق قرضه r_t^n و پرداخت مالیات T_t^l می باشد. نرخ اجاره مسکن بوده که توسط خانوار قرض گیرنده پرداخت می شود، r_t^c نرخ بازدهی سرمایه در بخش تولید کالای مصرفی (k_t^c)، زمین دارای نرخ بازدهی سرمایه ای (بازدهی ناشی از افزایش قیمت) r_t^l می باشد، δ^c و δ^{kh} به ترتیب نرخ استهلاک سرمایه تجاری و سرمایه مسکن می باشند. خانوار قرض دهنده مالک بنگاه های تولیدی بوده و سود تقسیم شده d_t^i را دریافت می کند. فرآیند انباشت سرمایه برای خانوار قرض دهنده به صورت زیر می باشد:

$$i_t^c = k_t^c - (1 - \delta^c)k_{t-1}^c \quad (8)$$

$$i_t^h = k_t^h - (1 - \delta^{kh})k_{t-1}^h \quad (9)$$

و i_t^h به صورت زیر می باشد:

$$i_t^h = i_t^{hc} + i_t^{hi} \quad (10)$$

$$i_t^{hc} = q_t [hc_t^i - (1 - \delta^h)hc_{t-1}^i] \quad (11)$$

$$i_t^{hi} = q_t [hi_t^i - (1 - \delta^h)hi_{t-1}^i] \quad (12)$$

بنابراین:

$$k_t^h = q_t (hc_t^i + hi_t^i) \quad (13)$$

۲.۱.۳ خانوار قرض گیرنده

خانوار قرض گیرنده نیز مشغول کار، مصرف و استفاده از مسکن اجاره ای بوده و تابع مطلوبیت آن به صورت رابطه (۱۴) است:

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left\{ \frac{1}{1-\sigma_c^b} (c_t^b)^{1-\sigma_c^b} + \frac{j_t^h}{1-\sigma_h^b} (h_t^b)^{1-\sigma_h^b} - \frac{\tau_t}{1+\eta^b} [(n_t^{cb})^{1+\xi^b} + (n_t^{hb})^{1+\xi^b}]^{\frac{1+\eta^b}{1+\xi^b}} \right\} \quad (14)$$

از آنجا که خانوار قرض گیرنده مالک مسکن و زمین و بنگاه های تولیدی نیست و نیز به انباشت سرمایه مبادرت نمی کند و مالیات پرداخت نمی کند لذا قید بودجه آن به صورت زیر است:

$$c_t^b + r_t^h h_t^l + r_{t-1}^n b_{t-1} = w_t^c n_t^{cb} + w_t^h n_t^{hb} \quad (15)$$

مخارج خانوار که از محل دستمزدهایش در بخش مسکن و بخش تولید حاصل می‌گردد صرف مصرف، اجاره مسکن و پرداخت بهره وام می‌شود.

طراحی مدل به گونه‌ای است که افزایش قیمت مسکن باعث افزایش میزان قرض‌گیری و مخارج خانوار قرض‌گیرنده می‌شود و این اثر بدهی می‌باشد. مکانیزم انتقال نیز به این صورت است که شوک مثبت تقاضا منجر به افزایش قیمت دارایی‌ها از جمله مسکن می‌گردد و منجر به افزایش قرض و مخارج می‌شود. افزایش قیمت‌ها میزان بدهی حقیقی خانوار را کاهش داده و ارزش خالص ثروت آنها را افزایش می‌دهد و تمایل خانوار قرض‌گیرنده برای هزینه کردن از خانوار قرض‌دهنده بیشتر می‌گردد و فشار تقاضا را شدت می‌دهد.

۲.۳ بنگاه‌ها

بخش تولید شامل دو دسته بنگاه بوده که با استفاده از تکنولوژی‌های مختلف با استفاده از نیروی کار و سرمایه به تولید کالاهای عمده (Y_t) و مسکن (H_t) می‌پردازند. بهینه‌سازی بنگاه‌ها حداکثرسازی سود با توجه به قیود توابع تولید به صورت زیر است:

$$\max \frac{Y_t}{F_t} + q_t IH_t - \sum_{i=c,h} w_t^{il} n_t^{il} - \sum_{i=c,h} w_t^{ib} n_t^{ib} - r_t^c k_{t-1}^c - r_t^h k_{t-1}^h - r_t^l l_{t-1} \quad (16)$$

$$Y_t = A_t^c [(n_t^{cl})^\alpha (n_t^{cb})^{1-\alpha}]^{1-\theta^c} (k_{t-1}^c)^{\theta^c} \quad (17)$$

$$IH_t = A_t^h [(n_t^{hl})^\alpha (n_t^{hb})^{1-\alpha}]^{1-\theta^h-\theta^l} (k_{t-1}^h)^{\theta^h} (l_{t-1})^{\theta^l} \quad (18)$$

که F_t مارک آپ کالای نهایی نسبت به کالای عمده می‌باشد. در تولید کالاهای عمده از نیروی کار و سرمایه استفاده می‌گردد ولی در تولید مسکن، زمین نیز استفاده می‌شود. در روابط (۱۷) و (۱۸)؛ A_t^h و A_t^c تکنولوژی مورد استفاده در بخش کالاهای عمده و مسکن، α بیانگر سهم درآمد نیروی کار خانوار قرض‌دهنده و θ^c ، θ^h و θ^l کشش تولید عوامل را نشان می‌دهند.

شرایط مرتبه اول برای بنگاه تولید کننده عمده به صورت زیر است:

$$(1 - \theta^c) \alpha Y_t = F_t w_t^{cl} n_t^{cl} \quad (19)$$

$$(1 - \theta^c) (1 - \alpha) Y_t = F_t w_t^{cb} n_t^{cb} \quad (20)$$

$$(1 - \theta^h - \theta^l) \alpha q_t IH_t = w_t^{hl} n_t^{hl} \quad (21)$$

$$(1 - \theta^h - \theta^l)(1 - \alpha)q_t IH_t = w_t^{hb} n_t^{hb} \quad (22)$$

$$\theta^c Y_t = F_t r_t^c k_{t-1}^c \quad (23)$$

$$\theta^h q_t IH_t = r_t^h k_{t-1}^h \quad (24)$$

$$\theta^l q_t IH_t = r_t^l l_{t-1} \quad (25)$$

۳.۳ خرده‌فروشان

دلایل زیادی وجود دارد که در بازار مسکن چسبندگی قیمت وجود ندارد. مثلاً از آنجاییکه مسکن بر اساس هر واحد نسبتاً گران است، بنابراین اگر هزینه‌های فهرست بها دارای اجزای ثابت مهمی باشد، انگیزه زیادی برای مذاکره در مورد قیمت وجود دارد. همچنین بیشتر خانه‌ها برای اولین بار در هنگام فروش قیمت گذاری می‌شوند و بنابراین فرض چسبندگی قیمت مسکن منطقی نیست.

چسبندگی دستمزد در هر دو بخش مسکن و تولید کالاهای عمده وجود دارد و این به دلیل قدرت اتحادیه‌های کارگری در تعیین دستمزد می‌باشد. چسبندگی به صورت کالوو (Calvo) (۱۹۹۳) مدلسازی می‌شوند که در آن فرض می‌گردد در هر دوره درصدی از بنگاه‌ها قادر به شاخص بندی قیمت‌ها می‌باشند. با بهینه سازی مساله خرده فروشان، منحنی فیلیپس نیوکیزی هیبریدی بر اساس مطالعات ایاکویلا و همکاران (۲۰۰۸) و هیوسک و همکاران (Hlousek et al.) به صورت زیر حاصل می‌گردد:

$$\ln \pi_t - l_\pi \ln \pi_{t-1} = \beta (E_t \ln \pi_{t+1} - l_\pi \ln \pi_t) - \varepsilon_\pi \ln \left(\frac{F_t}{F} \right) + u_{p,t} \quad (26)$$

$$\varepsilon_\pi = \frac{(1-\mu_\pi)(1-\beta\mu_\pi)}{\mu_\pi} \quad (27)$$

که F_t بیانگر مارک آپ، F مارک آپ در وضعیت پایدار، $u_{p,t}$ شوک فشار عرضه، μ_π درصدی از بنگاه‌هایی که نمی‌توانند قیمت را در هر دوره تغییر دهند و شاخص بندی را بر مبنای تورم دوره گذشته با کشش l_π انجام می‌دهند.

