

**The effect of monetary policy on the number of building permits
issued through bank credit and exchange rates**

Hamid Ghadiri¹
Hossein Sharifi-Renani²
Saeed Daei Karimzadeh³

Received Date: 2 Feb 2021
Reception Date: 24 Apr 2021

Abstract

In the iranian economy, factors such as state financial assets and housing prices are one of the tools of financial policy, which in turn will contribute significantly to the countrys economy and the trend of bank activities. this study is descriptive - survey. in this study, financial - economic data of the iranian intelligence bank (1989 - 2018) was used as a chapter. in this study, we tried to study the role of financial policies on the number of construction butterflies issued through the bank credit channel and exchange rate in two different patterns. the results of the Johanson test show that there is significant relationship between the variables of financial assets and deposits rate, bank facilities, the issuance of building licences and exchange rates as well as among the variables of the housing prices and deposits rate, bank facilities, issuing construction licences and exchange rates. findings show that the second pattern has more advantage than the first pattern. also, the policy tool variables have a positive and significant effect on the number

¹ . PhD Student in Economics, Faculty of Humanities, Isfahan Branch (Khorasgan), Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

² . Associate Professor, Department of Economics, Isfahan Branch (Khorasgan), Islamic Azad University, Isfahan, Iran. (Corresponding Author) sharifi-renani@vatanmail.ir

³ . Associate Professor, Department of Economics, Islamic Azad University, Isfahan Branch (Khorasgan), Isfahan, Iran.

of construction and housing prices in the short, medium and long term due to the credit channel. the rate variable which is used as a policy tool in the medium term and long term can increase the number of construction butterflies issued according.

Keywords: monetary policy, exchange rate, bank facilities, money supply, building permits.

ماهنامه علمی (مقاله علمی-پژوهشی) جامعه‌شناسی سیاسی ایران، سال پنجم، شماره ۳، خرداد ۱۴۰۱ صص ۹۸۷-۱۰۲۰

<https://dx.doi.org/10.30510/PSI.2022.271294.1501>

تبیین جامعه‌شناختی اثر سیاست‌های پولی بر تعداد پروانه‌های ساختمانی صادر شده از طریق کانال اعتبارات بانکی و نرخ ارز

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۲/۴

حمید قدیری^۱

حسین شریفی‌رنانی^۲

سعید دایی کریم‌زاده^۳

چکیده

در اقتصاد ایران، عواملی مانند دارایی‌های مالی دولت و قیمت مسکن در هر سال از ابزارهای سیاست‌های مالی محسوب می‌شود که این موضوع به نوبه خود نقش به‌سزایی در اقتصاد کشور و روند فعالیت‌های بانک‌ها خواهد داشت. در این پژوهش از اطلاعات مالی-اقتصادی بانک اطلاعاتی ایران از سال ۱۳۶۸ تا سال ۱۳۹۷ به صورت فصلی استفاده شده است. در این مطالعه سعی شده است تا با استفاده از رویکرد الگوی تصحیح خطای برداری VEC به بررسی نقش سیاست‌های مالی بر تعداد پروانه‌های ساختمانی صادر شده از طریق کانال اعتبارات بانکی و نرخ ارز در دو الگوی متفاوت پرداخته شود. نتایج آزمون یوهانسون نشان می‌دهد که روابط معناداری میان متغیرهای دارایی‌های مالی و نرخ سپرده،

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران

۲. دانشیار گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول).

sharifi-renani@vatanmail.ir

۳. دانشیار گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.

تسهیلات بانک ها، صدور پروانه های ساختمانی و نرخ ارز و همچنین میان متغیرهای شاخص قیمت مسکن و نرخ سپرده، تسهیلات بانک ها، صدور پروانه های ساختمانی و نرخ ارز وجود دارد. یافته ها بیانگر این موضوع بود که الگوی دوم از برتری بیشتر نسبت به الگوی اول برخوردار است. همچنین متغیر های ابزار سیاستی اثر مثبت و معنادار بر متغیر های تعداد پروانه ساختمانی صادر شده و قیمت مسکن در کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت با توجه به کانال اعتباری دارد. متغیر نرخ سپرده که به عنوان ابزار سیاستی استفاده شده است در میان مدت و بلند مدت می تواند تعداد پروانه های ساختمانی صادر شده را با توجه به میزان تسهیلات بانک ها افزایش دهد.

کلید واژه: سیاست پولی، نرخ ارز، تسهیلات بانکی، حجم پول، پروانه های ساختمانی.

طبقه بندی: E52 , C32 , F30 , E58,R31 .

مقدمه و بیان مسئله

ترکیب سیاست‌های کلان اقتصادی، هدف‌گیری آن‌ها و ابزارهای مورد استفاده را می‌توان از جمله عوامل موثر بر موفقیت اقتصاد یک کشور دانست. سیاست‌های پولی و مالی با تغییر در روند متغیرهای کلان اقتصادی مستقیماً بر عملکرد سیستم بانکی اثرگذار است. مهمترین اهداف سیاست‌های کلان اقتصادی به طور عام و سیاست‌های پولی به طور خاص، ثبات قیمت‌ها، رشد اقتصادی و سطح مطلوب اشتغال است. از آنجایی که دستیابی به اهداف نهایی به طور مستقیم برای سیاست‌گذاران قابل حصول نمی‌باشد، لذا معرفی اهداف میانی و ابزارهای متناسب ضرورت دارد. در مورد سیاست پولی مساله انتخاب هدف میانی غالباً در انتخاب بین کنترل نرخ سود و عرضه پول خلاصه می‌شود. در ایران با پیروی از سیاست پولی مبتنی بر کنترل کانال‌های پولی، تلاش می‌شود ضمن تامین نقدینگی مورد نیاز بخش‌های تولیدی و سرمایه‌گذاری، از انبساط پولی نامتناسب با اهداف نقدینگی و تورم مندرج در برنامه‌های توسعه جلوگیری به عمل آید (ستوده نیا و عابدی، ۱۳۹۲).

هر چند بحث تاثیرات نقدینگی پول با اثرگذاری سیاست مالی از جمله مباحث بسیار مهم و جدال‌انگیز در حوزه مباحث اقتصاد کلان بوده است و دیدگاه‌های متفاوت اقتصادی در این زمینه وجود دارد اما آنچه باید بدان توجه داشت این است که ریشه مباحث مطرح شده در موافقت یا مخالفت با این سیاست‌ها، اختلاف نظر درباره آثار بر جای مانده از اجرای این سیاست‌ها بر اقتصاد است. چنانچه سیاست‌های پولی و مالی به نحو مناسبی تدوین و اجرا گردند، می‌توانند نقش مؤثری در ایجاد ثبات و رشد اقتصادی بلندمدت ایفا نمایند. به همین جهت نیاز است تا کشورهای مختلف کارایی و اثربخشی این سیاست‌ها را در شرایط مختلف مورد بحث و بررسی قرار داده و اثرات آن‌ها را قبل از اجرا تحلیل نمایند (دیاس و دوارت^۱، ۲۰۱۹).

بازار مسکن ایران همانند بسیاری از کشورهای در حال توسعه، نوسانات شدید در قیمت‌های مسکن را تجربه کرده است. افزایش قیمت مسکن منجر به کاهش توان خرید

^۱. Dias and Duarte

خانوارها با در آمد کم و متوسط شده و نیاز آنها را برای دریافت وام و اعتبارات افزایش می‌دهد. همچنین افزایش در قیمت های مسکن، بر اساس اثر وثیقه ای، منجر به افزایش ارزش وثیقه خانوارها شده و امکان دسترسی آنها را به اعتبارات و تسهیلات افزایش می دهد (نعمتی و همکاران، ۱۳۹۸). در همان زمان، افزایش دارایی های مسکن بانک ها، دارایی های آنها را کمتر ریسکی ساخته و امکان احتمال توانایی بانک ها را بر اساس وام های پرداخت شده مبتنی بر وثیقه های مسکن خانوارها، کاهش و به نوبه خود انگیزه پرداخت بیشتر وام را افزایش می دهد. از این رو، یکی از کلیدی ترین مسائل در اقتصاد مسکن ایران، بررسی تعامل بین قیمت های مسکن و اعتبارات در کوتاه مدت و بلندمدت و تعیین رابطه علی بین آنها است. شناخت و تحلیل این رابطه از یک سو منجر به درک چرایی و چگونگی نوسانات قیمت مسکن شده و از سوی دیگر، امکان تحلیل رفتار اعتبارات و تسهیلات خانوارها را فراهم می آورد. از سوی دیگر از آنجا که ارز و مسکن در اقتصاد دو کالای سرمایه ای محسوب می شوند، می توان عنوان کرد زمانی که نرخ یکی از کالاهای سرمایه ای افزایش پیدا می کند، طبیعتاً روی سایر کالاها نیز اثر می گذارد. اما این تاثیر به معنای افزایش قیمت مسکن نیست. بلکه بررسی ها نشان می دهد که با افزایش نرخ ارز تقاضای بخش مسکن هم کاهش می یابد (جلوداری، ۱۳۹۵).

