

تحلیل عوامل رفتاری و غیررفتاری مؤثر بر قیمت مسکن و تورم در ایران

علی اکبر قلی‌زاده

شهلا صمدی‌پور

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۷/۲۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۵/۲۹

چکیده

مقاله حاضر اثر قیمت مسکن بر تورم با تأکید بر عوامل رفتاری و غیررفتاری شامل عوامل درون‌بخشی و برون‌بخشی مؤثر بر قیمت مسکن در ایران مورد بررسی قرار می‌دهد. بدین منظور متغیرهای رفتاری سرمایه‌گذاران شامل رفتار توده‌وار و خوش‌بینی بیش از حد اندازه‌گیری شده است، سپس سیستم معادلات شامل معادلات قیمت مسکن و تورم تدوین گردید. معادلات قیمت مسکن و تورم در ایران طی دوره زمانی فصل اول ۱۳۸۰ تا فصل اول ۱۳۹۹ با بکارگیری سیستم معادلات به‌ظاهر نامرتب (SUR) برآورد گردید. نتایج عوامل درون‌بخشی حاکی از اثر مثبت قیمت زمین و تعداد واحدهای ساختمانی تکمیل‌شده بر قیمت مسکن است. از طرفی عوامل برون‌بخشی شامل؛ قیمت ارز و نقدینگی به ترتیب اثر منفی و مثبت بر قیمت مسکن داشته‌اند. از میان دو عامل رفتاری، رفتار توده‌وار بر قیمت مسکن اثر مثبت داشته و خوش‌بینی بیش از حد اثر معناداری نداشته است. همچنین نرخ رشد جمعیت و نرخ رشد درآمد سرانه اثر منفی بر نرخ تورم داشته‌اند. رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بخش مسکن نیز به‌طور غیرمستقیم و از طریق قیمت مسکن می‌تواند به افزایش نرخ تورم منجر شود.

واژگان کلیدی: اقتصاد رفتاری، اقتصاد مسکن، قیمت مسکن، تورم

طبقه‌بندی JEL: E31، C40، G41

۱. دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران (نویسنده مسئول).
A.Gholizadeh@basu.ac.ir

۲. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.
Sh.Smadipour@eco.basu.ac.ir

۱. مقدمه

نوسانات شدید قیمت مسکن و اثرات آن بر سایر بخش‌های اقتصادی یکی از مؤلفه‌های کلیدی سیاست‌گذاران اقتصادی به‌شمار می‌رود. مسکن به دلیل اینکه بخش عمده‌ای از ثروت خالص بخش خصوصی را تشکیل می‌دهد و از طرفی به دلیل بالا بودن مخارج تأمین مسکن مانند اجاره یا اقساط وام مسکن، بخش مهمی از هزینه‌های خانوار را به خود اختصاص می‌دهد و برای خانوار به‌عنوان تأمین سرپناه و همچنین کالای سرمایه‌ای اهمیت بالایی دارد. از طرفی افزایش شدید قیمت مسکن و بروز شوک‌های ادواری قیمت مسکن که آثار آن در کشورهای مختلف، به‌ویژه در ایران بر سایر متغیرهای کلان اقتصادی همچون تورم انتقال می‌یابد، به موضوعی پیچیده و فراتر از مسائل درون‌بخشی تبدیل شده است (قلی زاده، ۱۴۰۱).

با توجه به اهمیت بازار مسکن، مطالعات گسترده‌ای به ارزیابی عناصر مؤثر بر نوسانات بازار مسکن پرداخته‌اند. با این حال، در میان دیدگاه‌های موجود در مورد عوامل تأثیرگذار بر قیمت مسکن، اختلاف نظر وجود دارد. به‌طور کلی فرض بر این است که قیمت مسکن متأثر از عناصر متعددی است که شناخت آن‌ها می‌تواند در پیش‌بینی قیمت مسکن در آینده مفید باشد (دل جیو دیسه و همکاران، ۲۰۱۵). از سوی دیگر، می‌توان عناصر مؤثر بر قیمت مسکن را به عناصر درون‌بخشی به‌عنوان عوامل تأثیرگذار بر قیمت مسکن در یک بازار مسکن خاص، و عناصر برون‌بخشی همچون نوسانات کلان اقتصادی مانند سیاست‌های پولی یا تورم تقسیم کرد (جاوسی، ۲۰۱۱).

از طرفی در حوزه سرمایه‌گذاری که مورد بحث مقاله حاضر است، تئوری مالی رفتاری به بررسی مسائل روانشناختی و جامعه‌شناختی مؤثر بر فرآیند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری افراد و نهادها می‌پردازد و اظهار می‌کند که عوامل مالی رفتاری مانند خوش‌بینی بیش از حد، ترس، عدم شناخت و احساسات بر استراتژی‌های سرمایه‌گذاری و فرآیند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران تأثیر می‌گذارند (ستار و همکاران، ۲۰۲۰).

امروزه ابعاد مختلف ناهمگونی مسکن مورد توجه ویژه پژوهشگران واقع شده است. مهم‌ترین عنصر ناهمگونی مسکن مجموعه‌ای از تفاوت‌ها است که ساختار آن ناشی از عوامل مربوط به مساحت زمین و ساختمان و کیفیت ساخت، ارزش مکانی، عوامل فرهنگی و اجتماعی، کمیّت و کیفیت خدمات شهری واحد مسکونی است. ضمناً منشأ این تفاوت‌ها یک امر عینی است که در چهارچوب تحقیق جنبه مهمی به حساب می‌آید، اما در تصمیم‌گیری مدیریتی اغلب نادیده گرفته می‌شود. در محیط علمی نیز ابعاد اجتماعی، فنی و اقتصادی پرتعدادترین بوده و به‌ندرت نقش ویژگی‌های رفتاری سرمایه‌گذاران در قیمت مسکن مورد توجه قرار گرفته است. لذا با تمرکز بر جنبه‌های تئوری اقتصاد رفتاری، آنچه در مطالعه حاضر بدان پرداخته می‌شود، تحلیل ناهمگونی رفتار سرمایه‌گذاران مسکن

1. Del Giudice (2015)
2. Jowsey (2011)
3. Sattar, et al. (2020)

در کنار عوامل درون‌بخشی و برون‌بخشی مؤثر بر قیمت مسکن و آثار آن بر تورم در ایران طی دوره زمانی فصل اول سال ۱۳۸۰ تا فصل اول سال ۱۳۹۹ می‌باشد. با توجه به ارتباط مستقیم و ثابت بین قیمت و اجاره مسکن، اثرات قیمت بر اجاره و مالاً تورم، یکی از عوامل مهم تعیین کننده تورم به‌شمار می‌رود. مقاله حاضر شامل ۵ بخش است. پس از مقدمه در بخش دوم مبانی نظری شامل اثر عوامل رفتاری و غیررفتاری (درون‌بخشی و برون‌بخشی) بر قیمت مسکن و اثر قیمت مسکن بر تورم ارائه می‌گردد. در بخش سوم مطالعات داخلی و خارجی مرتبط با موضوع مقاله حاضر گزارش خواهد شد. بخش چهارم به تبیین الگو و ارائه نتایج حاصل از برآوردها و آزمون‌های آماری اختصاص دارد. در بخش پنجم نیز نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی ارائه می‌گردد.