بنابراین معادلات دستمزد برای چهار بخش را می‌توان به صورت زیر بیان کرد:

$$\ln w_t^{cl} - l_w^c \ln \pi_{t-1} = \beta (E_t \ln w_{t+1}^{cl} - l_w^c \ln \pi_t) - \varepsilon_w^{cl} \ln \left(\frac{F_t^{wc}}{F^{wc}} \right) \quad (28)$$

$$\ln w_t^{cb} - l_w^c \ln \pi_{t-1} = \beta (E_t \ln w_{t+1}^{cb} - l_w^c \ln \pi_t) - \varepsilon_w^{cb} \ln \left(\frac{F_t^{wc}}{F^{wc}} \right) \quad (29)$$

$$\ln w_t^{hl} - l_w^h \ln \pi_{t-1} = \beta (E_t \ln w_{t+1}^{hl} - l_w^h \ln \pi_t) - \varepsilon_w^{hl} \ln \left(\frac{F_t^{wh}}{F^{wh}} \right) \quad (30)$$

$$\ln w_t^{hb} - l_w^h \ln \pi_{t-1} = \beta (E_t \ln w_{t+1}^{hb} - l_w^h \ln \pi_t) - \varepsilon_w^{hb} \ln \left(\frac{F_t^{wh}}{F^{wh}} \right) \quad (31)$$

۴.۳ دولت و بانک مرکزی

در مطالعات داخلی عموماً به دلیل عدم استقلال بانک مرکزی، دولت و بانک مرکزی در قالب یک چارچوب در نظر گرفته می‌شود.

۱.۴.۳ سیاست مالی

مخارج دولت از طریق اخذ مالیات و درآمد حاصل از فروش نفت تامین مالی می‌شود. اگر دولت نتواند از طریق درآمدهای مالیاتی و نفت، مخارج خود را تامین نماید دچار کسری شده و به استقراض از بانک مرکزی مبادرت می‌کند. دولت مسئول اعمال سیاست پولی و مالی بوده و درآمدها از محل فروش نفت، خلق پول و فروش اوراق قرضه تامین می‌گردد. بنابراین قید بودجه دولت به صورت رابطه زیر نمایش داده می‌شود:

$$B_t + M_t + T_t = (1 + R_{t-1}^b) B_{t-1} + M_{t-1} + G_t + \vartheta oil_t \quad (32)$$

که oil_t درآمد حاصل از فروش نفت، ϑ پارامتر کنترل درآمد نفتی در بودجه است و G_t مخارج اسمی دولت است. T_t مجموع درآمدهای مالیاتی دولت است.

$$\tilde{T}_t = \phi_b \tilde{b}_t^g + \phi_g \tilde{g}_t \quad (33)$$

که $\tilde{b}_t^g = \frac{B_t - B}{Y}$ انحراف متغیرهای مالی از وضعیت پایدار خود می‌باشند که نسبت به سطح تولید (سطح تولید وضعیت پایدار) نرمالیزه شده‌اند. پارامترهای ϕ_b و ϕ_g وزن‌هایی هستند که توسط دولت برای بدهی و مخارج جاری خود تخصیص می‌دهد. فرض می‌شود مخارج دولت و درآمد نفتی دارای یک فرآیند اتورگرسیو به صورت زیر است:

$$\tilde{g}_t = \rho_g \tilde{g}_{t-1} + \varepsilon_t^g \quad (34)$$

$$\tilde{oil}_t = \rho_{oil} \tilde{oil}_{t-1} + \varepsilon_t^{oil} \quad (35)$$

۵.۳ سیاست پولی

ترازنامه بانک مرکزی به صورت رابطه (۳۶) در نظر گرفته می‌شود:

$$Cu_t + RR_t = fr_t + dc_t \quad (36)$$

که سمت چپ مصارف پایه پولی شامل اسکناس و مسکوک در دست مردم (Cu_t) و ذخایر قانونی (RR_t) می‌باشد. سمت راست منابع پایه پولی شامل خالص سپرده‌های دولت نزد بانک مرکزی (dc_t) و ذخایر خارجی بانک مرکزی (fr_t) در نظر گرفته می‌شود. بنابراین پایه پولی بر حسب منابع به صورت رابطه زیر بازنویسی می‌شود:

$$M_t = fr_t + dc_t \quad (37)$$

در اقتصاد ایران تمرکز سیاست پولی بر مدیریت تورم است و فرض می‌شود جهت کنترل تورم قاعده مند حرکت می‌کند. در این مطالعه علاوه بر شکاف تورم و تولید، درآمد نفتی نیز طبق کیانی و همکاران (۱۳۹۸) در تابع واکنش پولی وارد گردیده است. تابع واکنش سیاستگذار پولی به صورت رابطه (۳۸) تعریف می‌گردد:

$$\hat{\eta}_t = \rho_\eta \hat{\eta}_{t-1} + \rho_\pi (\hat{\pi}_t - \hat{\pi}_t^*) + \rho_y \hat{y}_t + \varphi_{oil} oil_t + \varepsilon_t^\eta \quad (38)$$

که در آن نرخ رشد پایه پولی است که به صورت رابطه (۳۹) تعریف می‌شود:

$$\eta_t = \frac{M_t}{M_{t-1}} = \pi_t \frac{m_t}{m_{t-1}} \quad (39)$$

که $\hat{\pi}_t$ انحراف نرخ تورم و \hat{y}_t انحراف لگاریتم تولید از مقادیر وضعیت پایدار، ρ_y و ρ_π ضرایب اهمیت سیاستگذار برای شکاف تورم و تولید می‌باشد. $\hat{\pi}_t^*$ انحراف تورم هدف ضمنی از مقدار تعادلی آن است و ε_t^η شوک سیاست پولی است که دارای یک فرآیند اتورگرسیو مرتبه اول می‌باشد و φ_{oil} بیانگر تکانه قیمت نفت است.

۶.۳ تسویه بازار

خانوار قرض دهنده تولید مسکن جدید (IH_t) را به ذخایر موجود اضافه می‌نماید:

$$H_t - (1 - \delta^h)H_{t-1} = IH_t \quad (40)$$

و H_t مجموع ذخایر مسکن می‌باشد.

$$H_t = hc_t^l + hi_t^l \quad (41)$$

به طور شرط تسویه بازار سرمایه به صورت زیر است:

$$k_t^c - (1 - \delta^c)k_{t-1}^c = IK_t^c \quad (42)$$

$$k_t^h - (1 - \delta^h)k_{t-1}^h = IK_t^h \quad (43)$$

$$IK_t^h = IK_t^{hi} + IK_t^{hc} \quad (44)$$

و شرط تسویه بازار به صورت (۴۵) است:

$$G_t + IK_t^c + IK_t^h + G_t = Y_t \quad (45)$$

زمانی که تمام شرایط لازم مرتبه اول برآورده گردند و نیز بازار کالاها و عوامل تسویه شوند، اقتصاد در تعادل قرار دارد.

۴. تحلیل نتایج

پس از لگاریتم خطی کردن معادلات تعادلی با استفاده از روش اوهلیگ (Ohlig) و تقریب مرتبه اول تیلور، پارامترهای آن با استفاده از مطالعات انجام شده کالیبره و برآورد می شود و سرانجام مدل در فضای برنامه دینار در محیط متلب حل می گردد و با ترسیم نمودار توابع واکنش آنی، اهداف تحقیق بررسی می شود.

داده های استفاده شده عبارتند از داده های فصلی ۴:۱۴۰۰-۱۳۸۰:۱ که شامل سرانه مصرف حقیقی، سرانه سرمایه گذاری حقیقی در بخش مسکن، سرانه سرمایه گذاری حقیقی در بخش کالای عمده، قیمت مسکن، نرخ بهره اسمی، سرانه ساعات کاری در بخش مسکن و کالاهای عمده و رشد دستمزد در دو بخش تولید می باشند^۳. داده ها با استفاده از فیلتر هودریک-پرسکات (Hodrick-Prescott Filter) روندزدایی شده اند و به صورت انحراف لگاریتم متغیر از مقدار وضعیت پایدار تعریف گشته اند. پس از لگاریتم خطی سازی معادلات نیاز به نسبت های وضعیت پایدار متغیرها و پارامترهای کالیبره شده داریم. با استفاده از داده های اقتصاد ایران، شاخص های محاسبه شده در جدول (۱) گزارش شده اند.