از نظر اقتصادی مسکن بر شاخص های کلان اقتصادی نظیر تولید، تشکیل سرمایه و اشتغال تأثیر عمده دارد و در عین حال از اقتصاد ملی - منطقه ای تأثیر می پذیرد و بر آن تأثیر می گذارد. به دلیل ارتباط زیاد بخش مسکن با تعداد زیادی از بخش های اقتصادی دیگر، رشد این بخش به صورت مستقیم بر اشتغال نیروی کار ساختمانی و به صورت غیر مستقیم بر اشتغال نیروی کار بخش ها یی که عوامل تولید بخش مسکن را تامین می کنند تأثیر گذار است و بدین جهت رونق این بخش، منجر به افزایش تقاضا برای نیروی کار می شود (فارمر^۱، ۲۰۱۷). بنابراین سرمایه گذاری در امر مسکن نه تنها مشکل کمبود مسکن را برطرف می سازد بلکه به طور همزمان تعداد قابل توجهی شغل در سایر بخش ها ایجاد می کند. بر همین

^۱. Farmer

اساس بررسی اهمیت و نقش این بخش و اشتغال زایی آن در فرادستها و فرودستها مسأله ای است که مورد مطالعه قرار می‌گیرد. از این رو به نظر می‌رسد بررسی تاثیر سیاست های پولی بر تعداد پروانه های ساختمانی از طریق کانال اعتبارات بانکی و نرخ ارز لازم و ضروری به نظر می‌رسد و چه بسا شاخص هایی از رشد و توسعه اقتصادی را متأثر می‌سازد. در این پژوهش محقق در تلاش است که به بررسی اثر سیاست های پولی بر تعداد پروانه های ساختمانی از طریق کانال اعتبارات بانکی و نرخ ارز بپردازد. بدین منظور از داده های فصلی سال های ۱۳۶۸ تا ۱۳۹۷ برای پیش بینی این اثر استفاده خواهد شد. لذا این پژوهش در پاسخ به این پرسش که آیا سیاست های پولی دولت بر تعداد پروانه های ساختمانی صادر شده در سال های متعدد موثر است؟ و آیا نرخ ارز و همچنین کانال های اعتباری بر این موضوع تاثیر دارد یا خیر؟ در ۶ بخش تدوین شده است. پس از مقدمه در بخش دوم به بررسی ادبیات نظری پژوهش پرداخته می‌شود. بخش سوم شامل پیشینه پژوهش است و بخش چهارم به روش پژوهش می‌پردازد. در بخش پنجم برآورد الگو و تحلیل یافته ها انجام می‌شود و در بخش ششم نتیجه گیری و پیشنهاد های سیاست گذاری ارائه می‌گردد.

۲- ادبیات نظری پژوهش

اجرای سیاست پولی و به تبع آن مکانیزم انتقال پولی یکی از مهم‌ترین ابزارهای سیاست گذاری دولت ها است که مقامات پولی کشور از طریق آن و هماهنگ با سایر سیاست های اقتصادی به اهداف رشد و توسعه اقتصادی دست می‌یابند. منتهی موفقیت در آن مستلزم آن است که مقام پولی یا بانکدار مرکزی چگونگی اثرگذاری سیاست ها و تکانه های پولی بر عملکرد اقتصاد یا به عبارتی فرایند انتقال پولی که به واسطه آن شوک های پولی در اقتصاد اشاعه پیدا می‌کنند را به طور کامل بشناسد (ابوالحسنی و همکاران، ۱۳۹۵). لذا شناخت عوامل موثر در تبیین رفتار تولید و سرمایه گذاری در بخش های مختلف اقتصاد به خصوص سرمایه گذاری در بخش کلیدی مسکن و در نهایت صدور پروانه ساختمانی در منعکس شدن

درآمد ملی حائز اهمیت است و می‌تواند در مورد ادوار تجاری توضیح مناسب و قانع‌کننده‌ای به دست دهد.

۲-۱- سیاست‌های پولی

سیاست پولی به معنای فرایند و عملیاتی است که به وسیله آن مقام‌های پولی یک کشور، عرضه پول را اغلب با هدف تنظیم نرخ بهره و به منظور وصول به رشد اقتصادی، پایداری و ثبات نسبی قیمت‌ها و کاهش بیکاری، کنترل و مهار می‌کنند.

سیاست پولی با تغییر نرخ بهره به طور مستقیم از طریق تاثیر بر روی هزینه استفاده از سرمایه و انتظارات تغییر قیمت مسکن در آینده و یا به طور غیرمستقیم از طریق اثرات ثروت ناشی از تغییر قیمت مسکن و تاثیر وام‌های مسکن روی تقاضای مسکن بر بازار مسکن موثر است و به عبارتی کل اقتصاد را تحت تاثیر قرار می‌دهد. تاثیرات ناشی از افزایش حجم نقدینگی به عنوان یک معضل برون‌زا برای بازار مسکن، از یک طرف منجر به افزایش تقاضای مسکن می‌شود و از طرف دیگر تورم و هزینه‌های ساخت و ساز را افزایش می‌دهد و لذا قیمت مسکن را تحت تاثیر قرار می‌دهد. ولی از آنجاکه معمولاً قیمت مسکن رشد بیشتری نسبت به هزینه‌های تولید مسکن دارد، جذابیت بیشتری برای بازار مسکن جهت سرمایه‌گذاران و ورود بیشتر سرمایه به این بازار می‌شود (کندیبایوا و ایشوا، ۲۰۱۳). سیاست پولی از کانال‌های زیادی بازار مسکن را تحت تاثیر قرار می‌دهد. حجم نقدینگی با تغییر در مقادیر پارامترهای کلیدی اقتصاد کلان، موجب تاثیرگذاری بر تصمیمات سرمایه‌گذاران و در نتیجه صدور پروانه‌های ساختمانی در بازار مسکن می‌شود.

کانال نرخ بهره (نرخ سود بانکی) با تغییر در نرخ بهره، یکی از عواملی است که می‌تواند بازار مسکن را تحت تاثیر قرار دهد. برخلاف سایر کانال‌ها، کانال نرخ بهره بازار مسکن را به صورت مستقیم تحت تاثیر قرار می‌دهد به طوری که کاهش در نرخ بهره، هزینه سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد و سبب افزایش تقاضا در بازار مسکن می‌شود. تغییر نرخ بهره

¹. Kondybayeva & Ishuova

حقیقی تصمیمات سرمایه‌گذاری بخش خصوصی راتحت تاثیر قرار داده و سبب تغییر تقاضای آنها برای مسکن می‌شود (راهال^۱، ۲۰۱۶).

مازاد نقدینگی به علت افزایش عرضه پول منجر به افزایش سرمایه‌گذاری در بازار مسکن شده که موجبات شکوفایی در این بخش می‌گردد. برخی مطالعات همچون لوسیانی و همکاران^۲ (۲۰۱۵) و کالزا و همکاران^۳ (۲۰۱۳) و دیگران نشان داده‌اند که بین نرخ بهره و متغیرهای بازار مسکن رابطه منفی و بین عرضه پول و متغیرهای بازار مسکن، رابطه مثبت برقرار می‌باشد زیرا با افزایش نرخ بهره هزینه تهیه وام خرید مسکن و هزینه سرمایه‌گذاری در این بخش افزایش یافته و در نتیجه تقاضای مسکن و سرمایه‌گذاری در این بخش کاهش می‌یابد و از طرفی با افزایش عرضه پول نیز تقاضای مسکن افزایش یافته و در نتیجه قیمت مسکن افزایش می‌یابد. برخی مطالعات از جمله ان جی^۴ (۲۰۱۵) با تاکید بر میزان اهمیت سیاست پولی نشان داده‌اند که حداقل یک سوم نوسان‌های بخش مسکن ناشی از سیاست پولی بوده است و در نهایت منجر به ایجاد ادوار تجاری شده است. در مطالعاتی از جمله هی و همکاران^۵ (۲۰۱۷) و پناهی و همکاران (۱۳۹۷) یافته‌ها حاکی از آن است که سیاست‌های اعتباری اتخاذشده در قالب سیاست پولی ابتدا بخش مسکن را تحت تاثیر قرار می‌دهد و نوسان‌های بخش مسکن، شوک‌های مختلف اقتصادی را به همراه دارد و در نهایت باعث ایجاد نوسان در تولید و قیمت‌ها و پدید آمدن ادوار تجاری می‌گردد.

در این مطالعه به علت دستوری بودن نرخ بهره در ایران فقط حجم نقدینگی به عنوان نماینده عرضه پول در نظر گرفته می‌شود.

برخی از اقتصاددانان، سیاست‌های پولی مبتنی بر تشخیص یا سیاست‌های فعال پولی را توصیه می‌کنند؛ بدین معنی که در مواجهه اقتصاد با رونق‌ها و رکودها، بانک مرکزی باید با

¹ Rahal

² Luciani et al.

³ Calza et al.

⁴ Ng

⁵ He et al.

توجه ابزاری که در اختیارش قرار گرفته است، سیاست های پولی انقباضی و انبساطی را اعمال نماید تا بدین وسیله اقتصاد را به مسیر اصلی خود برگرداند (کميجانی و همکاران، ۱۳۹۴). در پژوهش فوق از دارایی های مالی و نرخ سپرده به عنوان ابزاری برای سنجش سیاست های پولی استفاده خواهد شد.

۲-۱-۱-۲- دارایی های مالی

دارایی مالی به دارایی هایی گفته می شود که به خودی خود ارزشی ندارند بلکه ارزش خود را به واسطه یک دارایی دیگر به دست می آورند. به عنوان مثال: سهام، اوراق مشارکت یا سپرده های بانکی همگی جزو دارایی های مالی یا دارایی کاغذی به حساب می آیند. دارایی های مالی (در مقابل دارایی های حقیقی) به عنوان دارایی های نامشهود طبقه بندی می شوند. مالکیت دارایی نامشهود با انتشار یکی از انواع دارایی های مالی در قالب ابزار سرمایه ای (مالکیتی) یا ابزار استقراضی (بدهی) تامین مالی می شود. برخلاف زمین یا ملک که دارایی های مشهود و فیزیکی هستند، دارایی های مالی ضرورتاً ارزش فیزیکی ندارند. نابترین شکل دارایی های مالی وجه نقد و معادل های نقدی است، مانند حساب های بانکی و سایر حساب های بازار پول (رضایی و سیاری، ۱۳۹۴).