۲. پیشینه پژوهش

حسن‌گودرزی و آرمان مهر (۱۳۹۷) با بهره‌گیری از مدل‌های علی - حلقوی و حالت - جریان و با استفاده از روش سیستم دینامیک به تحلیل بازار و پیش‌بینی قیمت مسکن تا سال ۱۴۰۵ در تهران پرداخته‌اند. نتایج به‌دست آمده، حاکی از آن است که با افزایش قیمت زمین، قیمت مسکن به‌صورت نمایی افزایش می‌یابد. از دیگر نتایج پژوهش تبعیت قیمت مسکن از تقاضای سرمایه‌ای است، به‌طوری‌که با افزایش تقاضای سرمایه‌ای، قیمت مسکن به‌صورت نمایی افزایش می‌یابد.

کی‌فرخی و فرهنگد (۱۳۹۵) با استفاده از الگوی تصحیح خطا (ECM) و رهیافت خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی (ARDL) به تحلیل تأثیر عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در شهر اصفهان پرداختند. آن‌ها به این منظور از متغیرهای شاخص قیمت سهام، شاخص قیمت خدمات ساختمانی، درآمد سرانه خانوار، قیمت زمین، تعداد ساختمان‌های تکمیل‌شده و نرخ سود تسهیلات در بخش مسکن استفاده نمودند. نتایج حاصل از این مطالعه بیانگر تأثیرپذیری بالای قیمت مسکن از قیمت زمین و شاخص خدمات ساختمانی است. علاوه بر این ضریب الگوی تصحیح خطا بیانگر سرعت کند تعدیل به سمت تعادل بلندمدت می‌باشد.

عبده کلاهچی و همکاران (۱۳۹۳) با استفاده از روش تحلیل رگرسیون گام به گام^۳، به تحلیل عوامل مؤثر بر قیمت مسکن محله فاطمی تهران پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که از میان متغیرهای تراکم ساختمانی، دسترسی به معابر اصلی، فرسودگی، قیمت سرقفلی تجاری و مساحت زمین، تنها دو متغیر قیمت سرقفلی تجاری و دسترسی به معابر اصلی بر قیمت مسکن در محله مورد نظر تأثیر مثبت داشته‌اند.

خلیلی عراقی و همکاران (۱۳۹۱) با استفاده از الگوی تصحیح خطا (ECM) و روش حداقل مربعات معمولی پویا (DOLS) و با استفاده از داده‌های آماری نامتوازن برای دوره زمانی (۱۳۷۰-۱۳۷۰)

1. Errore Correction Model
2. Auto Regressive Distrinction Lags
3. Stepwise
4. Dynamic Ordinary Least Squares

۱۳۸۹) به بررسی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در مناطق شهری ۳۰ استان ایران پرداختند. نتایج حاکی از تأثیر مثبت مخارج مصرفی، اعتبارات بانکی و قیمت زمین و تأثیر منفی هزینه مالکیت بر قیمت حقیقی مسکن در بلندمدت می باشد. از دیگر نتایج این پژوهش تأثیر مثبت مخارج مصرفی، اعتبارات بانکی، قیمت زمین، هزینه ساخت و قیمت باوقفه مسکن و تأثیر منفی هزینه مالکیت بر قیمت حقیقی مسکن در کوتاه مدت بوده است.

قلی زاده و کمیاب (۱۳۸۹) با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) و با در نظر گرفتن دوره زمانی (۱:۱۳۷۳-۲:۱۳۸۷) به تحلیل ارتباط بلندمدت بازار مسکن و تورم در ایران پرداخته اند. نتایج این مطالعه گویای تأثیر مثبت و معنی دار تورم بر اجاره واقعی مسکونی می باشد. از دیگر نتایج این پژوهش تأثیر بیشتر تورم انتظاری بر اجاره مسکن در مقایسه با تورم غیرانتظاری است. علاوه بر این نتیجه آزمون های هم انباشتگی جوهانسون^۲ و گرنجر^۳ مؤید ارتباط بلندمدت میان متغیرهای نام برده و نتیجه آزمون علیت گرنجر حاکی از وجود علیت یک طرفه از سوی انتظارات تورمی به اجاره واقعی مسکن می باشد.

کیو و همکاران^۴ (۲۰۲۲) با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS)، و رگرسیون وزنی جغرافیایی (GWR)^۵ به بررسی تأثیر معیارهای عینی و ذهنی محیط خیابان بر قیمت مسکن در شهر شانگهای چین پرداخته اند. نتایج نشان می دهد که به طور کلی شاخص های دید عینی مانند تعداد درختان و فاصله تا پارک ها در مقایسه با شاخص های ذهنی، واریانس های قیمتی بیشتری را توضیح می دهند.

کورکماز^۶ (۲۰۲۰) با استفاده از آزمون علیتی کونیا تابلویی^۷ و با در نظر گرفتن دوره زمانی (۱:۲۰۱۰-۱:۲۰۱۹) به بررسی رابطه میان قیمت مسکن و نرخ تورم در ۲۶ منطقه ترکیه پرداخته است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می دهد شاخص قیمت مسکن علت فشار تورمی و افزایش نرخ تورم در بسیاری از مناطق ترکیه می باشد.

کمال و همکاران^۸ (۲۰۱۶) در مطالعه ای به بررسی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن از دیدگاه توسعه دهندگان در مالزی پرداخته اند. نتایج نشان داد که مکان، عوامل اقتصادی کلان، زمین و عوامل صنعت از مهم ترین عوامل مؤثر بر قیمت مسکن هستند، به طوری که به درک چگونگی تعیین قیمت مسکن کمک می کنند.