جدول ۱. خلاصه نسبت های مقداردهی شده براساس داده های اقتصاد ایران

مقدار	توضیحات	نسبت	توضیحات	نسبت
۰/۳۳	سهم سرمایه گذاری تجاری از تولید	$\frac{\bar{I}^c}{\bar{Y}}$	نسبت حالت باثبات مصرف خصوصی به تولید	$\frac{\bar{C}}{\bar{Y}}$
۰/۲	سهم سرمایه گذاری مسکن سرمایه ای از تولید	$\frac{\bar{IK}^{hi}}{\bar{Y}}$	سهم سرمایه گذاری مسکن در تولید	$\frac{\bar{I}^h}{\bar{Y}}$
۵/۶	نسبت ثروت مسکن به تولید	$\frac{\bar{qH}}{\bar{Y}}$	سهم سرمایه گذاری مسکن مصرفی از تولید	$\frac{\bar{IK}^{hc}}{\bar{Y}}$
۱/۵	نسبت ارزش مسکن سرمایه ای به تولید	$\frac{\bar{qH}^i}{\bar{Y}}$	نسبت ارزش مسکن مصرفی به تولید	$\frac{\bar{qH}^c}{\bar{Y}}$

آثار نامتقارن سیاست‌های اقتصادی بر بخش ... (باقر ادبی فیروزجائی و دیگران) ۵۳

مقدار	توضیحات	نسبت	مقدار	توضیحات	نسبت
۱/۸	نسبت سرمایه به تولید در بخش مسکن	$\frac{\bar{k}^h}{\bar{y}}$	$\frac{2}{2.1}$	نسبت سرمایه به تولید در بخش کالای عمده	$\frac{\bar{k}^c}{\bar{y}}$
۰/۳۳	نسبت سرمایه به تولید در بخش مسکن سرمایه‌ای	$\frac{\bar{k}^{hc}}{\bar{y}}$	$\frac{1}{1.0}$	نسبت سرمایه به تولید در بخش مسکن مصرفی	$\frac{\bar{k}^{hi}}{\bar{y}}$

ماخذ: یافته‌های تحقیق

علاوه بر این در جدول (۲) پارامترهای کالیبره شده گزارش شده است.

جدول ۲. پارامترهای کالیبره شده

منبع	مقدار	توضیحات	پارامتر
توکلیان و نایینی (۱۳۹۶)	۰/۹۸۵	عامل تنزیل ذهنی خانوار قرض دهنده	β^l
توکلیان و نایینی (۱۳۹۶)	۰/۹۶۵	عامل تنزیل ذهنی خانوار قرض گیرنده	β^b
Iacoviello and et al (2008)	۰/۳۵	کشش تولیدی سرمایه	θ^c
Iacoviello and et al (2008)	۰/۱	کشش تولیدی زمین در بخش مسکن	θ^l
Iacoviello and et al (2008)	۰/۱	کشش تولیدی سرمایه در بخش مسکن	θ^h
Liu and et al(2019)	۰/۱	نرخ تنزیل سرمایه در بخش تولید	δ^c
Liu and et al(2019)	۰/۰۳	نرخ تنزیل سرمایه در بخش مسکن	δ^{kh}
Liu and et al(2019)	۰/۱۲	نرخ استهلاك مسکن	δ^h
Iacoviello and et al (2008)	۱/۱۵	مارک آپ کالای نهایی	F, F^{wh}, F^{wo}
انتخابی	۰/۸	سهم تقاضای مصرفی مسکن	ω

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جهت برآورد پارامترها ابتدا باید توزیع، میانگین و انحراف معیار پیشین که برای شاخص در نظر گرفته شده، تعیین شود. با در نظر گرفتن مقادیر اولیه برای میانگین و انحراف معیار شاخص‌ها می‌توان با استفاده از روش بی‌زین، شاخص‌ها را برآورد نمود. توزیع پیشین پارامترها، اطلاعات اضافی را برای تخمین پارامترهای مدل فراهم می‌کند، به گونه‌ای که توزیع پیشین هر یک از پارامترها براساس ویژگی‌های آن شاخص و ویژگی‌های توزیع مورد نظر انتخاب شده‌اند. توزیع پسین پارامترهای مدل با استفاده از الگوریتم متروپلیس-هستینگ

(Metropolis-Hastings Algorithm) تحت نرم افزار داینر محاسبه شده و نتایج آن در جدول (۳) گزارش شده است.

جدول ۳. برآورد مقادیر پسین و پیشین پارامترهای مدل

پارامتر	توضیحات	مقدار پیشین	مقدار پسین	توزیع
ξ^l	عکس کشش جانشینی نیروی کار در دو بخش مسکن و سایر کالاها برای خانوار قرض دهنده	۰/۷	۰/۶۲	نرمال
ξ^c	عکس کشش جانشینی نیروی کار در دو بخش مسکن و سایر کالاها برای خانوار قرض گیرنده	۰/۷	۰/۸۳	نرمال
η^l	عکس کشش عرضه نیروی کار خانوار قرض دهنده	۰/۵	۰/۵۵	گاما
η^c	عکس کشش عرضه نیروی کار خانوار قرض گیرنده	۰/۵	۰/۵۲	گاما
σ_c^l	عکس کشش مصرف بین دوره ای خانوار قرض دهنده	۱/۵	۱/۲	گاما
σ_c^b	عکس کشش مصرف بین دوره ای خانوار قرض گیرنده	۱/۵	۰/۷۲	گاما
σ_h^l	عکس کشش تقاضای مسکن برای خانوار قرض دهنده	۲	۲/۴۳	گاما
σ_h^b	عکس کشش تقاضای مسکن برای خانوار قرض گیرنده	۲	۱/۸۴	گاما
α	سهم خانوار قرض دهنده در اقتصاد	۰/۶	۰/۶۵	بتا
ρ_η	ضریب خودهمبستگی رشد پایه پولی	۰/۳۱	۰/۲۸	نرمال
ρ_y	ضریب اهمیت تولید در تابع عکس العمل سیاست پولی	۲/۴	۲/۳۱	نرمال
ρ_π	ضریب اهمیت تورم در تابع عکس العمل سیاست پولی	۱/۶	۱/۶۴	نرمال
l_π	کشش شاخص بندی قیمت نسبت به تورم دوره قبل	۰/۵	۰/۸۳	بتا
l_w^c	کشش شاخص بندی دستمزد نسبت به دستمزد دوره قبل در بخش تولید	۰/۵	۰/۲	بتا
l_w^h	کشش شاخص بندی دستمزد نسبت به دستمزد دوره قبل در بخش مسکن	۰/۵	۰/۴۴	بتا
μ_π	ضریب کالوو در تعیین قیمت	۰/۶	۰/۶۶	بتا
μ_w^c	ضریب کالوو در تعیین دستمزد در بخش تولید	۰/۶	۰/۷۶	بتا
μ_w^h	ضریب کالوو در تعیین دستمزد در بخش مسکن	۰/۶	۰/۴۶	بتا
φ_b	عکس العمل مالیات به بدهی دولت	۰/۳	۰/۲۸	بتا
φ_g	عکس العمل مالیات به مخارج دولت	۰/۲	۰/۱۴	بتا
ρ_g	ضریب خودهمبستگی مخارج جاری دولت	۰/۷۵	۰/۸۱	بتا

پارامتر	توضیحات	مقدار پیشین	مقدار پسین	توزیع
φ_{oil}	ضریب اهمیت نفت در تابع عکس العمل سیاست پولی	۰/۵۵	۰/۴۷	نرمال
σ_j	انحراف معیار شوک ترجیحات مسکن	۰/۰۱	۰/۰۳۲	گامای معکوس
σ_τ	انحراف معیار شوک عرضه نیروی کار	۰/۰۱	۰/۰۱۲	گامای معکوس
σ_{Ac}	انحراف معیار شوک بهره وری تولید	۰/۰۱	۰/۰۲۳	گامای معکوس
σ_{Ah}	انحراف معیار شوک بهره وری تولید مسکن	۰/۰۱	۰/۰۲۶	گامای معکوس
σ_g	انحراف معیار شوک مخارج دولت	۰/۰۱	۰/۰۴۶	گامای معکوس
σ_{oil}	انحراف معیار شوک نفت	۰/۰۱	۰/۰۱۶	گامای معکوس
σ_η	انحراف معیار شوک پولی	۰/۰۱	۰/۰۱۳	گامای معکوس

ماخذ: یافته‌های تحقیق

آزمون تشخیصی زنجیره مارکوف مونت کارلو (Monte Carlo Markov Chain (MCMC)) نشان می‌دهد مشکلی در تخمین پارامترهای مدل وجود نداشته و این تخمین‌ها قابل اتکا هستند.