۲-۱-۲- نرخ سپرده

عملیات بازار باز با کنار گذاشتن سیاست تعیین دستوری نرخ سود بانکی، اجازه می دهد نرخ سود در کانال مشخصی نوسان داشته باشد. ابزارهای عملیاتی پیش بینی شده برای جذب یا تزریق نقدینگی به بازار بین بانکی با هدف پیگیری سیاست پولی بانک مرکزی در چارچوب جدید سیاست گذاری پولی، شامل خرید و فروش قطعی اوراق بهادار دولتی، توافق بازخرید منطبق با شریعت بر مبنای دارایی پایه اوراق بهادار دولتی و ارز، اعطای اعتبار در قبال وثیقه (اوراق بهادار دولتی، طلا و ارز) و همچنین سپرده پذیری بانک مرکزی از بانک ها و موسسات اعتباری غیربانکی (منطبق با شریعت) است. بر اساس این طرح، بانک ها و موسسات اعتباری غیربانکی می توانند نسبت به مدیریت نقدینگی (کمبود یا مازاد) خود در بازار بین بانکی اقدام کنند. بر اساس سازوکار طراحی شده، بانک مرکزی برای ایجاد دامنه مجاز نرخ سود بازار یا

کریدور نرخ سود، کف نرخ کریدور را به عنوان نرخ پذیرش ذخایر مازاد بانک‌ها (سپرده‌گیری از بانک‌ها) و سقف نرخ را به عنوان نرخ تزریق نقدینگی (وام‌دهی در قبال اخذ وثایق نقدشونده به بانک‌ها) تعیین می‌کند (صفری و رافتی، ۱۳۹۸).

۲-۲- صدور پروانه ساختمانی

پروانه ساختمان سندی است که شهرداری‌ها (یا سایر مراجع صدور پروانه مانند همیاری شهرداری) صادر نموده و در اختیار مالک قرار می‌دهند. تعداد پروانه‌های ساختمانی صادر شده یا به عبارتی مجوزهای ساخت واحد مسکونی از تمایل سرمایه‌گذاران به ساخت وساز و انتظارات آن‌ها به آینده بازار مسکن حکایت دارد که می‌تواند نشان دهنده رکود یا رونق در بخش مسکن باشد. استراس^۱ (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای چنین نتیجه گرفت که پروانه‌های ساختمانی، یک شاخص پیشرو مؤثر از چرخه‌های کسب و کار در سطح ایالتی امریکا هستند.

۲-۳- قیمت مسکن

قیمت مورد انتظار مسکن برای تصمیمات سرمایه‌گذاری و به عبارتی صدور پروانه ساختمانی از دودیدگاه عرضه و تقاضا حائز اهمیت است. اگر از دیدگاه عرضه و تولید به سرمایه‌گذاری در بخش مسکن توجه شود، افزایش قیمت مسکن، به دلیل افزایش سودآوری در این بخش، موجبات افزایش سرمایه‌گذاری در بخش مسکن و در نتیجه افزایش صدور پروانه‌های ساختمانی را فراهم می‌آورد و چنانچه از دیدگاه تقاضا برای استفاده از خدمات مسکن به سرمایه‌گذاری به آن نگاه شود، قیمت مسکن اثر منفی بر سرمایه‌گذاری و افت تعداد پروانه صادره در این بخش را دارد. یافته‌های لربس^۲ (۲۰۱۴) نشان می‌دهد که قیمت مسکن به عنوان محرک مهم سرمایه‌گذاری مسکن در شهرها مؤثر می‌باشد.

^۱ Strauss

^۲ Lerbs

۲-۴- اعتبارات بانکی

بانک ها و موسسات مالی نقش مهمی در بازار مسکن ایفا می کنند چون تقریباً هیچ تعاملی در این بازار بدون مداخله مستقیم بانک ها وجود ندارد. آثار نظام تأمین مالی و اعتبارات بانکی بر بخش مسکن از دو نظر گاه قابل بررسی است. از یک طرف منطبق با مطالعات مونت و همکاران^۱ (۲۰۱۶) تسهیلات اعطایی به بخش مسکن بر اثرات گسترده آن بر سودآوری این بخش و فعالیت های مرتبط با آن در ارتباط است و از سوی دیگر منطبق با مطالعاتی همچون خیابانی، شجری و پورجباری (۱۳۹۷) این باور که توسعه نظام تأمین مالی مسکن بر تشدید افزایش قیمت مسکن و پیدایش شوک های ادواری منجر می شود موضوعی مهم و قابل تأمل است.

میزان تسهیلات و اعتبارات بانکی در بخش مسکن و دسترسی به آن اثری مستقیم بر سرمایه گذاری در این بخش دارد. افزایش نرخ اعتبارات پرداختی به تولیدکننده با کاهش خالص سود، سرمایه گذاری مسکن را کاهش می دهد (قادری و ایزدی، ۱۳۹۵). طی دو دهه اخیر بخش مسکن در ایران از نوسانات زیادی برخوردار بوده که به تبع آن زیان های گسترده ای بر بنگاه های تولید کننده مسکن و عملکرد سایر بخش های اقتصادی و نظام بانکی به جا گذاشته است (قلی زاده و بختیاری پور، ۱۳۹۱).

۲-۵- نرخ ارز

تاثیر نوسانات ارز در بازار مسکن به دو دسته کوتاه مدت و بلند مدت تقسیم می شود. در کوتاه مدت اثر این نوسانات قیمت با افزایش قیمت مسکن رابطه معکوس و در بلند مدت با افزایش قیمت مسکن رابطه مستقیم خواهد داشت. به این ترتیب که در کوتاه مدت با افزایش نرخ ارز، رونق بازار مسکن کاهش یافته و این رکود زمینه را برای مساعد شدن این بازار به نفع مستاجران یا همان متقاضیان رهن و اجاره تغییر خواهد داد. به این دلیل که مردم بیشتر تمایل دارند سرمایه خود را به خرید ارز اختصاص داده و از سودهای کوتاه مدت بهره ببرند و بنابراین ممکن است املاک خود را زیر قیمت متداول کنونی به فروش برسانند. اما در بلند

^۱ Monnet

مدت نتیجه کاملاً برعکس خواهد بود چرا که با افزایش نرخ ارز کلیه کالاها و تجهیزات مرتبط با ساختمان متأثر از افزایش نرخ ارز افزایش قیمت خواهند داشت و در نتیجه نرخ تمام شده هر واحد آپارتمان برای سازندگان افزایش یافته و بالاجبار با بهای بیشتری به متقاضیان عرضه خواهد شد (هوشمند و همکاران، ۱۳۹۱).

تحولات بخش مسکن در تشدید نوسانات رونق و رکود فعالیت های اقتصادی نقشی اساسی دارد. در بسیاری از پژوهش‌ها نشان داده شده است که بخش مسکن از شوک های پولی تأثیرپذیر است. ضمن اینکه بخشی از نوسان قیمت در این بخش را می توان به نوسانات بازار پول نسبت داد. یکی از عمده ترین دلایل این امر این است که مسکن به عنوان یک کالای بادوام هم خدمات مسکونی به دارنده آن ارائه می کند و هم می تواند مانند یک دارایی نقش ذخیره ثروت را ایفا کند؛ از این رو، بخشی از تقاضا برای مسکن، ناشی از تقاضا برای دارایی است. لذا به طور معمول، نوسانات در بازدهی سایر دارایی ها مانند ارز، بر تقاضا برای مسکن نیز مؤثر خواهد بود. هنگامی که یک شوک پولی رخ می دهد، از طریق تغییر دادن نرخ های بهره، هزینه فرصت نگهداری کالاهای بادوام، از جمله مسکن را تحت تأثیر قرار می دهد، و این شوک از طریق بخشی از تقاضای مسکن که ناشی از تقاضای خدمات حاصل از این ویژگی مسکن است را تحت تأثیر قرار می دهد. از آنجاکه بخش مهمی از آثار شوک های پولی از طریق بازار دارایی ها به بخش حقیقی اقتصاد منتقل می شود، لذا تقاضا برای مسکن نیز تحت تأثیر شوک های پولی قرار می گیرد. از این رو، برآوردها از تأثیر شوک های پولی بر سطح قیمت و فعالیت در بخش مسکن حکایت دارد (جانسون^۱، ۲۰۱۴).