1. Ordinary Least Squares
2. Johansen Cointegration Test
3. Granger causality
4. Qiu, et al. (2022)
5. Geographically Weighted Regression
6. Korkmaz (2020)
7. Panel Konya causality test
8. Kamal, et al. (2016)

وانگ و ژانگ (۲۰۱۴) اهمیت تغییر در جمعیت شهری، درآمد، دستمزد، عرضه زمین شهری و هزینه ساخت‌وساز در توضیح افزایش قیمت مسکن در منتخبی از شهرهای چین بین سال‌های (۲۰۰۲-۲۰۰۸) را بررسی کرده‌اند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که در بیشتر شهرهای مورد مطالعه، تغییرات درآمد، تأمین زمین و هزینه‌های ساخت بخش عمده‌ای از تغییرات واقعی قیمت مسکن را توضیح می‌دهد.

آهرن و همکاران (۲۰۰۵) با استفاده از روش داده‌های تابویی ۳ و با در نظر گرفتن دوره زمانی (۱۹۷۰-۱۹۸۵) به بررسی ارتباط تغییرات شدید قیمت واقعی مسکن و سیاست‌های پولی در هجده کشور صنعتی بزرگ پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که دنبال افزایش قیمت مسکن قبل از اعمال سیاست پولی انبساطی، تورم افزایش می‌یابد که در نهایت باعث می‌شود تا قبل از اوج گرفتن قیمت مسکن، سیاست پولی انقباضی اتخاذ گردد.

۳. مبانی نظری

۳-۱. عوامل رفتاری مؤثر بر قیمت مسکن

بر اساس نظریه‌های سنتی علم اقتصاد انسان موجود عقلانی است و افراد دارای عملکردی کاملاً منطقی هستند و تمام اطلاعات مهم برای تصمیم‌گیری بهینه را در اختیار دارند و از توانایی شناسایی و مقایسه همه گزینه‌ها به همراه هزینه‌ها و منافع آنها برخوردارند (فرانیسویچ، ۱۹۹۵). علاوه بر آن، هر شخص، مانند سایر افراد، اطلاعات را بر اساس عقل و منطق پردازش می‌کند و احساسات و عوامل روانی تأثیری بر تصمیمات آن‌ها ندارد و زمانی که بازار تحت تأثیر اطلاعات جدیدی قرار می‌گیرد، انتظارات خود را نیز تطبیق داده و به‌روز می‌کنند (کاپور، ۲۰۱۴).

اقتصاد رفتاری در مقابل اقتصاد سنتی، تأثیر روانشناسی و احساسات افراد را بر فرآیند تصمیم‌گیری نشان می‌دهد. به بیان مولایناتان و تالر (۲۰۰۰) «اقتصاد رفتاری ترکیبی از نظریه‌های علم اقتصاد و مبانی روانشناسی است که به بررسی آنچه در بازارها اتفاق می‌افتد می‌پردازد که در آن برخی از عوامل محدودیت‌ها و تعهدات انسانی را نشان می‌دهند. علاوه بر این، سعی می‌شود دلیل و چگونگی اشتباه نیروهای بازار که بر قیمت بازار و مکانیسم تخصیص منابع تأثیر می‌گذارد و کامل بودن بازار توضیح داده شود». برخلاف نظریه اقتصادی سنتی و «استاندارد»، هسته اصلی روش‌شناسی این زمینه از اقتصاد غیرمنطقی بودن واحدهای اقتصادی است. طبق نظر اسپینکاس (۲۰۱۱) سه

1. Wang & Zhang (2014)
2. Ahearne, et al. (2005)
3. Panel Data
4. Franičević (1995)
5. Kapor (2014)
6. Thaler & Mullainathan (2000)
7. Schinckus (2011)

موضوع اصلی در اقتصاد رفتاری بررسی شده است: مفروضات روانشناختی^۱، وابستگی به چهارچوب^۲ و فرضیه ناکارآمدی^۳ که بر فرآیند تصمیم‌گیری افراد تأثیر می‌گذارد. شرکت‌کنندگان در بازار واقعیت مالی را ساده فرض می‌کنند که این امر بر تصمیم‌گیری آن‌ها تأثیر می‌گذارد. خانوار اغلب از قوانین تجربی و تجربیات گذشته برای تصمیم‌گیری استفاده می‌کنند که همیشه مطلوب نیست، اما در برخی مواقع می‌تواند گزینه مناسبی باشد. این تکنیک‌ها به‌عنوان اکتشافی نیز شناخته می‌شوند. وابستگی به چهارچوب، پدیده‌هایی را توصیف می‌کند که واکنش‌های خانوار به فرمول‌بندی (چهارچوب) مسئله وابسته است. درحالی‌که نظریه اقتصاد سنتی فرض می‌کند که چهارچوب‌ها شفاف هستند و افراد عقلانی می‌توانند بین دو سناریوی مختلف تمایز قائل شوند. چهارچوب‌هایی که یک مشکل را توصیف می‌کنند در واقع غیرشفاف هستند و به همین دلیل، افراد با توجه به چهارچوب مورد استفاده، تصمیم‌گیری می‌کنند. سرانجام، در نتیجه دو فرضیه اول، فرضیه ناکارآمدی فرض می‌کند که قیمت‌ها تمام اطلاعات لازم را منعکس نمی‌کنند (شفرفین^۴، ۲۰۰۰). در جدول (۱) اختلاف بین دو نظریه سنتی و رفتاری را به‌طور خلاصه درج شده است.