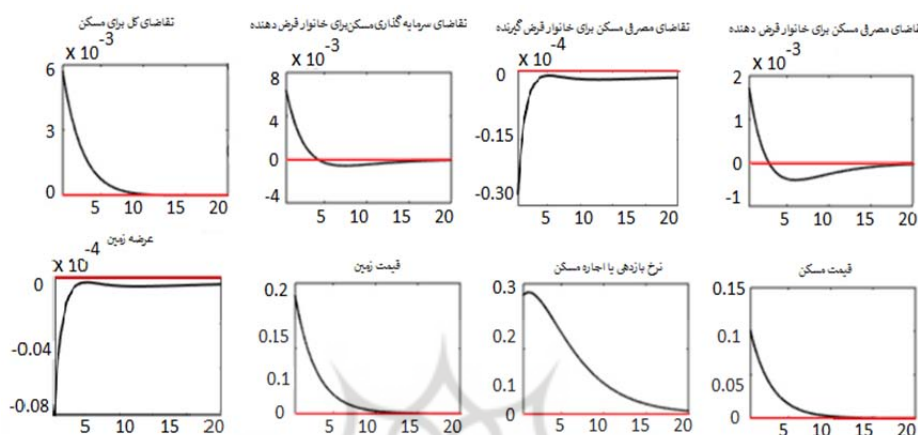
۱.۴ تحلیل پاسخ‌های آنی

پس از برآورد پارامترهای مدل در مرحله بعد، استفاده از این شاخص‌ها در مدل و شبیه‌سازی مدل برای اقتصاد ایران است. در این بخش، توابع عکس العمل آنی متغیرهای الگو در برابر تکانه تعریف شده، مورد بررسی قرار گرفته و بر اساس شواهد حاصل از داده‌های واقعی و انتظارات تئوریک ارزیابی می‌شود.

۱.۱.۴ تکانه قیمت نفت

نمودار (۳) توابع عکس العمل آنی متغیرها را در مقابل تکانه قیمت نفت نشان می‌دهد. افزایش قیمت نفت باعث افزایش درآمد حاصل از صادرات نفت در کشور می‌شود که تأثیری مثبت بر توان مصرفی افراد دارد از آنجا که خانوارهای قرض دهنده صاحبان منابع می‌باشند تقاضای مصرفی آنها برای مسکن در ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد و پس از مدتی به حالت همگرایی می‌رسد. از طرفی با توجه به تورم ایجاد شده به دنبال افزایش درآمد نفتی (زیرا افزایش قیمت سوخت می‌تواند هزینه‌های حمل و نقل و هزینه‌های زندگی را افزایش دهد) اجاره مسکن بالا رفته و منجر به کاهش تقاضای خانوار قرض گیرنده برای مسکن می‌گردد

هرچند پس از چندین دوره میزان تقاضا به حالت پایدار بر می‌گردد. همچنین شوک نفتی موجب افزایش درآمد دولت و کاهش نرخ بهره می‌شود که باعث افزایش تقاضای سرمایه‌گذاری در بخش مسکن می‌شود.



نمودار ۳. توابع عکس العمل آنی متغیرها در مقابل تکانه قیمت نفت

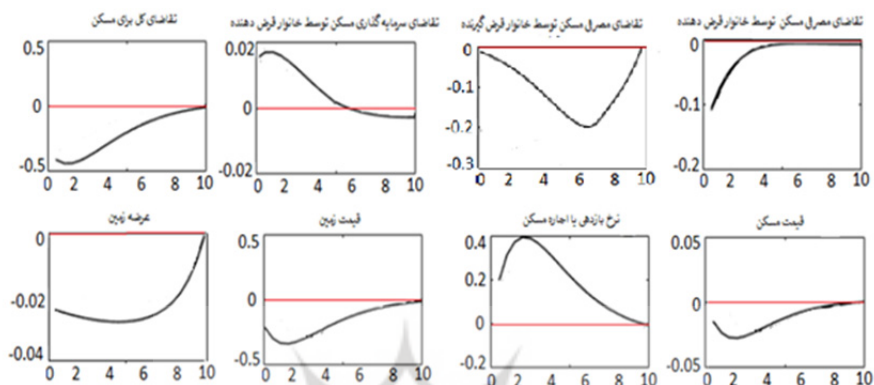
ماخذ: یافته‌های تحقیق

بنابراین با افزایش قیمت نفت با فشار تقاضای مصرفی و مسکن برای خانوار قرض دهنده و نیز تقاضای سرمایه‌گذاری، تقاضای کل برای مسکن افزایش می‌یابد که در نهایت باعث افزایش قیمت مسکن می‌شود. همان‌طور که در نمودار ملاحظه می‌گردد تقاضای کل مسکن و نیز قیمت مسکن در ابتدا با افزایش قابل ملاحظه‌ای همراه می‌شود و به مرور از شدت افزایش آن کاسته می‌شود و پس از چندین فصل به حالت پایدار می‌رسد. افزایش درآمد شرکت‌ها و مردم و به دنبال آن افزایش سرمایه‌گذاری در زمین‌ها و پروژه‌های مسکونی منجر به کاهش عرضه زمین و افزایش قیمت زمین می‌شود.

۲.۱.۴ اثر شوک منفی سیاست مالی

در این قسمت تاثیر شوک کاهش مخارج دولت بررسی می‌گردد. کاهش مخارج دولت به کاهش درآمد مردم و کاهش تقاضای مصرفی منجر می‌شود. اگر دولت کمتر پول صرف برنامه‌ها و پروژه‌های عمومی کند، تأثیرات منفی بر روی اشتغال و درآمد مردم خواهد داشت که به نوبه خود تقاضای مصرفی را کاهش می‌دهد و این موضوع به کاهش تقاضای کل برای

خرید مسکن و زمین منجر می‌شود. با کاهش قیمت زمین عرضه آن کاهش می‌یابد. لازم به ذکر است پس از چندین دوره از وقوع شوک از شدت افزایش تقاضای مسکن و نیز قیمت زمین و مسکن کاسته شده تا به حالت پایدار می‌رسند.



نمودار ۴. توابع عکس العمل آنی متغیرها در مقابل شوک منفی سیاست مالی

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همانطور که از نمودار (۴) پیداست کاهش مخارج دولت همراه با افزایش تقاضای سرمایه‌گذاری در مسکن می‌باشد و این افزایش در سرمایه‌گذاری می‌تواند به دلایل زیر باشد: افزایش تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران خصوصی: کاهش مخارج دولت ممکن است به افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران خصوصی منجر شود. اگر دولت نقش خود را در سرمایه‌گذاری‌های مسکن کاهش دهد، این موضوع ممکن است سرمایه‌گذاران خصوصی را به افزایش تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری در این بخش تشویق کند.

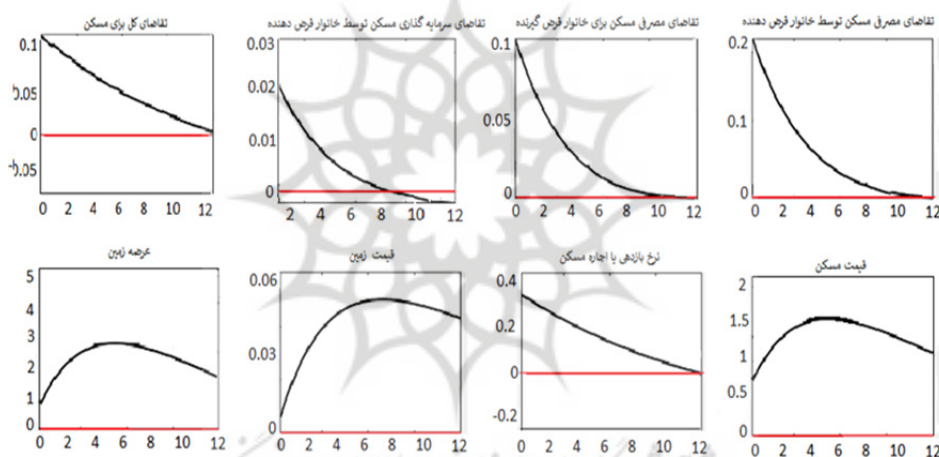
افزایش منابع مالی برای بخش خصوصی: کاهش مخارج دولت ممکن است منجر به افزایش منابع مالی در دسترس برای بخش خصوصی شود. این امر ممکن است سرمایه‌گذاران خصوصی را به افزایش سرمایه‌گذاری در زمینه‌های مختلف از جمله مسکن تشویق کند.

افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران: کاهش مخارج دولت ممکن است منجر به افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران شود. این امر ممکن است سرمایه‌گذاران را به انجام سرمایه‌گذاری‌های بیشتر در بخش مسکن ترغیب کند.

با وجود افزایش تقاضای سرمایه‌گذاری برای مسکن، تقاضای کل آن به دلیل کاهش تقاضای مصرفی کاهش یافته و منجر به کاهش قیمت مسکن می‌گردد. به طور کلی در شرایط رکود اقتصادی، تقاضای مصرفی مسکن ممکن است کاهش یابد زیرا مردم به دلیل نگرانی‌های مالی و عدم اطمینان از آینده، تمایل کمتری به خرید مسکن داشته باشند. اما در همان زمان، تقاضای سرمایه‌گذاری مسکن ممکن است افزایش یابد، زیرا سرمایه‌گذاران به دلیل قیمت پایین مسکن و فرصت‌های سودآوری، تمایل بیشتری به سرمایه‌گذاری در این حوزه دارند.

۳.۱.۴ اثر شوک مثبت سیاست مالی

نمودار (۵) تاثیر شوک مثبت سیاست مالی را بر متغیرهای تحقیق به ویژه بخش مسکن نشان می‌دهد.



نمودار ۵. توابع عکس العمل آنی متغیرها در مقابل شوک مثبت سیاست مالی

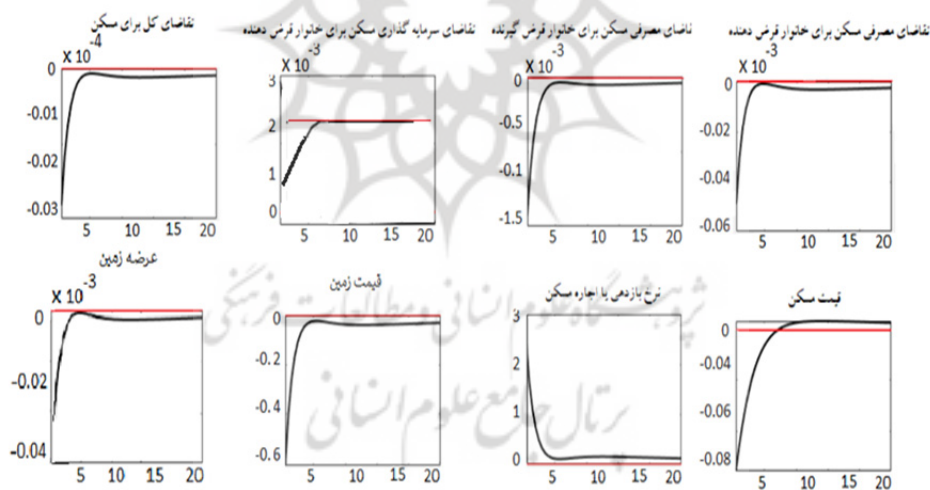
ماخذ: یافته‌های تحقیق

مخارج دولت از طریق اثر ثروت بر تقاضای مسکن اثر می‌گذارد. به عبارت دیگر شوک مثبت سیاست مالی با افزایش درآمد باعث افزایش قدرت خرید مصرف‌کنندگان شده و تقاضای مصرفی افزایش می‌یابد. نتایج نشان می‌دهد که شوک مخارج دولت درآمد هر دو خانوار را افزایش می‌دهد و تقاضای آنها برای مسکن را بالا می‌برد و منجر به بالا رفتن قیمت مسکن می‌شود و نتیجه مشابهی در بازار زمین بوجود می‌آید و قیمت زمین بالا می‌رود. دومین تاثیر شوک مثبت سیاست مالی بر تقاضای سرمایه‌گذاری مسکن است. با افزایش

هزینه‌های دولتی برای پروژه‌های عمومی، بازار مسکن می‌تواند رونق بگیرد و تقاضای سرمایه‌گذاری مسکن افزایش می‌یابد. افزایش سرمایه‌گذاری و افزایش تقاضا برای مسکن منجر به افزایش قیمت اجاره مسکن می‌شود. این امر به دلیل افزایش تقاضا برای مسکن و کمبود واحدهای مسکونی باشد. شایان ذکر است در بررسی شوک‌ها تاثیر اولیه آن مورد توجه قرار گرفته است هرچند در بلندمدت به وضعیت پایدار و همگرایی می‌رسیم. البته با توجه به اینکه افزایش مخارج دولت هر دو تقاضای سرمایه‌ای و مصرفی مسکن را افزایش می‌دهد هر دو مورد باعث افزایش قیمت زمین و مسکن در ابتدا به طور فزاینده برای مدت زمان زیادی می‌شود هر چند در ادامه از شدت آن کاسته می‌شود با این حال به وضعیت پایدار اولیه نمی‌رسد.

۴.۱.۴ اثر شوک منفی سیاست پولی

نمودار (۶) تاثیر شوک منفی سیاست پولی را بر متغیرهای تحقیق به ویژه بخش مسکن نشان می‌دهد.



نمودار ۶. توابع عکس العمل آنی متغیرها در مقابل شوک منفی سیاست پولی

ماخذ: یافته‌های تحقیق

شوک منفی سیاست پولی ناشی از کاهش عرضه پول می‌تواند به تقاضای سرمایه‌گذاری خانوار در بخش مسکن تأثیر منفی بگذارند به دلیل موارد زیر:

۱. افزایش نرخ بهره: شوک منفی سیاست پولی منجر به افزایش نرخ بهره بانکی می‌شود. این امر باعث می‌شود که وام‌ها و تسهیلات مالی برای خانوارها گران‌تر شود و باعث کاهش توان خرید و تقاضا برای مسکن شود.

۲. کاهش توان خرید: شوک منفی سیاست پولی منجر به کاهش توان خرید خانوارها می‌شود. این امر می‌تواند باعث کاهش تقاضا برای مسکن و سرمایه‌گذاری در این بخش شود.

۳. کاهش اعتماد به بازار: شوک‌های منفی سیاست پولی ممکن است باعث کاهش اعتماد به بازار مسکن و بازار مالی شود. این امر ممکن است باعث کاهش تمایل خانوارها به سرمایه‌گذاری در بخش مسکن شود.

به طور کلی شوک‌های منفی سیاست پولی منجر به کاهش تقاضای مصرفی و سرمایه‌گذاری خانوار در بخش مسکن منجر می‌شوند. شوک‌های منفی سیاست پولی باعث کاهش تقاضا برای خرید و سرمایه‌گذاری در زمین می‌شود. این ممکن است از طریق افزایش نرخ بهره، کاهش توان خرید خریداران و کاهش اعتماد به بازار زمین رخ دهد. این امور منجر به کاهش قیمت زمین می‌شوند.

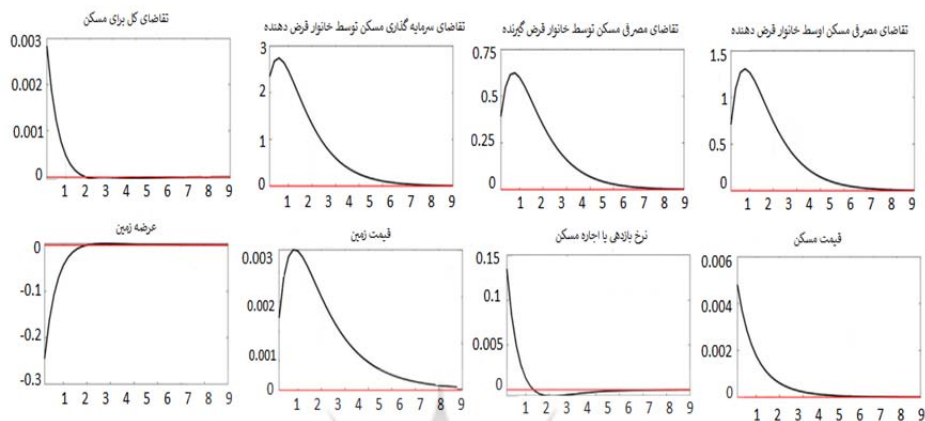
با افزایش نرخ بهره و نیز کاهش عرضه مسکن به دلیل کاهش تقاضای سرمایه‌گذاری مسکن، اجاره آن افزایش می‌یابد و همچنین به دلیل کاهش تمایل مالکان به فروش زمین به دلیل نگرانی‌های اقتصادی و کاهش اعتماد به بازار شوک منفی سیاست پولی منجر به کاهش عرضه زمین می‌شود.