۳- پیشینه پژوهش

افشاری و خضری (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان "اثر سیاست‌های احتیاطی کلان بر رشد اعتبارات و قیمت مسکن" با استفاده از روش گشتاور تعمیم‌یافته پرداختند. نتایج نشان داد که شاخص‌های سیاست احتیاطی کلان (کل مسکن) اثر معنی‌داری روی رشد قیمت مسکن و

^۱ Johnson

کاهش رشد اعتبارات نداشته است. در ضمن مقایسه ضرایب نشان داد که اثر این ابزارها بر رشد اعتبارات، بیشتر از رشد قیمت مسکن بوده است. همچنین کارایی سیاست های احتیاطی کلان در کنترل رشد اعتبارات بیشتر از کاهش قیمت مسکن است. از طرف دیگر سیاست های پولی در تعامل با سیاست های احتیاطی غیر اعتبارات و در تعامل با سیاست های احتیاطی بخش مسکن در کنترل قیمت مسکن مؤثرتر بوده اند. به عبارت دیگر سیاست های احتیاطی که بخش مسکن را هدف قرار داده اند سیاست های مؤثرتری در مهار قیمت مسکن بوده اند. این در حالی است که برای کاهش رشد اعتبارات سیاست های احتیاطی غیر مسکن مؤثرتر بوده است. راعی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی شوک های پولی و کانال های انتقال دهنده سیاست پولی در اقتصاد ایران با تاکید بر کانال نرخ ارز، قیمت مسکن و اعتبارات پرداختند. این پژوهش با استفاده از داده های فصلی اقتصاد ایران طی دوره زمانی ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۵ به بررسی نحوه تاثیر شوک های پولی از کانال های انتقال دهنده سیاست پولی بر تولید پرداخته است، بدین منظور با استفاده از مدل چرخشی مارکوف شوک های مثبت و منفی پولی استخراج شدند و سپس نتایج حاصل از مدل مورد استفاده با به کارگیری روش خودرگرسیون با وقفه های توزیعی نشان داد که سه کانال نرخ ارز، قیمت مسکن و اعتبارات در انتقال اثرات سیاست پولی در بلندمدت ناتوان است و این به معنای خنثایی پول در بلندمدت است از سوی دیگر کانال اعتبارات نقش قوی تری در انتقال اثرات سیاست پولی نسبت به دو کانال دیگر در اقتصاد ایران دارد.

ساقی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان "اثرات نامتقارن سیاست های پولی بر بازار مسکن ایران با رویکرد غیرخطی MS-VAR" به بررسی اثرات نامتقارن سیاست پولی بر بازار مسکن ایران طی دوره زمانی ۹۶-۱۳۷۴ پرداختند. نتایج حاکی از آن است که اثر سیاست پولی بر بازار مسکن می تواند نامتقارن باشد. به عبارت دیگر در دوران رونق و رکود بازار مسکن، سیاست پولی یکسان، می تواند نتایج متفاوتی را به همراه داشته باشد. همچنین نتایج توابع واکنش آنی وابسته به رژیم نشان می دهد که اثرگذاری سیاست پولی در دوران رکود مسکن، به مراتب بیشتر از دوران رونق این بازار است.

روبرت و ایچندو^۱ (۲۰۱۹) در مطالعه ای با "عنوان مسکن، ریسک نقدینگی و سیاست پولی" در مورد اثرات سیاست های پولی بر بخش های مختلف اقتصاد دریافتند که تاثیر سیاست پولی در صدور پروانه های ساختمانی بیش از دو برابر بیشتر از رفتار مجموع سرمایه گذاری ثابت در بخش های دیگر می باشد. چرا که تاثیر سیاست پولی در سرمایه گذاری های مسکن در مقایسه با سرمایه گذاری در اقتصاد بسیار بیشتر است.

ایچندو و همکاران^۲ (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان "تاثیر سیاست پولی در فعالیت بازار مسکن" با استفاده از محدودیت های نشانه بیان کردند که مسکن، به ویژه سرمایه گذاری مسکونی و به تبع آن صدور پروانه های ساختمانی، نقش مهمی در انتقال شوک های سیاست پولی به کل اقتصاد ایفا می کند. با توجه به این موضوع، این مقاله به بررسی رابطه سیاست پولی و فعالیت بازار مسکن با استفاده از روشی نسبتاً جدید برای شناسایی شوک های پولی می پردازد. به طور خاص، شوک سیاست پولی با اعمال صریح محدودیت های علامت بردارهای پاسخ پالس مشخص می شود. اطلاعات اضافی از محدودیت علائم برای بینش های جدید در مورد انتقال سیاست پولی به بخش مسکن مهم است، نتایج حاکی از آن است که سرمایه گذاری مسکونی نسبت به تخمین های استاندارد با محدودیت های بازگشتی نسبت به شوک انقباضی حساسیت کمتری دارد.

اوگونا و همکاران^۳ (۲۰۱۳) در تحقیقی با عنوان "نوسانات قیمت مسکن و واکنش آن به تغییرات اقتصادی کلان" با استفاده از مدل تبدیل سه نظامه مارکوف به بررسی اثر سیاست پولی بر نوسانات بازار مسکن بین سال های ۱۹۶۰ تا ۲۰۱۱ در آمریکا پرداختند. نتایج حاکی از آن است که بازار مسکن به شوک های سیاست پولی بستگی دارد و کاهش نرخ بهره می تواند محرک خوبی برای این افزایش صدور پروانه های ساختمانی در آمریکا باشد.

¹ Robert and Ejando

² Ejendo et al

³ Ogona et al

بررسی مطالعات انجام شده در داخل و خارج از کشور نشان می‌دهد که سیاست های پولی از کانال های مختلف به طور کلی تاثیر به سزایی بر قیمت مسکن و صدور پروانه برای ساختمانی داشته است.

۴- روش پژوهش

مسئله همزمانی^۱ از مهم ترین موضوعات در تجزیه تحلیل اثرات سیاست پولی بر بخش واقعی اقتصاد است که تشخیص اثرات آن سیاست را بین متغیرهای تحت بررسی با مشکل مواجه می‌کند. در دهه ۱۹۷۰ که مفهوم نامانایی برای اولین بار مطرح شد، اولین واکنش ها این بود که برای مانا کردن سری های زمانی، از تفاضل مرتبه اول استفاده شود. وجود همجمعی بین مجموعه ای از متغیرهای اقتصادی مبنای آماری استفاده از الگوهای تصحیح خطای برداری^۲ (VEC) را فراهم آورد. کاربردهای فزاینده این الگوها در کارهای تجربی حایز اهمیت است. رویکرد خودرگرسیون برداری^۳ (VAR) و تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی^۴ (FEVD) به همراه تحلیل واکنش ضربه^۵ (IR) امکان پرداختن به بحث همزمانی را تا حدود زیادی برای محققان مهیا کرده است. کینگ و پلوسر^۶ (۱۹۸۴) و برنانک و بلیندر^۷ (۱۹۹۲) انتقاداتی را بر مشکلات تصریح دقیق شوک‌های سیاست پولی دال بر عدم تفسیر تئوری‌های اقتصادی درالگوهای VAR ارائه کرده‌اند. در این خصوص به جهت رفع محدودیت‌های الگوی VAR، گالی^۸ (۱۹۹۲) الگوهای تصحیح خطای برداری^۹ (VEC) را با هدف تکیه بر تئوری‌های اقتصادی ارائه کرد. از آن جا که اکثر سری‌های زمانی رفتار وابسته به زمان دارند، بر اساس الگوی عمومی VAR و با بررسی ریشه

^۱ Simultaneously Issue

^۲ Vector Error Correction Model

^۳ Vector Autoregression

^۴ Forecast Error Variance Decomposition

^۵ Impulse Response

^۶ King and Plosser

^۷ Bernanke and Blinder

^۸ Gali

^۹ Vector Error Correction Model

واحد هر یک از متغیرها و وجود هم‌نهشتی^۱ بین متغیرها با درجه همگرایی مشابه، می‌توان الگوی عمومی VEC را با Γ رابطه همجمعی به شکل زیر معرفی کرد:

$$\Gamma_0 \Delta y_t = \alpha \beta' y_{t-1} + \Gamma_1 \Delta y_{t-1} + \dots + \Gamma_{p-1} \Delta y_{t-p+1} + B_0 x_t + \dots + B_q x_{t-q} + C D_t + u \quad (1)$$

در این رابطه، α به صورت ماتریس $k \times r$ ضریب سرعت تعدیل^۲ به سمت تعادل بلندمدت، β ماتریس $k \times r$ همجمعی است و نشان دهنده بخش بلندمدت الگو، Γ ماتریس $k \times k$ ضرایب کوتاه مدت و u_t نیز بردار اجزاء خطای اختلال خالص با $E(u_t u_t') = \Sigma$ را نشان می‌دهد.^۳ برای تخمین رابطه فوق، دو حالت وجود دارد. در حالت اول اگر ماتریس Γ_0 یکه باشد و هیچ متغیر برونزایی نیز وجود نداشته باشد می‌توان براساس مطالعه یوهانسون^۴ (۱۹۹۵) از فرآیند تخمین رتبه خلاصه شده یوهانسون^۵ (RR) یا با استفاده از روش دو مرحله‌ای ساده^۶ (S2S) استفاده کرد. به این طریق که ابتدا الگوی VEC از طریق فرآیند یوهانسون را مورد تخمین قرار داده و در گام بعدی روابط ساختاری بین متغیرها و شوک‌های اقتصادی با اعمال قیود همزمانی و بلندمدت بر اثرات این شوک‌ها مورد تشخیص قرار گرفته می‌شود. در حالت دوم اگر ماتریس Γ_0 یکه نباشد، یا متغیر برونزا باشد و یا بر ماتریس Γ محدودیتهایی برقرار باشد از تخمین دو مرحله‌ای^۷ استفاده می‌شود. در این روش لوتکپل و کراتزیگ^۸ (۲۰۰۴) بیان می‌دارند علاوه بر ماتریس Γ محدودیتهایی نیز بر ضرایب سرعت تعدیل کوتاه‌مدت و متغیرهای از پیش تعیین شده می‌توان برقرار نمود. یکی از انتقاداتی که اغلب بر الگوی VAR وارد می‌شود، تمرکز خاص بر شوک‌های

^۱Cointegration

^۲Loading Coefficients

$$\Delta Y = \Pi Y_{-1} + \Gamma \Delta X + U$$

نوشت ^۳. به منظور تسهیل در تخمین می‌توان رابطه (۱) را به شکل ماتریسی

$$\text{که در آن } \Gamma = [\Gamma_1, \dots, \Gamma_{p-1}], Y_{-1} = [y_{0t}, \dots, y_{T-1t}] \text{ و } \Pi = \alpha \beta', \Delta Y = [\Delta y_{1t}, \dots, \Delta y_{kt}]$$

$$\Delta X_{t-1} = [\Delta x_{1,t-1}, \dots, \Delta x_{q,t-1}] \text{ و } U = [u_{1t}, \dots, u_{kt}] \text{ است.}$$