جدول ۱: اختلاف بین اقتصاد سنتی و اقتصاد رفتاری

نظریه اقتصادی رفتاری	نظریه اقتصادی سنتی
خانوار غیرمنطقی هستند و احساسات آنها در تصمیم‌گیری‌ها مؤثر است	خانوار در تصمیم‌گیری منطقی هستند و از احساسات پیروی نمی‌کنند
خانوار برای پردازش داده‌ها از قانون کلی استفاده می‌کنند	افراد داده‌ها را با دقت پردازش می‌کنند
چهارچوب‌بندی بر درک موقعیت‌ها و تصمیم‌گیری تأثیر می‌گذارد	چهارچوب‌بندی بر تصمیمات تأثیر نمی‌گذارد
کامل نبودن افراد (اکتشاف) باعث ناکارآمدی بازار می‌شود که قیمت‌ها را گاهی با ارزش واقعی دارایی نامتناسب می‌کند	بازارها کارآمد هستند و قیمت‌ها نشان‌دهنده ارزش واقعی یک شرکت، املاک، دارایی‌ها و غیره است

در دیدگاه رفتاری، علت تغییرات ناهمگون و نوسانات بیش از حد در بازار، ناهمگونی رفتار سرمایه‌گذاران است. دو ناهنجاری رفتاری که در بین سرمایه‌گذاران در بازارهای دارایی یافت می‌شود، شامل رفتار توده‌وار و خوش‌بینی بیش از حد است. زمانی که افراد با استفاده از اصل «دیگران بهتر می‌دانند» قضاوت خود را با رفتار دیگران تطبیق می‌دهند، به اصطلاح رفتار توده‌وار شکل می‌گیرد که در توضیح حباب‌های قیمتی و شکست بازار نقش دارد. دلیل این رفتار فشار اجتماعی است و افراد تمایل دارند تا مورد پذیرش دیگران قرار بگیرند، بنابراین از آن‌ها پیروی می‌کنند. حتی زمانی که

1. Psychological assumptions
2. Frame Dependence
3. Ineffectiveness Hypothesis
4. Shefrin (2000)

فردی متقاعد نشده که ایده خاصی منطقی است، در بیشتر موارد همچنان ترجیح می‌دهد پیرو گروهی باشد که به قضاوت آن‌ها بیش از تصمیم خود اعتقاد دارد. در مدل تیبوت ۱ خانوارها انتخاب مکان را از طریق «رای دادن با پا» انجام می‌دهند لذا الگوی رفتاری رفتار توده‌وار، عامل مهم در تعیین ارزش مکانی و مؤلفه مهم در شکل‌گیری الگوی فضایی تغییرات قیمت به‌شمار می‌رود. در بازارهای سرمایه، رفتار توده‌وار به صورت پیروی افراد دارای اطلاعات محدودی از افرادی که به‌نظر می‌رسد اطلاعات یا دانش بیشتری دارند تحقق می‌یابد. سینها^۲ (۲۰۱۵) معتقد است که دلیل اصلی پیروی سرمایه‌گذاران از رفتار دیگران پایین بودن اعتماد به نفس آن‌هاست، زیرا این تصور را ایجاد می‌کند که اطلاعات خود فرد کیفیت پایینی دارد و سایر سرمایه‌گذاران اطلاعات با کیفیت بالاتری دارند و بنابراین ارزش کمتری برای نظرات خود و ارزش بیشتری برای نظرات دیگران قائل هستند. از طرفی این اعتقاد وجود دارد که رفتار توده‌وار، نوعی تأثیر اجتماعی در انسان است که در آن، افراد تمایل دارند تا خصیصه‌های مشترک با اطرافیان خود بیابند و زمانی که تصمیماتشان با همراهانشان مطابقت دارد، احساس بهتری نسبت به خود دارند (اندرسون و همکاران^۳، ۲۰۱۴). مطالعات ونزیا و همکاران^۴ (۲۰۱۱) نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاران حرفه‌ای که آموزش مالی دیده‌اند تمایل کمتری به بروز رفتار توده‌وار دارند. با وجود این، گرایش به رفتار توده‌وار در میان متخصصان نیز تا حدودی وجود دارد، زیرا دانش رایج، مدهای فعلی خرید دارایی یا سبک‌های رایج سرمایه‌گذاری به‌طور اجتناب‌ناپذیری منجر به بروز این‌گونه رفتارها از سوی سرمایه‌گذاران حرفه‌ای نیز می‌شود. اقتصاددانان بر این باورند که رفتار توده‌وار با بی‌ثبات کردن قیمت‌ها و ایجاد دوره‌های حباب‌مانند، تأثیر نامطلوبی بر بازار دارد. اگر بسیاری از سرمایه‌گذاران تصمیماتی مشابه یکدیگر بگیرند، و اگر گروه سرمایه‌گذاران، نظر خود را در مورد یک سهم خاص یا اعتماد آن‌ها به بازار به‌عنوان یک کل تغییر دهد، می‌تواند یک تغییر ناگهانی و بی‌ثبات در قیمت‌ها ایجاد کند. از طرفی رفتار گروه سرمایه‌گذاران به‌طور مثبت و قابل توجهی با نوسانات در بازار سهام همبستگی دارد که مشکل بزرگ‌تری ایجاد می‌کند. سرمایه‌گذاران اغلب اقدامات دیگران را در طول زمان تقلید می‌کنند. بحران و عدم قطعیت، یک چرخه بی‌پایان ایجاد می‌کند که در آن رفتار توده‌وار و نوسانات بازار به‌طور هم‌زمان با وحشت سرمایه‌گذاران تشدید می‌شوند.

خوش‌بینی بیش از حد نوع دیگری از رفتار سرمایه‌گذاران است که می‌توان آن را تمایل فرد برای بیش از حد در نظر گرفتن احتمال نتایج مثبت و دست‌کم گرفتن نتایج منفی در مقایسه با دیگران تعریف کرد (هیرشلیفر^۵، ۲۰۱۵). در بازار املاک و مستغلات، خوش‌بینی بیش از حد در خریداران، سازندگان املاک و مستغلات، بانک‌ها و سایر مؤسسات مالی و نهادها و سازمان‌های سرمایه‌گذار در بخش مسکن وجود دارند. آنها تمایل دارند که نسبت به آینده خوش‌بین باشند. آنها بر این باورند که

1. Charles Tiebout (1956)
2. Sinha (2015)
3. Andersson, et al. (2014)
4. Venezia (2011)
5. Hirshleifer (2015)

ظرفیت زیادی برای رشد قیمت مسکن در آینده وجود خواهد داشت، به طوری که آنها به صف انبوه خریداران مسکن می‌پیوندند که حجم معاملات و نوسان بازار را افزایش می‌دهند. در همان زمان، پیش‌بینی و آینده‌نگری سازندگان املاک و مستغلات در مورد آینده باعث می‌شود که زمین‌های زیادی را به کاربری مسکونی تغییر دهند و بانک‌ها نیز با سرمایه‌گذاری بیش از حد متعارف در بخش مسکن و تخصیص منابع قابل توجه به بخش مسکن و وام مسکن ریسک عملیاتی و ریسک نقدینگی خود را به شدت افزایش می‌دهند و به تشدید نوسان قیمت بازار املاک و مستغلات کمک می‌کنند.