۵.۱.۴ اثر شوک مثبت سیاست پولی

شوکی مثبت سیاست پولی ناشی از افزایش عرضه پول منجر به افزایش تقاضای مصرفی و سرمایه‌گذاری خانوارهای قرض‌دهنده برای مسکن می‌شود و این به دلیل افزایش درآمد و ثروت آن‌ها می‌باشد. افزایش درآمد و ثروت آن‌ها می‌تواند تأثیر مستقیمی بر تقاضای مصرفی و سرمایه‌گذاری مسکن داشته باشد. اما برای خانوارهای قرض‌گیرنده، افزایش تقاضای مصرفی مسکن به دلیل افزایش دسترسی به اعتبار و امکانات مالی می‌باشد. این افزایش می‌تواند بهبود

آثار نامتقارن سیاست‌های اقتصادی بر بخش ... (باقر ادبی فیروزجائی و دیگران) ۶۱

درآمد و شرایط مالی آن‌ها را ایجاد کند که می‌تواند به افزایش تقاضای مصرفی آن‌ها منجر شود که باعث بالا رفتن اجاره می‌شود.

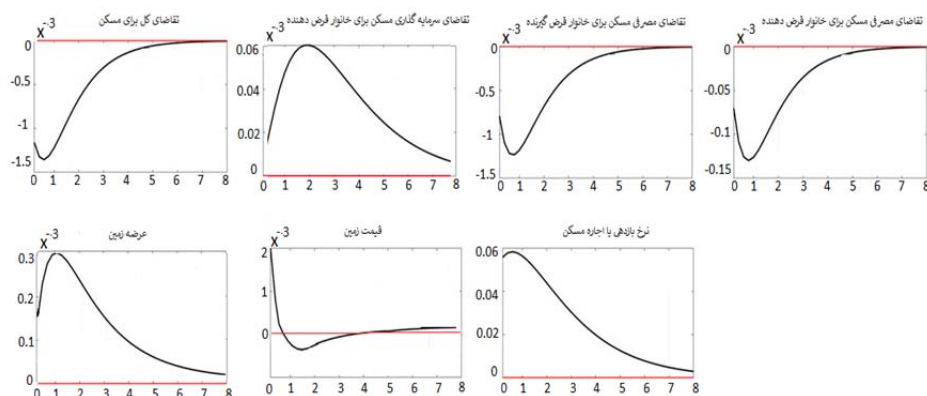


نمودار ۷. توابع عکس‌العمل آنی متغیرها در مقابل شوک مثبت سیاست پولی
ماخذ: یافته‌های تحقیق

افزایش حجم پول در بازار منجر به افزایش تقاضا برای خرید زمین می‌شود که باعث افزایش قیمت زمین می‌شود زیرا تعدادی از خریداران ممکن است تصمیم‌گیری کنند که زمین خریداری کنند. این افزایش تقاضا ممکن است به تنش در بازار زمین منجر شود و قیمت‌ها را بالا ببرد. همچنین افزایش حجم پول ممکن است باعث ایجاد انتظارات مثبت در مورد افزایش قیمت‌ها شود. این انتظارات ممکن است باعث شود که فروشندگان زمین منتظر قیمت‌های بالاتری بمانند و از فروش زمین خودداری کنند، که منجر به کاهش عرضه زمین شود. نکته حائز اهمیت در این بخش آن است که افزایش تقاضای مصرفی و سرمایه‌گذاری مسکن و نیز افزایش قیمت زمین پس از وقوع شوک مثبت عرضه پول روند فزاینده به خود می‌گیرد و پس از یک دوره روند افزایشی به صورت کاهنده خواهد بود و پس از چندین فصل به وضعیت پایدار می‌رسد.

۶.۱.۴ اثر شوک قیمت مسکن

افزایش قیمت مسکن منجر به کاهش تقاضای مصرفی مسکن برای هر دو نوع خانوار می‌شود زیرا افزایش قیمت مسکن باعث می‌شود که مصرف‌کنندگان نسبت به خرید مسکن محتاط‌تر شوند (نمودار ۸).



نمودار ۸. توابع عکس‌العمل آنی متغیرها در مقابل شوک افزایشی قیمت مسکن

ماخذ: یافته‌های تحقیق

از سوی دیگر، افزایش قیمت مسکن ممکن است به افزایش تقاضای سرمایه‌گذاری مسکن منجر شود. زیرا افزایش قیمت مسکن باعث می‌شود که سرمایه‌گذاران به دنبال سرمایه‌گذاری در بازار مسکن باشند تا از افزایش قیمت‌ها بهره‌مند شوند. این امر منجر به افزایش تقاضای سرمایه‌گذاری مسکن و توسعه پروژه‌های مسکونی و تجاری می‌شود. شایان ذکر است که پس از وقوع شوک افزایشی قیمت مسکن، تقاضای مصرفی مسکن به شدت کاهش می‌یابد اما پس از یک دوره از شدت کاهش آن کاسته می‌شود و به مرور قیمت مسکن به وضعیت پایدار اولیه می‌رسد. عکس این وضعیت برای افزایش قیمت زمین و نیز افزایش تقاضای سرمایه‌گذاری مسکن وجود دارد.

افزایش قیمت مسکن منجر به افزایش قیمت زمین منجر می‌شود. زیرا با افزایش قیمت مسکن، ارزش زمین‌ها نیز افزایش پیدا می‌کند و مالکان زمین قیمت زمین‌های خود را افزایش می‌دهند و باعث افزایش عرضه زمین می‌شود. زیرا مالکان زمین تمایل بیشتری به فروش زمین‌های خود دارند تا از این افزایش قیمت بهره‌مند شوند. همچنین افزایش قیمت اجاره مسکن نیز افزایش می‌یابد.

۵. نتیجه‌گیری

با توجه به دو ویژگی املاک و مستغلات شامل ویژگی مصرف‌کننده و ویژگی سرمایه‌گذاری، تقاضای کل املاک را می‌توان به تقاضای مصرف‌کننده و تقاضای سرمایه‌گذاری تقسیم کرد.

ارزش مصرف و سرمایه گذاری دو جزء اصلی ارزش مسکن هستند. نسبت ارزش مصرفی به ارزش مسکن همیشه باید بیشترین سهم از ارزش مسکن را به خود اختصاص دهد. با این حال، زمانی که سهم ارزش سرمایه گذاری نسبت به ارزش مسکن در حال افزایش است، حباب‌ها در بازار املاک و مستغلات ممکن است در حال شکل‌گیری باشند. زمانی که اقتصاد در حال رونق باشد، بازار مسکن دچار نوسان می‌شود. با افزایش نوسانات در بازار مسکن، سهم ارزش مصرف مسکن نسبت به ارزش مسکن برای سرمایه گذاری کمتر خواهد بود و سهم ارزش سرمایه گذاری افزایش می‌یابد. در این مقاله تفکیک تقاضای مسکن به دو جزء مصرفی و سرمایه گذاری مدلسازی شده است و در قالب مدل تعادل عمومی پویای تصادفی آثار شوک‌های مختلف بر بازار مسکن با تاکید بر اجزای آن طی دوره ۱۴۰۰-۱۳۸۰ (داده‌های فصلی) مورد بررسی قرار گرفت. با بررسی تکانه‌های مختلف آثار نامتقارن سیاست‌ها بر تقاضای مصرفی و سرمایه گذاری مسکن مورد بررسی قرار گرفت.