^۴ Johansen

^۵ Johansen Recuded Rank

^۶ Simple Two- step

^۷ Two-stage Estimation

^۸ Lutkepohl, H. and Kratzig

سیاستی به جای شوک‌های غیرسیاستی است. در صورت وجود بردار همجمعی، الگوی VEC برای تحلیل سیاست پولی مناسب می‌باشد. در این رویکرد در بررسی تحلیل واکنش‌های ضربه، شوک‌های ساختاری به دو جزء شوک‌های زودگذر^۱ با اعمال محدودیت‌های کوتاه‌مدت و شوک‌های دائمی^۲ با اعمال محدودیت‌های بلندمدت تفکیک می‌شود (مک کالوم^۳، ۱۹۹۹). برای تخمین ضرایب الگوی VEC از آنجا که مجموعه متغیرهای با وقفه توضیح دهنده در همه معادلات الگو یکسان است، کافی است که هر یک از معادلات الگو را به روش OLS برآورد کنیم، زیرا برآورد کننده های OLS کارا خواهند بود. در عین حال با توجه به اینکه تمامی متغیرهای الگو $I(0)$ هستند، انجام آزمون‌های فرضیه با استفاده از آماره های t و F از اعتبار برخوردار هستند (مدوریوس و همکاران^۴، ۲۰۱۱). عمده ترین دلیل گسترش کاربرد الگوهای تصحیح خطا آن است که نوسانات کوتاه مدت متغیرها را به مقادیر بلندمدت آنها ارتباط می‌دهند.

در این مقاله مدل VEC مربوط به مکانیزم انتقال پولی در ایران برای بررسی رابطه بین متغیرهای مسکن و متغیر سیاست پولی معرفی می‌شود. به جهت بررسی دقیق این مکانیزم نیاز به استفاده از مدل VEC با تعداد متغیرهای زیادی می‌باشد ولی چون افزایش تعداد متغیرها در مدل منجر به کاهش درجه آزادی می‌گردد برای تخمین آسان‌تر و قابل اعتمادتر به حداقل متغیرها بسنده می‌شود. با توجه به محدودیت‌های موجود و مبانی نظری مطرح شده در حوزه سیاست‌های پولی و تولید مسکن با استفاده از نرخ ارز و اعتبارات بانکی می‌توان بردار متغیرها مربوط به الگوی این مطالعه را به شکل زیر معرفی کرد:

$$Y_t^* = [S \quad FFR \quad Cr \quad Dis \quad Curr \quad R]$$

(۲)

که در این رابطه (Dis) تعداد پروانه های ساختمانی صادر شده، (R) قیمت مسکن به عنوان متغیر نهایی، (Cr) تسهیلات بانک ها و موسسات اعتباری برای خرید مسکن و

¹ Transitory Shocks

² Permanent Shocks

³ McCallum

⁴ - Medeiros, Otavio and Junior, Jose Bonifacio and Van Doornik, Bernardus

($CuEr$) نرخ ارز به عنوان متغیر میانی و (S) دارایی‌های مالی و (FzR) نرخ سپرده به عنوان ابزاری برای سیاست‌های پولی در نظر گرفته شده است. در این پژوهش متغیر صدور پروانه ساختمانی به عنوان متغیر تولید مسکن در نظر گرفته شده است. اثرات سیاست پولی بر تولید مسکن و قیمت مسکن از طریق مدل‌سازی روابط بین متغیرهای درونزا، یعنی ارتباط بین اخلال‌های U_1 و شوک‌های ساختاری ϵ_1 قابل تحلیل خواهند بود. حال می‌توان با اعمال این قیود بر روابط بین متغیرهای درونزا تحلیل مناسبی را ارائه نمود. به منظور شناسایی مدل، هر یک از پسماندهای فرم خلاصه شده (U_1) را از طریق روابط تعادلی مدل‌های اقتصاد کلان به شوک‌های ساختاری (ϵ_1) مرتبط می‌سازیم. برای بررسی تاثیر سیاست پولی بر صدور پروانه‌های ساختمانی دو الگودر نظر گرفته می‌شود به طوری که در الگوی اول کانال نرخ ارز به عنوان متغیر میانی و در الگوی دوم کانال اعتبارات به عنوان متغیر میانی در نظر گرفته خواهد شد.

۵- برآورد الگو و تحلیل یافته‌ها

در این بخش به نتایج تجربی حاصل از تخمین روابط بین متغیرهای مربوطه مبتنی بر داده‌های آماری ۱۳۹۷:۱-۱۳۶۸:۱ مربوط به ایران^۱، با استفاده از نرم افزار JMulTi4 در قالب رویکرد VEC پرداخته می‌شود. در تصریح الگوی VEC تعیین وقفه بهینه از اهمیت زیادی برخوردار است. از آزمون پورتمن^۲ برای تشخیص خود همبستگی اجزای باقی مانده، آزمون ژارکو برا^۳ برای تشخیص غیر نرمال بودن و آزمون ARCH - LM چند متغیره برای تشخیص واریانس ناهمسانی استفاده می‌شود. نتایج این آزمون‌ها در جدول‌های ۱ و ۲ و ۳ قابل مشاهده می‌باشد.

^۱ - کلیه داده‌ها از ترازنامه سال‌های مختلف بانک مرکزی ج.ا.ا. اخذ شده است.

^۲ - Portman test

^۳ Jarque-Bera test

جدول ۱. آزمون پورتمن

آزمون پورتمن	الگوی اول (نرخ ارز)		الگوی دوم (کانال اعتباری)	
	وقفه ۵	وقفه ۱۰	وقفه ۵	وقفه ۱۰
آماره آزمون	۲۵۳/۵۱۵	۴۵۶/۱۵۴	۲۲۶/۵۵۱	۴۱۲/۸۴۹
سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
آماره آزمون adjusted	۲۶۱/۴۹۵	۴۷۹/۳۱۸	۲۳۲/۵۳۵	۴۳۱/۷۹۳
درجه آزادی	۷۰	۱۹۵	۱۲۰	۲۴۵

منبع: یافته های پژوهش

آزمون پورتمن در جهت تشخیص خود همبستگی اجزای باقی مانده به کار می رود که در جدول ۱ این آزمون برای الگوی اول و دوم مورد بررسی قرار گرفته است. میزان سطح معناداری نشان می دهد که فرض صفر پذیرفته می شود. بین اجزای باقی مانده خود همبستگی وجود ندارد. این معناداری هم در الگوی اول و هم در الگوی دوم صدق می کند به عبارت دیگر در الگوی اول و دوم بین اجزای باقی مانده خود همبستگی وجود ندارد.

جدول ۲. آزمون ژار کو برا (الگوی اول. نرخ ارز)

متغیر	آماره آزمون	سطح معناداری	چولگی	کشیدگی
قیمت ارز	۷۱۱/۵۹۷	۰/۰۰۰	۲/۱۱۲	۱۴/۳۱۸
تعداد پروانه های ساختمانی صادر شده	۳۷/۸۹۷	۰/۰۰۰	۰/۴۷۷	۵/۶۱۹
نرخ سپرده	۹۹۸/۷	۰/۰۰۰	-۱/۰۶۵	۱۷/۱۵۳
قیمت مسکن	۲۷۸۵۳/۲۱۷	۰/۰۰۰	-۷/۵۳	۷۷/۰۷۱
دارایی های مالی	۶۱۶/۱۹۲	۰/۰۰۰	۲/۰۸۴	۱۳/۴۴۰

منبع: یافته های پژوهش

جدول ۳. آزمون ژار کو برا (الگوی دوم. کانال اعتباری)

متغیر	آماره آزمون	سطح معناداری	چولگی	کشیدگی
قیمت ارز	۲۱/۱۰۳	۰/۰۰۰	۰/۲۸۱	۴/۹۸۴
تعداد پروانه های ساختمانی صادر شده	۳۱/۱۷	۰/۰۰۰	۰/۲۷۹	۳/۵۷۲
نرخ سپرده	۱۲۴۹۷/۹۵۸	۰/۰۰۰	-۰/۵۸۱	۵۳/۱۹۲
قیمت مسکن	۱۰۸۲/۰۶۶	۰/۰۰۰	-۲/۶۶۸	۱۶/۷۷۵
دارایی های مالی	۲۹۰۸/۱۷۷	۰/۰۰۰	-۴/۳۰۳	۲۵/۶۳۷

منبع: یافته های پژوهش

آزمون ژارکو برا برای تشخیص غیر نرمال بودن به کار می‌رود که این آزمون برای الگوی اول و دوم در جدول های ۲ و ۳ مورد بررسی قرار گرفته است. میزان سطح معناداری نشان می‌دهد که فرض صفر پذیرفته می‌شود. تمامی داده های سری زمانی در همه متغیر ها در الگوی اول و دوم غیر نرمال است.

جدول ۴. آزمون ARCH - LM چند متغیره

آزمون پورتمن	الگوی اول (نرخ ارز)	الگوی دوم (کانال اعتباری)
وقفه ۱	وقفه ۵	وقفه ۱
وقفه ۵	وقفه ۱	وقفه ۵
آماره آزمون	۵۱۲/۴۲۸	۱۵۴۰/۰۲۴
سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
درجه آزادی	۲۲۵	۱۱۲۵

منبع: یافته های پژوهش

آزمون ARCH - LM چند متغیره در جهت تشخیص واریانس ناهمسانی به کار می‌رود که این آزمون در جدول ۴ برای الگوی اول و دوم مورد بررسی قرار گرفته است. میزان سطح معناداری نشان می‌دهد که فرض صفر پذیرفته می‌شود. ناهمسانی واریانس برای تمامی متغیرها در الگوی اول و دوم برقرار است.