مطالعه خوش‌بینی بیش از حد در تصمیم‌گیری و عملکرد بازار سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران، حایز اهمیت فراوان است. در فرآیند تصمیم‌گیری، سرمایه‌گذاران با اعتماد به نفس زیاد، موفقیت تجارب گذشته خود را به جای شانس، به توانایی برتر خود نسبت می‌دهند و بنابراین، آنها به رفتار غیرمنطقی در مبادلات و توسعه سرمایه‌گذاری در مسکن ادامه می‌دهند (استاتمن و همکاران، ۲۰۰۶). چنین رفتاری می‌تواند سود و مطلوبیت سرمایه‌گذاری کلان را در اقتصاد ملی کاهش دهد. از نظر عملکرد بازار، خوش‌بینی بیش از حد می‌تواند عمق و نوسانات بازار را افزایش دهد، مبادله بیش از حد و حباب‌های سوداگرانه ایجاد کند (گریفین و همکاران، ۲۰۰۷). بنابراین، خوش‌بینی بیش از حد نقش مهمی در تصمیمات سرمایه‌گذاری دارد.

تأثیر خوش‌بینی بیش از حد بر حجم معاملات و قیمت‌داری، به صورت تجربی در بسیاری از کشورها مورد بررسی و مطالعه تجربی قرار گرفته است. این مطالعات به طور معمول از بازده بالا در بازار به عنوان سنجش خوش‌بینی بیش از حد (چراکه بازده بالا در بازار منجر به اعتماد بیش از حد سرمایه‌گذار می‌شود) و از گردش مالی در بازار به عنوان مقیاس حجم معاملات، استفاده می‌کنند. استاتمن و همکاران (۲۰۰۶) حجم فعلی معاملات را به بازده گذشته مرتبط می‌دانند به گونه‌ای که ماه‌های پس از بازده بالا تمایل برای گردش مالی در بازار به طور قابل توجهی افزایش پیدا می‌کند. همچنین، خوش‌بینی بیش از حد می‌تواند منجر به اختلاف نظر در مبانی نظری داری شود و حباب‌های سوداگری همراه با حجم معاملات و نوسانات بالا ایجاد کند. لذا با توجه به مطالب مطرح شده می‌توان نتیجه گرفت که خوش‌بینی بیش از حد سرمایه‌گذار نقش مهمی در تصمیمات سرمایه‌گذاری و در پی آن بر قیمت‌داری دارد.

۳-۲. عوامل درون‌بخشی و برون‌بخشی مؤثر بر قیمت مسکن

عوامل مؤثر بر قیمت مسکن را می‌توان به دو گروه درون‌بخشی و برون‌بخشی تقسیم کرد. عوامل درون‌بخشی دربرگیرنده عواملی است که عمدتاً بر هزینه تمام‌شده ساخت واحد مسکونی اثر می‌گذارند. قیمت زمین، تکنولوژی ساخت، برنامه‌ها و سیاست‌های شهرسازی، دستمزد نیروی کار، هزینه مصالح ساختمانی، عوارض و مالیات‌های اعمال شده بر بخش مسکن از جمله عوامل درون‌بخشی هستند. از قیمت زمین قابل سکونت، به عنوان اصلی‌ترین عامل تعیین قیمت مسکن یاد می‌شود، به طوری که

1. Statman, et al. (2006)
2. Griffin, et al. (2007)

هرچه این نهاده محدودتر باشد، قیمت آن و در نتیجه قیمت مسکن افزایش می‌یابد. پس از زمین، مصالح ساختمانی و دستمزد نیروی کار، مهم‌ترین عوامل درون‌بخشی به حساب می‌آیند. قیمت مصالح ساختمانی به‌عنوان یکی از کانال‌های اثرگذاری نرخ ارز و قیمت حامل‌های انرژی بر بازار مسکن محسوب می‌شود، به‌طوری‌که با افزایش نرخ ارز و قیمت حامل‌های انرژی، هزینه تولید و حمل‌ونقل مصالح ساختمانی و هزینه‌های ساخت‌وساز در بخش مسکن نیز افزایش می‌یابد. افزایش دستمزد کارگران ساختمانی نیز به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل درون‌بخشی منجر به افزایش هزینه تمام‌شده ساختمان می‌شود و از طرف عرضه، قیمت ساخت‌وساز را بالا می‌برد. از آن‌جایی‌که هزینه‌های ساخت‌وساز معمولاً از تسهیلات بانکی (خصوصی و دولتی) و مؤسسات اعتباری غیربانکی تأمین مالی می‌شود، هرچه نرخ سود تسهیلات دریافت‌شده توسط سازندگان بیشتر باشد، قیمت تمام‌شده مسکن از سمت عرضه افزایش می‌یابد. از طرف دیگر، هرچقدر عرضه تسهیلات بانکی برای متقاضیان بیشتر باشد، سمت تقاضای مسکن را تحریک کرده و افراد بیشتری توان مالی برای دریافت تسهیلات و خرید مسکن خواهند داشت (اسماعیلی، ۱۳۹۹).