مطابق نتایج تحقیق، اولاً که بازار مسکن به شوک مثبت نفتی و نیز شوک قیمت مسکن (افزایش) واکنش نشان متفاوت می‌دهد به طوری که با افزایش قیمت نفت، تقاضای مصرفی و نیز تقاضای سرمایه‌گذاری مسکن افزایش یافته و منجر به افزایش تقاضای کل مسکن می‌شود. درحالی‌که افزایش قیمت مسکن منجر به کاهش تقاضای مصرفی مسکن و افزایش تقاضای سرمایه‌گذاری مسکن می‌شود. با این حال تاثیر کاهش تقاضای مصرفی غالب است به طوری که تقاضای کل مسکن کاهش می‌یابد.

علاوه بر این نتایج نشان داد که تاثیر سیاست مالی بر بازار مسکن نامتقارن است به عبارت دقیق‌تر، سیاست مالی انقباضی (کاهش مخارج دولت) از یک سو باعث کاهش تقاضای مصرفی مسکن می‌شود اما از سوی دیگر به دلیل افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران خصوصی تقاضای سرمایه‌گذاری در مسکن افزایش می‌یابد با این حال تاثیر کاهش تقاضای مصرفی قوی‌تر است و در مجموع تقاضای کل مسکن کاهش می‌یابد و این امر منجر به کاهش قیمت مسکن و زمین می‌گردد. در مقابل سیاست مالی (افزایش مخارج دولت) باعث افزایش تقاضای مصرفی و سرمایه‌گذاری مسکن (و نیز تقاضای کل مسکن) می‌شود و این امر موجب بالا رفتن قیمت مسکن و زمین می‌شود به حدی که در چندین دوره بعد از وقوع شوک، افزایش قیمت به طور فزاینده خواهد بود هر چند در ادامه از شدت آن کاسته می‌شود با این حال به وضعیت پایدار اولیه نمی‌رسد. بنابراین پیشنهاد می‌شود در شرایط رکود اقتصادی، دولت بسترهای فعالیت بیشتر

سرمایه‌گذاران خصوصی را به دلیل قیمت پایین مسکن و زمین را فراهم سازد تا در بلندمدت و در وقوع سایر شوک‌ها، از افزایش بیش از حد قیمت مسکن جلوگیری شود.

سیاست پولی انقباضی (کاهش عرضه پول) از ناحیه افزایش نرخ بهره، کاهش توان خرید و کاهش اعتماد به بازار منجر به کاهش تقاضای مصرفی و سرمایه‌گذاری خانوار در بخش مسکن می‌شوند و ادامه باعث کاهش قیمت زمین و مسکن می‌شوند هر چند پس از چند فصل به وضعیت اولیه و پایدار خود می‌رسند. در مقابل افزایش حجم پول منجر به افزایش تقاضای مصرفی و سرمایه‌گذاری مسکن و به تبع آن افزایش انتظارات قیمت مسکن و زمین می‌شود. انتظارات قیمتی به حدی است که در کوتاه مدت قیمت زمین به طور فزاینده‌ای افزایش می‌یابد با این در بلندمدت وضعیت قیمت زمین به وضعیت پایدار و تعادل اولیه خود می‌رسد. در این راستا پیشنهاد می‌شود که دولت و بانک مرکزی با مدیریت انتظارات تورمی بخش مسکن از افزایش بیش از حد قیمت مسکن در کوتاه‌مدت جلوگیری نمایند.

علاوه بر این می‌توان چنین بیان کرد خریداران مسکن در هنگام خرید مسکن، ارزش سرمایه‌گذاری را در نظر می‌گیرند و بر اساس چندین عامل اقتصادی و مالی حاضر به پرداخت قیمت‌های متفاوت مسکن هستند. عوامل موثر بر ارزش مسکن شامل نرخ بهره، نرخ سود اجاره، هزینه اولیه مسکن، نوسان قیمت مسکن، قیمت فعلی املاک، هزینه نگهداری و مدیریت، هزینه تعویض خانه، و مالیات بر املاک می‌باشند. زمانی که اقتصاد در حال رونق باشد (نظیر افزایش مخارج دولت)، بازار مسکن دچار نوسان می‌شود با افزایش نوسانات در بازار مسکن، سهم سرمایه‌گذاری در مسکن افزایش می‌یابد و این حاکی از آن است که متقاضیان مسکن تمایل دارند وزن بیشتری به ارزش سرمایه‌گذاری نسبت به ارزش مصرفی تحویل داده شده توسط خانه‌ها ارائه دهند که ممکن است باعث تشکیل حباب مسکن شود. بنابراین پیشنهاد می‌شود زمانی که قیمت مسکن پایین باشد، دولت‌ها می‌توانند کیفیت و آسایش مسکن را افزایش دهند و در نتیجه سود حاصل از مصرف مسکن را برای متقاضیان مسکن افزایش دهند. در مقابل، در دوران شکوفایی یک اقتصاد، زمانی که قیمت مسکن شروع به افزایش می‌کند، می‌توان سیاست‌هایی را برای کاهش نوسان قیمت مسکن اعمال کرد، به عنوان مثال، با افزایش نرخ سود اجاره بها، یارانه به صاحبان خانه در بازسازی خانه‌های خود یا سیاست‌های بهبود امکانات عمومی برای ساکنان به مالکان خانه کمک می‌کند تا انگیزه خود را برای تغییر خانه کاهش دهند.

پی‌نوشت‌ها

۱. بر اساس گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس در سال ۱۴۰۱ بخش مسکن حدود ۳۰ درصد از تشکیل سرمایه ثابت ناخالص کشور، ۱۲ درصد از ایجاد اشتغال کل و ۵ درصد از تولید ناخالص داخلی را به خود اختصاص داده است.
۲. از اندیس ۱ برای خانوار قرض دهنده و از اندیس b برای خانوار قرض گیرنده استفاده می‌شود.
۳. داده‌های فصلی از پایگاه داده بانک مرکزی دریافت شده اند همچنین منظور از قیمت مسکن، قیمت نسبی سهام مسکن استفاده شده است.

کتاب‌نامه

- پاک نیت، مرضیه، بهرامی، جاوید، توکلین، حسین و شاه حسینی، سمیه (۱۳۹۷). سرمایه‌گذاری بانک‌ها در بخش مسکن در اقتصاد نفتی ایران تحت رویکرد DSGE، پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران، ۸ (۲۹)، ۶۷-۲۷.
- حجت، سجاد، مهرآرا، محسن و طیب نیا، علی (۱۴۰۰). تأثیر سیاست‌های پولی و مالی بر حباب قیمت مسکن در اقتصاد ایران: با رویکرد مدل عامل بنیان، مجله تحقیقات اقتصادی ۵۶ (۲)، ۲۱۹-۲۵۷.
- حمیدی، حمیدرضا، فلاح شمس، میرفیض، جهانگیرنیا، حسین و صفا، مژگان (۱۴۰۱). تحلیل پویای الگوی انتقال نااطمینانی در بخش‌های مالی، مسکن و اقتصاد کلان، دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۱۵ (۵۴)، ۱۱۴-۱۰۱.
- قدیری، حمید، شریفی رنایی، حسین و دائی کریم زاده، سعید (۱۳۹۹). نقش کانال اعتباری و نرخ ارز در انتقال سیاست پولی بر بخش مسکن در ایران: رویکرد تصحیح خطای برداری (VEC) پژوهشنامه اقتصاد کلان، ۱۵ (۳۰)، ۸۳-۶۲.
- قلی زاده، علی اکبر و صمدی پور، شهلا (۱۴۰۲). اثر رفتار ناهمگون سرمایه‌گذاران بخش مسکن بر تورم از کانال قیمت مسکن. مدل‌سازی اقتصادسنجی، ۸ (۳)، ۱۸۸-۱۶۳.
- قلی زاده، علی اکبر و نوری‌نژاد، مریم (۱۳۹۸). پویایی‌های قیمت مسکن و نوسانات اقتصادی در ایران با رویکرد تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE). تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، ۱۰ (۳۶)، ۷۴-۳۷.
- قلی زاده، علی اکبر و کمیاب، بهناز. (۱۳۸۹). ارتباط بلند مدت بازار مسکن و تورم در ایران. دوفصلنامه علمی مطالعات و سیاست‌های اقتصادی، ۰ (۱۸)، ۶۸-۵۱.
- کرانی، سپیده، کریمی، محمد شریف و فتاحی، شهرام (۱۴۰۱). بررسی اثر نامتقارن قیمت بازار مسکن بر بازار بورس و اوراق بهادار تهران، مطالعات اقتصاد بخش عمومی، ۱ (۱)، ۸۴-۵۹.
- محمودی، الهه، نصرالهی، زهرا، و یآوری، کاظم. (۱۳۹۸). بررسی اثر نوسانات بازار مسکن بر اقتصاد کلان در ایران. نظریه‌های کاربردی اقتصاد، ۶ (۲)، ۲۶۸-۲۳۹.