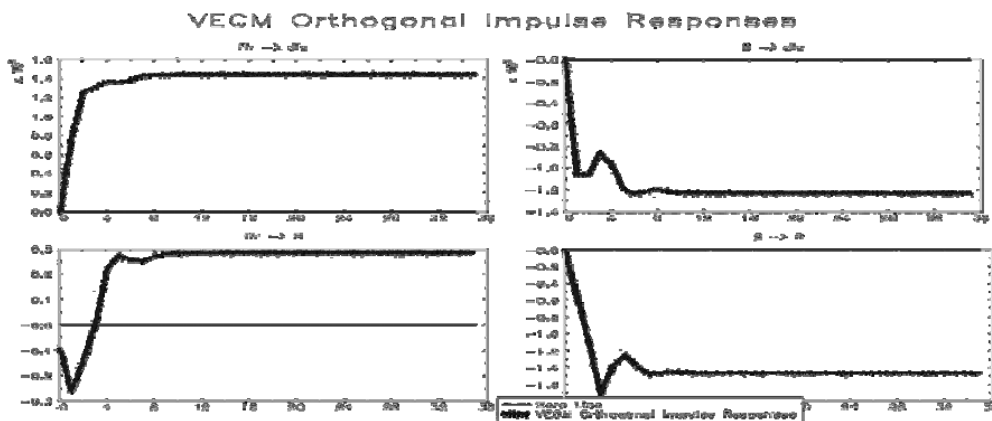
آزمون اثر یوهانسون، آزمون نسبت راست نمایی مبتنی بر رگرسیون از الگوی VEC است که تنها فرضیه ی صفر را در نظر می‌گیرد. این آزمون که در جدول ۵ و ۶ نشان داده شده است حاکی از آن است که سه رابطه ی بلند مدت در سطح معناداری ۹۰ و ۹۵ و ۹۹ وجود دارد. نتایج این آزمون با توجه به سطح معناری کوچکتر از ۰/۰۵ معنادار می‌باشد و نشان می‌دهد که روابط معناداری میان متغیرهای دارایی‌های مالی و نرخ سپرده، تسهیلات بانک‌ها، صدور پروانه‌های ساختمانی و نرخ ارز و همچنین میان متغیرهای شاخص قیمت مسکن و نرخ سپرده، تسهیلات بانک‌ها، صدور پروانه‌های ساختمانی و نرخ ارز وجود دارد. به عبارت دیگر در الگوی اول و دوم روابط معناداری میان همه متغیرها برقرار است.

جدول ۵. آزمون همجمعی یوهانسون (الگوی اول. نرخ ارز)

فرض صفر	LR	سطح معناداری	٪۹۰	٪۹۵	٪۹۹
R=0	۱۸۰/۴۳	۰/۰۰۰	۷۲/۷۴	۷۶/۸۱	۸۴/۸۴
R<=1	۱۲۰/۲۳	۰/۰۰۰	۵۰/۵۰	۵۳/۹۴	۶۰/۸۱
R<=2	۸۵/۱۲	۰/۰۰۰۲	۳۲/۲۵	۳۵/۰۷	۴۰/۷۸
R<=3	۶۱/۹۵	۰/۰۰۴۸	۱۷/۹۸	۲۰/۱۶	۲۴/۶۹
R<=4	۴۳/۱۲	۰/۰۱۲	۷/۶	۹/۱۴	۱۲/۵۳

منبع: یافته‌های پژوهش

رابطه ۴ نشان دهنده رابطه مثبت میان متغیر های تعداد پروانه های ساختمانی صادر شده، تسهیلات بانکی، قیمت مسکن با متغیر دارایی های مالی و رابطه منفی میان متغیر های دارایی های مالی و نرخ سپرده است. به عبارت دیگر با افزایش دارایی های مالی میزان تسهیلات بانکی و نرخ ارز افزایش یافته و تعداد پروانه های ساختمانی صادر شده نیز افزایش می یابد. در ادامه به بررسی تحلیل واکنش تاثیر ابزار سیاستی بر متغیر های نهایی پرداخته می شود. شکل ۱ تحلیل واکنش ضربه تاثیر ابزار سیاستی بر تعداد پروانه ساختمانی صادر شده و قیمت مسکن در الگوی اول را با استفاده از روش هال^۱ (۱۹۹۲) در سطح معناداری ۹۰٪ نشان می دهد.



شکل ۱. تحلیل واکنش ضربه تاثیر ابزار سیاستی بر تعداد پروانه ساختمانی صادر شده و قیمت مسکن در الگوی اول

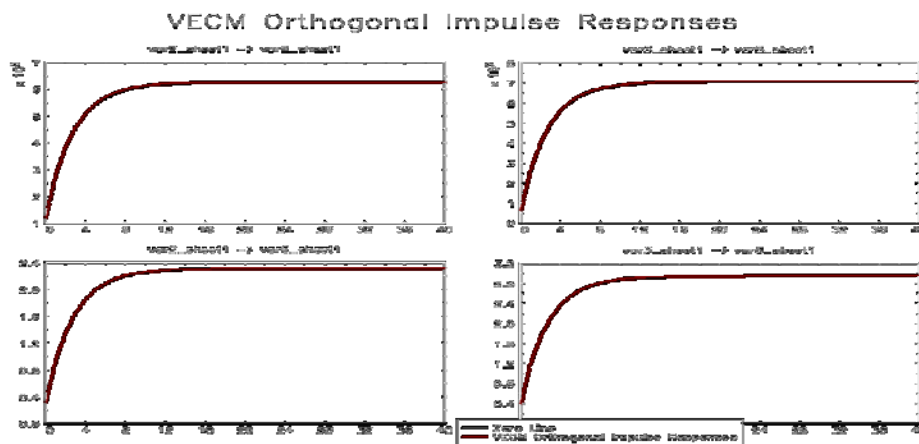
بر اساس تحلیل های لوتکپل و ریمرز^۲ (۱۹۹۲) نتایج شکل ۱ در الگوی اول نشان می دهد که استفاده از متغیر های ابزار سیاستی اثر مثبت و غیر معنادار در کوتاه مدت بر متغیر های تعداد پروانه ساختمانی صادر شده و قیمت مسکن دارد و در میان مدت و بلند مدت می تواند اثر

^۱ Hall

^۲ Lutkepohl & Reimers

مثبت و معنادار بر این متغیرها با توجه به کانال ارز داشته باشد. متغیر نرخ سپرده که به عنوان ابزار سیاستی استفاده شده است در میان مدت و بلند مدت می‌تواند تعداد پروانه‌های ساختمانی صادر شده را افزایش دهد. همچنین این متغیر در میان مدت و طولانی مدت نیز اثر مثبت و معناداری بر قیمت مسکن خواهد داشت. در ادامه می‌توان گفت متغیر دارایی‌های مالی که به عنوان ابزار سیاستی دیگری در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است در میان مدت و بلند مدت می‌تواند بر تعداد پروانه ساختمانی صادرشده و قیمت مسکن تاثیر به سزایی گذاشته و در به روندی ثابتی برسد.

که این اثرات از دیدگاه نظری و با نتایج اردغو^۱ (۲۰۱۷) و شریفی رنانی و قبادی (۱۳۹۰) سازگار می‌باشد. با افزایش نقدینگی در اقتصاد، درآمدهای انباشته به سوی سرمایه‌گذاری در فعالیتهای سودآور جذب می‌شوند (پوریا فر و مرادی پور، ۱۳۹۳). از دیدگاه نظری، زمانی که فعالیتهای صنعتی کم بازده و پردردسرنند و فعالیتهای تجاری با موانعی همچون محدودیتهای ارزی یا مقررات محدودکننده واردات مواجه هستند سرمایه‌ها جذب بازار مسکن می‌شوند که منجر به افزایش قیمت و تولید در بخش مسکن خواهد شد. شکل ۲ تحلیل واکنش ضربه تاثیر ابزار سیاستی بر تعداد پروانه ساختمانی صادرشده و قیمت مسکن را در الگوی دوم نشان می‌دهد.



^۱ Erdogdu

شکل ۲: تحلیل واکنش ضربه تاثیر ابزار سیاستی بر تعداد پروانه ساختمانی صادر شده و قیمت مسکن در الگوی دوم

نتایج شکل ۲ در الگوی دوم نشان می‌دهد که استفاده از متغیرهای ابزار سیاستی اثر مثبت و معنادار بر متغیرهای تعداد پروانه ساختمانی صادر شده و قیمت مسکن در کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت با توجه به کانال اعتباری دارد. متغیر نرخ سپرده که به عنوان ابزار سیاستی استفاده شده است در میان مدت و بلند مدت می‌تواند تعداد پروانه‌های ساختمانی صادر شده را با توجه به میزان تسهیلات بانک‌ها افزایش دهد. همچنین این متغیر در میان مدت و طولانی مدت نیز اثر مثبت و معناداری بر قیمت مسکن خواهد داشت. در ادامه می‌توان گفت متغیر دارایی‌های مالی که به عنوان ابزار سیاستی دیگری در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است در کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت می‌تواند بر تعداد پروانه ساختمانی صادر شده و قیمت مسکن تاثیر به‌سزایی گذاشته و با در نظر گرفتن کانال اعتباری باعث افزایش این دو متغیر شده است. یافته‌های پژوهش از لحاظ نظری سازگار و مشابه با یافته‌ها در مطالعات ت‌میشرا و همکاران (۲۰۱۴) و مهدیلو و همکاران (۱۳۹۸) می‌باشد.