عوامل برون‌بخشی که عمدتاً بر جذابیت بازار و قدرت خرید متقاضیان تأثیرگذار هستند، در مقایسه با عوامل درون‌بخشی ابعاد وسیع‌تری دارند و شامل متغیرهای اقتصاد کلان از جمله درآمدهای نفتی، نرخ سود سپرده‌های بانکی، سیاست‌های دولت در بخش مسکن، نقدینگی، تورم و عوامل جمعیت‌شناختی می‌شوند. در کشورهای نفت‌خیز، نوسانات بودجه‌ای حاصل از شوک صادرات نفت به‌طور محسوسی بر روی بازار مسکن تأثیر می‌گذارد. شدت این اثرگذاری به عواملی همچون میزان وابستگی دولت به نفت، تغییرات قیمت جهانی نفت، تغییرات نرخ واقعی ارز، میزان توسعه‌یافتگی بازارهای مالی و الگوهای مصرفی خانوار بستگی دارد. سیاست‌های پولی از دیگر عوامل برون‌بخشی تأثیرگذار بر بازار مسکن است، به‌طوری‌که در صورت وجود شکاف بین نرخ رشد نقدینگی و نرخ رشد مسکن، احتمال افزایش قیمت مسکن، افزایش تمایل به ساخت‌وساز، افزایش عرضه مسکن و در نهایت کاهش قیمت مسکن وجود دارد. عوامل جمعیتی نیز با تأثیر بر تقاضای مصرفی مسکن، نقش مهمی در تعیین تقاضای مسکن در بلندمدت و در نتیجه قیمت مسکن دارند (اسماعیلی، ۱۳۹۹). میزان بازدهی در بازارهایی همچون بازار ارز، بازار بورس، بازار طلا و بانک به‌عنوان بازارهای موازی با بازار مسکن نیز بر تقاضای مسکن تأثیرگذار است. در این بین چنانچه بازدهی سایر دارایی‌ها و دیگر اشکال نگهداری ثروت پایین (بالا) باشد، تقاضا برای مسکن افزایش (کاهش) می‌یابد (مرکز تحقیقات و بررسی‌های اقتصادی اتاق ایران، ۱۳۹۷). زمانی که بازار مسکن با شکست مواجه شود، زمینه دخالت دولت از طریق اعمال سیاست‌های مرتبط با مسکن در این بازار فراهم می‌شود، بنابراین، سرمایه‌گذاری دولت، استفاده از ابزارهای مالیاتی و اعطای یارانه به‌عنوان وجهی دیگر از عوامل برون‌بخشی، بازار مسکن را متأثر می‌کند (قلی‌زاده، ۱۳۹۶).

۳ - ۳. عوامل مؤثر بر تورم براساس نظریه‌های موجود

تورم یکی از متغیرهای اقتصادی است که بعد کلان آن به وسعت کل اقتصاد است. از این رو، یکی از اساسی‌ترین دغدغه‌های اقتصاددانان چه از بعد نظری و چه از بعد تجربی و سیاستی مسئله تورم است (پورکاظمی و همکاران، ۱۳۹۴). تورم ناشی از وضعیتی است که سطح عمومی قیمت‌ها، به‌طور مداوم و به مرور زمان افزایش می‌یابد (مهرآرا و قبادزاده، ۱۳۹۵). به عقیده پولیون تورم در بلندمدت پدیده‌ای پولی و ناشی از رشد عرضه اسمی پول است، به این مفهوم که هرچقدر نرخ رشد عرضه اسمی پول بیشتر باشد نرخ تورم نیز بالاتر خواهد بود (سلطانی و لشکری، ۱۳۹۰). علاوه بر این، پولیون معتقد هستند مجموعه عوامل غیرپولی مانند فشار تقاضا در شرایط اشتغال کامل، فشار دستمزدها یا سودها، فعالیت احتکارگران، بروز تنگنای گوناگون اقتصادی و موانع ساختاری، زمانی موجب بروز تورم می‌شوند که با تغییرات حجم پول همراه باشند (شاگری، ۱۳۷۹). به عقیده پیروان نظریات کینز، تورم در نتیجه فزونی تقاضای کل نسبت به عرضه کل در شرایط اشتغال کامل ایجاد می‌شود. در چنین شرایطی از یک سو عواملی همچون افزایش مخارج مصرف‌کننده، افزایش مخارج سرمایه‌گذاری، افزایش صادرات و کاهش واردات به‌عنوان عوامل بخش واقعی و از سوی دیگر سیاست‌های پولی انبساطی نیز به‌عنوان عوامل بخش پولی باعث افزایش تقاضای کل می‌شوند (پورکاظمی و همکاران، ۱۳۹۴). براساس نظریه فشار هزینه، یکی دیگر از ریشه‌های تورم، افزایش هزینه‌های تولید و قیمت نهاده‌های تولید است. این نظریه، پدیده تورم رکودی را معلول افزایش هزینه‌های تولید و انتقال منحنی عرضه کل می‌داند و معتقد است وقوع شوک‌های برون‌زا و تغییر در سطح تکنولوژی و بهره‌وری در کنار اثرگذاری عوامل سیاسی و اجتماعی بر دستمزدها، هزینه تولید کالا و در نتیجه قیمت‌ها را افزایش می‌دهد. در این بین، ساختارگرایان معتقد هستند تورم فرآیندی دوگانه است، به طوری که یک بعد آن پولی است و بعد دیگر آن با تضادهای اجتماعی مربوط به ارزش نهاده‌ها در ارتباط است و بی‌حرکی منابع، تقسیم شدن بازار، نبود تعادل میان عرضه و تقاضای بخش و نبود قابلیت رشد فراوان در اقتصاد، به‌عنوان عوامل ساختاری تورم در نظر گرفته می‌شوند. زیرا چنانچه اقتصاد رشد لازم را نداشته نباشد، مستعد گسترش تنگناها و محدودیت‌هایی از جمله محدودیت نرخ ارز، انعطاف‌ناپذیری در مالیات و مخارج دولت، ناتوانی در افزایش پس‌اندازهای داخلی، محدودیت عرضه انرژی و امکانات حمل‌ونقل، محدود بودن اعتبارات و کمبود عرضه نهاده‌های واسطه‌ای می‌شود (شاگری، ۱۳۷۹).

۳ - ۴. ارتباط قیمت مسکن با تورم

تغییرات قیمت مسکن از طریق کانال مصرف و سرمایه‌گذاری خانوار می‌تواند بر تورم تأثیرگذار باشد. از آنجایی که مسکن بخشی از ثروت خانوار محسوب می‌شود، تغییرات در قیمت آن باعث تغییر در میزان مصرف و در نتیجه تقاضای خانوار خواهد شد. به‌عنوان مثال، افزایش قیمت مسکن، می‌تواند با