منوچهری صلاح الدین، قلی زاده علی اکبر (۱۴۰۱). واکنش سفته بازی در بازار مسکن به شوک های برونزا در ایران. پژوهشهای اقتصادی (رشد و توسعه پایدار). ۲۲ (۲)، ۱۸۵-۲۱۶.

مهرگان، نادر (۱۳۹۳). شاخص های پیوند بین بخشی مسکن، اقتصاد مسکن، شماره پیاپی ۴۹، ۲۸-۱۱.

نادمی، یونس و خوچیان، رامین (۱۳۹۶). بررسی رابطه بخش مسکن و برخی متغیرهای اقتصاد کلان ایران: رویکرد هم‌دوسی موجک، *مجله‌سازی اقتصادسنجی*، ۲ (۴)، ۸۵-۱۰۶.

- Agnello, L., & Schuknecht, L. (2011). Booms and busts in housing markets: Determinants and implications. *Journal of Housing Economics*, 20(3), 171-190.
- Agnello, L., & Sousa, R. M. (2013). Fiscal policy and asset prices. *Bulletin of Economic Research*, 65(2), 154-177.
- Akhmedyarova, A. (2023). The housing market in a DSGE model for Kazakhstan (No. 25). *NAC Analytica*, Nazarbayev University.
- Balemi, N., Füss, R., & Weigand, A. (2021). COVID-19's impact on real estate markets: review and outlook. *Financial Markets and Portfolio Management*, 1-19.
- Banai, Á., Vágó, N., & Winkler, S. (2017). The MNB's house price index methodology (No. 127). *MNB Occasional Papers*.
- Benhabib, J., Rogerson, R., & Wright, R. (1991). Homework in macroeconomics: Household production and aggregate fluctuations. *Journal of Political economy*, 99(6), 1166-1187.
- Brodeur, A., Gray, D., Islam, A., Bhuiyan, S.: A literature review of the economics of COVID-19. Working paper, IZA Institute of Labor Economics (2020)
- Carroll, C. D., Dynan, K. E., & Krane, S. D. (2003). Unemployment risk and precautionary wealth: Evidence from households' balance sheets. *Review of Economics and Statistics*, 85(3), 586-604.
- Chan, K. F., Treepongkaruna, S., Brooks, R., & Gray, S. (2011). Asset market linkages: Evidence from financial, commodity and real estate assets. *Journal of Banking & Finance*, 35(6), 1415-1426.
- Chen, J., Hardin III, W., & Hu, M. (2020). Housing, wealth, income and consumption: China and homeownership heterogeneity. *Real Estate Economics*, 48(2), 373-405.
- Cheng, A. C., & Fung, M. K. (2008). Financial market and housing wealth effects on consumption: a permanent income approach. *Applied Economics*, 40(23), 3029-3038.
- De Wit, E. R., Englund, P., & Francke, M. K. (2013). Price and transaction volume in the Dutch housing market. *Regional Science and Urban Economics*, 43(2), 220-241.
- De Wit, E. R., Englund, P., & Francke, M. K. (2013). Price and transaction volume in the Dutch housing market. *Regional Science and Urban Economics*, 43(2), 220-241.
- Demary, M. (2010). The interplay between output, inflation, interest rates and house prices: international evidence. *Journal of Property Research*, 27(1), 1-17.
- Flavin, M., & Nakagawa, S. (2008). A model of housing in the presence of adjustment costs: A structural interpretation of habit persistence. *American Economic Review*, 98(1), 474-495.

- Gabauer, D., Gupta, R., Marfatia, H. A., & Miller, S. M. (2024). Estimating US housing price network connectedness: Evidence from dynamic Elastic Net, Lasso, and ridge vector autoregressive models. *International Review of Economics & Finance*, 89, 349-362.
- Greenwood, J., & Hercowitz, Z. (1991). The allocation of capital and time over the business cycle. *Journal of political Economy*, 99(6), 1188-1214.
- Greenwood, J., Rogerson, R., & Wright, R. Forthcoming. Household production in real business cycle theory. *Frontiers of business cycle research*.
- Guo, H., Qian, Y., Wang, B., & Qiu, Y. (2014). The Application of Time-Delay-Dependent Control in the Transmission Effect of Monetary Policy on Real Estate Market. *Mathematical Problems in Engineering*, 2014.
- Gupta R, Jooste C, Matlou K (2013). A time-varying approach to analysing fiscal policy and asset prices in South Africa, working paper 2013-03. Department of Economics, University of Pretoria
- Haberler, G. (1937). *Prosperity and Depression*, Routledge, Harvard University Press.
- Hloušek, M. (2016). An Estimated DSGE Model with a Housing Sector for the Czech Economy. *Statistika: Statistics & Economy Journal*, 96(4).
- Iacoviello, M. (2011). Housing wealth and consumption. FRB International Finance Discussion Paper, (1027).
- Iacoviello, M., & Neri, S. (2010). Housing market spillovers: evidence from an estimated DSGE model. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2(2), 125-164.
- Khan, H., & Reza, A. (2013). House prices, consumption, and government spending shocks. Carleton University, Department of Economics.
- Killins, R. N., Egly, P. V., & Escobari, D. (2017). The impact of oil shocks on the housing market: Evidence from Canada and US. *Journal of Economics and Business*, 93, 15-28.
- Kirikaleli, D., Gokmenoglu, K., & Hesami, S. (2021). Economic policy uncertainty and house prices in Germany: evidence from GSADF and wavelet coherence techniques. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 14(5), 842-859.
- Liu, C., & Ou, Z. (2019). Has fiscal expansion inflated house prices in China? Evidence from an estimated DSGE model (No. E2019/18). Cardiff Economics Working Papers. Martínez-García, E., & Grossman, V. (2020). Explosive dynamics in house prices? An exploration of financial market spillovers in housing markets around the world. *Journal of International Money and Finance*, 101, 102103.
- Luciani, M. (2015). Monetary policy and the housing market: A structural factor analysis. *Journal of applied econometrics*, 30(2), 199-218.
- McQuinn, K., & O'Reilly, G. (2008). Assessing the role of income and interest rates in determining house prices. *Economic modelling*, 25(3), 377-390.
- McQuinn, K., & O'Reilly, G. (2008). Assessing the role of income and interest rates in determining house prices. *Economic modelling*, 25(3), 377-390.
- Piazzesi, M., & Schneider, M. (2008). Inflation illusion, credit, and asset prices. In *Asset prices and monetary policy* (pp. 147-189). University of Chicago Press.

- Pigou, A.C. (1933). *Theory of Unemployment*, Macmillan, London.
- Rabanal, M. P. (2018). An estimated DSGE model to analyze housing market policies in Hong Kong SAR. International Monetary Fund.
- Rubio, M. (2009). Housing market heterogeneity in a monetary union.
- Shiller, R. J. (2012). The subprime solution: how today's global financial crisis happened, and what to do about it. In *The Subprime Solution*. Princeton University Press. Cauley, S. D., Pavlov, A. D., & Schwartz, E. S. (2007). Homeownership as a constraint on asset allocation. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 34, 283-311.
- Stiglitz, J. E. (2011). Rethinking macroeconomics: What went wrong and how to fix it. *Global Policy*, 2(2), 165-175.
- Sun, M. (2004). An empirical analysis of China's monetary policy transmission mechanism," *Journal of Finance and Economics*, vol. 3, pp. 19-30.
- Wei, S. J., & Zhang, X. (2011). The competitive saving motive: Evidence from rising sex ratios and savings rates in China. *Journal of political Economy*, 119(3), 511-564.
- Yunus, N. (2015). Trends and convergence in global housing markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 36, 100-112.
- Zhao, T., Chen, F., and Gao, T. (2002). An empirical analysis of China's monetary policy tool variables effect," *Journal of Financial Research*, vol. 10, pp. 25-30.
- Zhou, M., Qiao, Y., & Guo, J. (2023). Separating the consumption and investment demands for housing: Evidence from urban China. *Heliyon*, 9(10).