به منظور ارزیابی اهمیت نسبی شوک‌های پولی وارده به صدور پروانه‌های ساختمانی و سطح عمومی قیمت‌ها در بخش مسکن در الگوی ۱ و ۲، تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی در فصول مختلف طبق جدول ۷ و ۸ مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جدول ۷. تحلیل واریانس اثر سیاست‌های پولی بر تعداد پروانه‌های ساختمانی از طریق کانال اعتبارات نرخ ارز (الگوی اول)

دوره	دارایی‌های مالی	نرخ سپرده ها	تعداد پروانه ساختمانی صادر شده	قیمت مسکن
۱	۰/۲۱	۰/۵۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۵	۰/۱۹	۰/۴۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱
۱۰	۰/۱۸	۰/۴۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱

۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۴۱	۰/۱۸	۱۵
۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۴۱	۰/۱۸	۲۰
۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۴۰	۰/۱۸	۲۵
۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۴۰	۰/۱۸	۳۰
۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۴۰	۰/۱۸	۳۵
۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۴۰	۰/۱۸	۴۰

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۸. تحلیل واریانس اثر سیاست‌های پولی بر تعداد پروانه‌های ساختمانی از طریق کانال اعتبارات (الگوی دوم)

دوره	دارایی‌های مالی	نرخ سپرده‌ها	تعداد پروانه ساختمانی صادرشده	قیمت مسکن
۱	۰/۰۳	۰/۲۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۵	۰/۰۲	۰/۲۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۱۰	۰/۰۲	۰/۲۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۱۵	۰/۰۲	۰/۲۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۲۰	۰/۰۲	۰/۲۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۲۵	۰/۰۲	۰/۲۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۳۰	۰/۰۲	۰/۲۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۳۵	۰/۰۲	۰/۲۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۴۰	۰/۰۲	۰/۲۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج تحلیل واریانس در جداول ۷ و ۸ می‌توان گفت تحلیل واریانس اثر سیاست های پولی بر تعداد پروانه های ساختمانی از طریق کانال اعتبارات (الگوی دوم) نتایج بهتری در بر داشته و در طول زمان بسیار معنادارتر از الگوی اول عمل خواهد کرد. به عبارت دیگر می‌توان گفت اثر سیاست های پولی یعنی نرخ سپرده و دارایی های مالی با در نظر گرفتن میزان تسهیلات بانک ها برای خرید مسکن و ساختمان بر تعداد پروانه های ساختمانی صادر شده و قیمت مسکن بیشتر است و با تغییر این ابزارهای سیاستی و تسهیلات بانکی شوک بیشتری در طولانی مدت بر تعداد پروانه های ساختمانی صادر شده و قیمت مسکن وارد خواهد شد از این رو الگوی دوم از برتری بیشتری برخوردار خواهد بود.

۶- نتیجه گیری و پیشنهادهای سیاست گذاری

سیاست های پولی و مالی از مهم ترین سیاست های تثبیت اقتصادی هستند که برای مدیریت و کنترل سمت تقاضا استفاده می‌شوند. بعضی از اقتصاددانان استدلال می‌کنند که سیستم اقتصادی شاهد شوک هایی است که مرتب بر عرضه و تقاضای کل وارد می‌شود اگر سیاست گذاران برای تثبیت نظام اقتصادی از سیاست پولی و مالی استفاده نمایند، می‌توانند اثر شوک های اقتصادی بر متغیرهای کلان اقتصادی مانند تولید، تورم و بیکاری را حداقل نمایند (ابونوری و همکاران، ۱۳۸۷).

در این مقاله با استفاده از رویکرد VEC مبتنی بر داده های آماری سال های ۱۳۶۸ تا ۱۳۹۷، به طور کلی مشخص شد که متغیر های ابزار سیاستی اثر مثبت و غیر معنادار در کوتاه مدت بر متغیر های تعداد پروانه ساختمانی صادر شده و قیمت مسکن دارد و در میان مدت و بلند مدت می‌تواند اثر مثبت و معنادار بر این متغیر ها با توجه به کانال ارز داشته باشد. همچنین متغیر های ابزار سیاستی اثر مثبت و معنادار بر متغیر های تعداد پروانه ساختمانی صادر شده و قیمت مسکن در کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت با توجه به کانال اعتباری دارد. متغیر نرخ سپرده که به عنوان ابزار سیاستی استفاده شده است در میان مدت و بلند مدت می‌تواند تعداد پروانه های ساختمانی صادر شده را با توجه به میزان تسهیلات بانک ها افزایش

دهد. یافته‌ها بیانگر این موضوع است که تحلیل واریانس اثر سیاست‌های پولی بر تعداد پروانه‌های ساختمانی از طریق کانال اعتبارات (الگوی دوم) نتایج بهتری در بر داشته و در طول زمان بسیار معنادارتر از الگوی اول عمل خواهد کرد. به عبارت دیگر می‌توان گفت وام خرید مسکن را می‌توان شبیه حکایت بازار ارز دانست. در بازار ارز، سیاست گذار برای مدتی امکان تنظیم واقعی نرخ ارز متناسب با تغییر تورم و تحولات مرتبط را نمی‌دهد و در نتیجه در یک مقطع، بازار با جهش قیمت ارز و فشارهای ثانویه روبه‌رو می‌شود. ولی در هر حال متغیرهای سیاستی و همچنین شوک ابزارهای سیاستی می‌تواند تأثیرات بهتری را بر متغیرهای تعداد پروانه ساختمانی صادر شده داشته‌است و کانال اعتبارات می‌تواند تأثیر بیشتر بر افزایش تعداد پروانه ساختمانی صادر شده داشته باشد و اعتبارات بانکی به خوبی می‌تواند بازار مسکن را حمایت کند.

این پژوهش شواهدی از تأثیر سیاست‌های پولی که توسط بانک مرکزی در جهت حمایت از فعالیت‌های اقتصادی اجرا شده است را ارائه کرده است. با استفاده از اقدامات متناسب با فعالیتهای اقتصادی متغیرهای رگرسیون‌های VEC برای فعالیت‌های اقتصادی کشور تعیین شده است که از جمله نرخ ارز، نرخ سپرده، میزان تسهیلات بانکی و موسسات، میزان صدور پروانه‌های ساختمانی می‌توان اشاره نمود. نتایج این مقاله همچنین با توجه به نتایج مطالعات انجام شده توسط راعی و همکاران (۱۳۹۷) و ایچندو و همکاران (۲۰۱۸) همراستا بود و نشان می‌دهد که در صورت تقویت سیاست تسهیل پولی احتمالاً بهبود در سیستم بانکی و رشد اقتصادی بخش‌های مختلف را به همراه خواهد داشت. نتایج به دست آمده از برآوردها نشان می‌دهد که تأثیر سیاست‌های پولی بر نرخ سپرده‌ها، تسهیلات اعتباری بانک‌ها و موسسات، صدور پروانه ساختمانی و نرخ ارز به صورت افزایشی می‌باشد و بیشترین اثر بر بخش نرخ سپرده‌ها و نرخ ارز است. نتایج این پژوهش شواهدی را مبنی بر تأثیر سیاست‌های پولی بر روی نرخ ارز را تأیید کرده است. بنابراین، هر گونه تأثیر در فعالیت اقتصادی احتمالاً از طریق سایر کانال‌های انتقال سیاست پولی به وقوع می‌پیوندد، که می‌تواند شامل اثرات تعهد، انتظارات، یا کاهش نقدشوندگی، مدت و یا مزایای احتمالی نسبت به کانال نرخ ارز

باشد. همچنین آزمون همجمعی یوهانسون با توجه به سطح معناری کوچکتر از ۰/۰۵ معنادار می‌باشد و نشان می‌دهد که روابط معناداری میان متغیرهای دارایی‌های مالی و نرخ سپرده، تسهیلات بانک‌ها، صدور پروانه‌های ساختمانی و نرخ ارز و همچنین میان متغیرهای شاخص قیمت مسکن و نرخ سپرده، تسهیلات بانک‌ها، صدور پروانه‌های ساختمانی و نرخ ارز وجود دارد. با عنایت به نرخ سپرده‌ها و تسهیلات بانکی و سرمایه‌گذاری کلان و بلندمدت و جذب سرمایه‌گذاری بلندمدت می‌توان به ثبات سیاست‌های پولی و بانکی و پایین بودن تورم کمک شایانی کرد.

در راستای این پژوهش پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد:

- کنترل دولت و وزارتخانه‌ها بر روی تعداد پروانه‌های صادر شده در هر منطقه.
- کنترل دولت بر روی اعتبارات بانکی و موسسات و همچنین تسهیل کردن امور بانکی در راستای مسکن.
- ایجاد ارز دولتی و ارائه آن به سازمان‌ها برای ساخت مسکن‌های نوساز زیر نظر دولت.
- کاهش ۲۰ تا ۳۰ درصدی قیمت تمام شده مسکن از طریق مدیریت بازار عرضه و تقاضای مصالح ساختمانی توسط بانک مسکن.