ایجاد احساس افزایش ثروت در میان خانوار، مصرف آنان و در نتیجه تقاضا در جامعه را افزایش دهد. در این حالت چنانچه وجود محدودیت‌ها و تنگناهای اقتصادی مانع از افزایش متناسب عرضه شود، فشار تقاضای ایجادشده، باعث افزایش فشارهای تورمی و در نتیجه افزایش قیمت‌ها خواهد شد. همچنین با افزایش قیمت مسکن، بخش خصوصی در انتظار تورم بالاتر خواهد بود. افزایش در انتظارات تورمی با ایجاد احساس افزایش قیمت مسکن در آینده، از یک سو باعث ایجاد تأخیر در فروش مسکن از سوی تولیدکننده مسکن و افزایش سرعت خرید و تقاضا توسط مصرف‌کننده مسکن می‌شود، زیرا تولیدکننده خواهان آن است تا با تعویق فروش، در دوره اوج‌گیری قیمت مسکن، سود بیشتری کسب کند. همچنین مصرف‌کننده به دنبال آن است تا برای جلوگیری از زیان ناشی از افزایش قیمت، خرید خود را هرچه سریع‌تر انجام دهد. از دیگر پیامدهای افزایش قیمت مسکن، افزایش ارزش وثیقه‌ای است که در نهایت، باعث افزایش وام و اعتبارات و در نتیجه کاهش نرخ بهره می‌شود (دماری، ۲۰۰۹؛ قلی‌زاده و کمیاب، ۱۳۸۹). مهم‌تر از این‌ها، ارتباط خطی و ثابت بین قیمت و اجاره مسکن موجب می‌شود یکی از اجزاء مهم تعیین‌کننده شاخص قیمت مصرف‌کننده (اجاره) افزایش یابد و تشدید تورم را به دنبال داشته باشد. افزایش قیمت مسکن موجب افزایش ارزش وثیقه‌ای مسکن می‌شود و علاوه بر آن موجب افزایش ثروت خانوارها می‌شود که هر دو مورد تشدید تورم را به دنبال دارد.

۴. روش‌شناسی پژوهش

الگوی بررسی اثرات ناهمگون رفتار سرمایه‌گذاران بازار مسکن بر قیمت مسکن و تورم در این مقاله به این گونه است که هدف اصلی ارزیابی اثرات رفتار ناهمگون سرمایه‌گذاران بازار مسکن بر قیمت مسکن و نیز اثرات رفتار ناهمگون سرمایه‌گذاران بازار مسکن از طریق قیمت مسکن بر تورم است. بدین ترتیب معادله زیر برای قیمت مسکن در نظر گرفته می‌شود:

$$POH = f_1(A_1, A_2, A_3) \quad (1)$$

در معادله (۱) POH بیانگر قیمت مسکن است. مطابق با مبانی نظری، براساس اقتصاد مالی سنتی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن به دو دسته عوامل درون‌بخشی و عوامل برون‌بخشی تقسیم می‌شود. مبانی اقتصاد رفتاری، رفتارهای هیجانی و واکنش‌های سرمایه‌گذاران نسبت به تصمیمات سایر سرمایه‌گذاران را نیز بر قیمت مسکن مؤثر می‌داند. بدین ترتیب A_1 به‌عنوان بردار عوامل درون‌بخشی مؤثر بر قیمت مسکن، A_2 برداری از عوامل برون‌بخشی مؤثر بر قیمت مسکن و A_3 بردار متغیرهای رفتاری سرمایه‌گذاران در بخش مسکن می‌باشد.

خوش‌بینی بیش از حد و رفتار توده‌وار به‌عنوان دو متغیر رفتاری سرمایه‌گذاران در بخش مسکن در نظر گرفته می‌شود و به پیروی از مانخ-یولزی و همکاران (۲۰۱۸) به‌صورت زیر محاسبه می‌شوند:

$$HBH_t = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T |e_t - e_m| \quad (2)$$

$$OCH_t = \frac{Q_t}{S_t} \quad (3)$$

در رابطه (۲)، HBH_t بیانگر رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بخش مسکن، e_t نشان‌دهنده بازده مسکن در زمان t و e_m نیز بیانگر متوسط بازده بازار مسکن می‌باشد. در رابطه (۳)، OCH_t بیانگر خوش‌بینی بیش از حد و Q_t نشان‌دهنده تعداد پروانه‌های ساختمانی صادر شده است که داده‌های آن از سایت بانک مرکزی ایران جمع‌آوری شده است. S_t بیانگر میزان سرمایه‌گذاری در واحد مسکونی شروع شده، که داده‌های آن از سایت وزارت راه و شهرسازی جمع‌آوری شده است.

در این مقاله به پیروی از الگوی ساوا (۲۰۱۸) معادله قیمت مسکن به صورت زیر تدوین می‌گردد:

$$\ln POH_t = \sigma_0 + \sigma_1 \ln EP_t + \sigma_2 \ln NC_t + \sigma_3 \ln LIQ_t + \sigma_4 \ln SP_t + \sigma_5 \ln EXR_t + \sigma_6 \ln POP_t + \sigma_7 \ln TU_t + \sigma_8 \ln SC_t + \sigma_9 \ln GDDPP_t + \sigma_{10} \ln INTR_t + \tau_t \quad (4)$$

در رگرسیون (۴)، \ln نماگر لگاریتم، σ_0 بیانگر عرض از مبدا و σ_1 تا σ_{10} ضرایب متغیرهای مستقل و τ_t نشان‌دهنده اجزای خطای رگرسیون می‌باشد. POH_t قیمت مسکن است. عوامل درون‌بخشی مؤثر بر قیمت مسکن شامل EP_t قیمت زمین، NCH_t تعداد واحدهای مسکونی تکمیل شده، POP_t نرخ رشد جمعیت و $GDDPP_t$ نرخ رشد درآمد سرانه است. داده‌های مربوط به قیمت مسکن و تعداد واحدهای مسکونی تکمیل شده از سایت وزارت راه و شهرسازی و داده‌های مربوط به نرخ رشد جمعیت و نرخ رشد درآمد سرانه از سایت بانک جهانی جمع‌آوری شده‌اند. عوامل برون‌بخشی مؤثر بر قیمت مسکن نیز شامل LQ_t نقدینگی (حجم پول)، STP_t قیمت سهام، $EXCR_t$ قیمت ارز و $INTR_t$ نرخ بهره می‌باشد که داده‌های آن‌ها از سایت بانک جهانی جمع‌آوری شده است. متغیرهای رفتاری سرمایه‌گذاران بخش مسکن نیز شامل دو متغیر OCH_t خوش‌بینی بیش از حد و HBH_t رفتار توده‌وار می‌باشد.