کتابنامه

۱. ابوالحسنی، اصغر و ابراهیمی، ایلناز و پورکاظمی، محمدحسین و بهرامی نیا، ابراهیم. (۱۳۹۵). اثر تکانه‌های پولی و تکانه‌های نفتی بر تولید و تورم بخش مسکن در اقتصاد ایران: رویکرد تعادل عمومی پویای تصادفی نیوکینزی. فصلنامه علمی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی ۷(۲۵). ۱۱۳-۱۳۲.
۲. افشاری، زهرا، خضری، اوین. (۱۳۹۸). اثر سیاست‌های احتیاطی کلان بر رشد اعتبارات و قیمت مسکن. مجله علمی پژوهشی اقتصاد مقداری، ۱۶(۴)، ۱۶۳-۲۰۱.
۳. پناهی، حسین و بهبودی، داود و اصغرپور، حسین، کشتکاران، نجمه. (۱۳۹۷). بررسی آثار تکانه های سیاست پولی بر بخش مسکن در قالب الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی. فصلنامه اقتصاد شهری، ۳(۵)، ۱-۱۸.
۴. پوریافر، رضا؛ مرادی پور، محمود (۱۳۹۳) بررسی چالش های صدور پروانه ساختمانی و فروش مازاد تراکم و ارائه الگویی به نام مالیات بر ارزش زمین مطالعه موردی شهرداری قم، دومین کنفرانس بین المللی مدیریت چالشها و راهکارها، شیراز، مرکز همایش های علمی همایش نگار،
۵. خیابانی، ناصر، شجری پورجبری، شقایق. (۱۳۹۷). رابطه متقابل قیمت مسکن و اعتبارات (شواهدی از اقتصاد ایران). پژوهشنامه اقتصادی، ۱۸(۷۱)، ۲۱-۵۲.
۶. راعی، رضا؛ جواد ایروانی، محمد؛ احمدی، تیرداد (۱۳۹۷) شوک های پولی و کانال های انتقال دهنده سیاست پولی در اقتصاد ایران: با تاکید بر کانال نرخ ارز، قیمت مسکن و اعتبارات، فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی ۸(۳۱).
۷. رضایی، فرزین، سیاری، محمد صادق. (۱۳۹۴). نقش منابع تامین مالی بر رابطه بین رشد دارایی ها و بازده سهام شرکت ها. پژوهش های تجربی حسابداری، ۵(۱)، ۹۵-۱۱۸.
۸. ساقی، فرزاد؛ هژبر کیانی، کامبیز؛ میرزاپور باباجان، اکبر؛ اکبری مقدم، بیت الله (۱۳۹۷) اثرات نامتقارن سیاست های پولی بر بازار مسکن ایران: رویکرد غیرخطی MS-VAR، فصلنامه نظریه های کاربردی اقتصاد ۵(۳).
۹. جلوداری ممقانی، محمد و دهقانی احمدآباد، محمدرضا. ریسک اعتبار و تجزیه و تحلیل بخشهای اقتصادی. مجله تحقیقات اقتصادی، ۶۲: ۱۰۳-۱۳۵.

۱۰. ستوده‌نیا، سلمان، عابدی، فریبا. (۱۳۹۲). تاثیر سیاست های پولی و مالی در تثبیت مالی ایران. سیاست‌های راهبردی و کلان، ۱(شماره ۳)، ۱۰۳-۱۱۵.
۱۱. شریفی رنانی ح، قبادی س. ۱۳۹۰. بررسی تأثیر کانال قیمت دارایی ها در اثرگذاری سیاست پولی در ایران. فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی شماره ۳ بهار، ۲۹-۴۳.
۱۲. صفری، سعیده، رافتی، مریم. (۱۳۹۸). بررسی تأثیر عوامل اقتصادی بر حجم سپرده‌های بانک‌های خصوصی منتخب در ایران. اقتصاد مالی، ۱۳(۴۷)، ۱۹۹-۲۱۶.
۱۳. قادری، جعفر؛ ایزدی، بهنام. (۱۳۹۵). بررسی تاثیر عوامل اقتصادی و اجتماعی بر قیمت مسکن در ایران. فصلنامه اقتصاد شهری. ۱(۱)، ۵۵-۷۵.
۱۴. قلی زاده، علی اکبر، بختیاری پور، سمیرا. (۱۳۹۱). اثر اعتبارات بر قیمت مسکن در ایران. فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۱(۳)، ۱۵۹-۱۷۹.
۱۵. کیمیجانی، اکبر؛ الهی، ناصر و صالحی‌رزوه، مسعود (۱۳۹۴). "بررسی اثرات نامتقارن سیاست پولی بر تورم و شکاف تولید در ایران: رویکرد حد آستانه‌ای". فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، دوره ۶، شماره ۲۱، ۷۸-۶۱.
۱۶. نعمتی غلامرضا، فطرس محمد حسن. (۱۳۹۸). شناسایی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در مسکن با تأکید بر سیاست های مالی و پولی: رویکرد بیزین. فصلنامه علمی-پژوهشی اقتصاد و مدیریت شهری، ۸(۲۹): ۱۱۰-۸۷.
۱۷. مهدیلو، علی واصغری‌پور، حسین. (۱۳۹۸). مکانیزم انتقال غیرخطی سیاست پولی از کانال قیمت سهام در ایران، رویکرد (MS-VAR). سیاست‌گذاری اقتصادی. ۳۵(۲۰): ۶۵-۴۴.
۱۸. هوشمند، محمود، دانش نیا، محمد، شهریور، صالح، قزلباش، اعظم، اسکندری پور، زهره. (۱۳۹۱). رابطه‌ی بین سیاست‌های پولی و نرخ ارز در ایران. مجله علمی پژوهشی اقتصاد مقداری، ۹(۲)، ۱۰۹-۱۲۷.
19. Bernanke B.S. & Blinder, A. (1992). The Channels of Monetary Transmission. American Economic Review Vol.82: 901-921.
20. Calza, A., Monacelli, T., & Stracca, L. (2013). Housing finance and monetary policy. *Journal of the European Economic Association*, 11(suppl_1), 101-122.

21. Dias, D. A., & Duarte, J. B. (2019). Monetary policy, housing rents, and inflation dynamics. *Journal of Applied Econometrics*, 34(5), 673-687.
22. Erdogdu, A. (2017). Functioning and Effectiveness of Monetary Transmission Mechanisms: Turkey Applications. *Journal of Finance and Bank Management*, 7(5), 29-41.
23. Ejindu Ume(2018) The impact of monetary policy on housing market activity: An assessment using sign restrictions, *Economic Modelling*, Volume 68,Pages 23-31.
24. Farmer, R.E.A. (2017). How to reduce unemployment. *Journal of Monetary Economics* 57 (5). 557-572.
25. He, Q., Liu, F., Qian, Z., & Chong, T. T. L. (2017). Housing prices and business cycle in China: A DSGE analysis. *International Review of Economics & Finance*, 52, 246-256.
26. Hall, P. (1992). *The Bootstrap and Edgeworth Expansion*, New York, Springer. *Journal of Economic Research* 91 (89): 65-92.
27. Gali, J. (1992). How Well Does the IS-LM Model Fit Postwar US Data?. *The Quarterly Journal of Economics* 107(8) 709-38.
28. Johnson, W. R. (2014). House Prices and Female Labor Force Participation. *Journal of Urban Economics*, 82, 1- 113.
29. Kondybayeva, S. K., & Ishuov, Z. S. (2013). The effect of monetary policy on real house price growth in the Republic of Kazakhstan: a vector autoregression analysis. *World Applied Sciences Journal*, 22(10), 1384-1394.
30. King, R.G. and Plosser, C.I. (1984). The Behavior of Money, Credit, and Prices. *Journal of Economic Research* 110 (23): 95-125.
31. Luciani, M. (2015). Monetary policy and the housing market: A structural factor analysis. *Journal of applied econometrics*, 30(2), 199-218.
32. Lütkepohl, H., & Reimers, H.E. (1992). Impulse response analysis of cointegrated systems. *Journal of economic dynamics*, 16(1), 53-78.
33. Lerbs, O. W. (2014). House prices, housing development costs, and the supply of new single-family housing in German counties and cities. *Journal of Property Research*, 31(3), 183-210.
34. Lutkepohl, H. & Kratzig, M. (2004). *Applied Time Series Econometrics*, Cambridge, Cambridge University Press.
35. McCallum, B.T. (1999). Analysis of the Monetary Transmission Mechanism *Journal of Economic Research* 100 (81): 61-86.
36. Mishra, L. G., & Holmes, M. (2013). Monetary policy and its transmission mechanisms in Eritrea. *Journal of Policy Modeling*, Vol.79, 766-780.

37. Medeiros, Otavio and Junior, Jose Bonifacio and Van Doornik, Bernardus, (2011). Simulating Fundamental Analysis of Firm Using A VECX Model. Universidade de Brasilia (UnB). Working paper series. Available at <http://ssrn.com/> Date Posted.
38. Monnet, E., & Wolf, C. (2016). Demographic cycle, migration and housing investment: a causal examination. Migration and Housing Investment: A Causal Examination (April 2016).
39. Ng, E. C. (2015). Housing market dynamics in China: Findings from an estimated DSGE model. *Journal of Housing Economics*, 29, 26-40.
40. Ogonna Nneji, Chris Brooks, Charles W.R. Ward (2013) House price dynamics and their reaction to macroeconomic changes, *Economic Modelling*, Volume 32, Pages 172-178.
41. Robert R. Reed, Ejindu S. Ume (2019) Housing, liquidity risk, and monetary policy, *Journal of Macroeconomics*, Volume 60, 2019, Pages 138-162.
42. Rahal, C. (2016). Housing markets and unconventional monetary policy. *Journal of Housing Economics*, 32, 67-80.
43. Strauss, J. (2013). Does housing drive state level job growth? Building permits and consumer expectations forecast a state's economic activity. *Journal of Urban Economics*, 73(1), 77-93.