تورم نیز به‌عنوان تابعی از قیمت مسکن و سایر عوامل کلان اقتصادی به صورت رابطه زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$INFR = f_2(POH, B) \quad (5)$$

در معادله (۵)، $INFR$ بیانگر نرخ تورم و B برداری از متغیرهای مستقل مؤثر بر تورم است. معادله (۵) به پیروی از مدل کانگ و لیو (۲۰۱۵) به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$INFR_t = \Phi_0 + \Phi_1 \ln PH_t + \Phi_2 \ln EXR_t + \Phi_3 \ln LIQ_t + \Phi_4 \ln INTR_t + \epsilon_t \quad (6)$$

در معادله (۶) $INFR_t$ نرخ تورم، $lnEXR_t$ قیمت دلار، $lnLIQ_t$ نقدینگی و $INTR_t$ نرخ بهره می‌باشند که داده‌های مربوط به آن‌ها از سایت بانک جهانی جمع‌آوری شده است. Φ_0 بیانگر عرض از مبدأ و Φ_1 تا Φ_4 ضرایب متغیرهای مستقل و ϵ_t نشان‌دهنده اجزای خطای رگرسیون می‌باشد.

۵. نتایج

۵ - ۱. نتایج آزمون مانایی

با توجه به استفاده از داده‌های فصلی در این پژوهش برای اطمینان از مانا بودن متغیرهای الگوه‌ها، آزمون مانایی فصلی به روش هایلبرگ، انگل، گرنجر، یو (HEGY) ۱، با استفاده از نرم‌افزار ایویوز ۲۱۰ انجام شده و نتایج آن در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول ۲: نتایج آزمون مانایی متغیرهای پژوهش به روش هایلبرگ، انگل، گرنجر، یو (HEGY)

نام متغیر	آماره t	احتمال	نتیجه آزمون	نام متغیر	آماره t	احتمال	نتیجه آزمون
لگاریتم قیمت مسکن	۳۶/۵۰	۰/۰۰۰	مانا	نرخ رشد اقتصادی	۳۲/۱۰	۰/۰۰۰	مانا
لگاریتم واحدهای ساختمانی تکمیل شده	۱۹/۷۰	۰/۰۰۰	مانا	نرخ بهره	۳۱/۰۵	۰/۰۰۰	مانا
لگاریتم خوش‌بینی بیش از حد	۲۰/۲۵۰	۰/۰۰۰	مانا	لگاریتم قیمت ارز	۳۶/۵۱	۰/۰۰۰	مانا
لگاریتم رفتار توده‌وار	۲۵/۵۰	۰/۰۰۰	مانا	لگاریتم نقدینگی	۸/۸۴	۰/۰۰۴	مانا
نرخ رشد جمعیت	۲۹/۱۴	۰/۰۰۰	مانا	لگاریتم قیمت سهام	۲۲/۵۸	۰/۰۰۰	مانا
لگاریتم قیمت زمین	۲۸/۴۳	۰/۰۰۰	مانا				مانا

(منبع: یافته‌های پژوهش، خروجی نرم‌افزار ایویوز ۱۰)

مطابق با نتایج جدول (۲) برای کلیه متغیرها آماره t در سطح مناسبی است و احتمال آماره نیز در سطح ۹۹ درصد فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه‌واحد را رد می‌کند. بدین ترتیب همه متغیرها در سطح مانا می‌باشند.

۵ - ۲. نتایج برآورد الگوها

به منظور برآورد معادلات (۴) و (۶) به روش رگرسیون به‌ظاهر نامرتبط، ابتدا معادلات موجود در سیستم به‌صورت جداگانه و به روش حداقل مربعات معمولی (OLS) تخمین زده می‌شوند. با توجه به اینکه مطابق با جدول (۲) تمامی متغیرهای موجود در معادلات (۴) و (۶) در سطح مانا هستند، استفاده از روش حداقل مربعات معمولی برای برآورد معادلات بلامانع است. جدول (۳) نتایج برآورد معادلات مذکور را نشان می‌دهد.

جدول ۳: نتایج برآورد معادلات (۴) و (۶) به روش OLS

معادله (۶) - متغیر وابسته: نرخ تورم			معادله (۴) - متغیر وابسته: لگاریتم قیمت مسکن		
احتمال	ضریب	نام متغیر	احتمال	ضریب	نام متغیر
۰/۰۰۰	۰/۱۸۷	لگاریتم قیمت مسکن	۰/۰۰۰	۱/۰۶	لگاریتم قیمت زمین
۰/۰۰۵	۰/۹۲۱	لگاریتم قیمت ارز	۰/۰۱۸	-۱/۳۰	لگاریتم تعداد واحدهای ساختمانی تکمیل شده
۰/۰۰۰	۰/۱۷۴	لگاریتم نقدینگی	۰/۰۰۸	۰/۵۴	نرخ رشد جمعیت
۰/۶۴۸	-۰/۰۰۶	نرخ بهره	۰/۶۵۴	-۰/۰۰۴	نرخ بهره
۰/۰۰۰	-۱/۵۲۶	نرخ رشد جمعیت	۰/۱۰۰	۰/۰۹	لگاریتم نقدینگی
۰/۰۰۰	-۰/۱۴۱	نرخ رشد درآمد سرانه	۰/۴۰۲	۰/۱۴	لگاریتم قیمت سهام
-۰/۰۰۲	-۹/۴۸۴	عرض از مبدأ	۰/۴۱۷	-۰/۰۱۶	نرخ رشد درآمد سرانه
۰/۰۱۱	-۰/۰۲۴	روند زمانی	۰/۴۱۰	-۰/۰۰۸	لگاریتم خوش‌بینی بیش از حد
			۰/۰۰۱	۰/۷۷	لگاریتم رفتار توده‌وار
			۰/۰۰۰	-۱/۶۳	لگاریتم قیمت ارز
			۰/۰۰۴	۲۲/۴۳	عرض از مبدأ
			۰/۰۰۰	۰/۰۷	روند زمانی
	۰/۷۲	ضریب تعیین		۰/۹۵	ضریب تعیین
	۰/۷۰	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۹۴	ضریب تعیین تعدیل شده
احتمال	آماره	آزمون	احتمال	آماره	آزمون
۰/۰۰۰	۷۴/۴۳	آزمون بروش-پاگان برای خودهمبستگی سریالی	۰/۰۰۰	۱۰/۶۲	آزمون بروش-پاگان ۱ برای خودهمبستگی سریالی
۰/۰۵۳	۲/۱۲	آزمون وایت برای ناهمسانی واریانس	۰/۶۲۰	۰/۸۲	آزمون وایت ۲ برای ناهمسانی واریانس

(منبع: یافته‌های پژوهش، خروجی نرم افزار ایویوز ۱۰)

نتایج آزمون‌های مربوط به فروض کلاسیک همچون ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی اجزای خطا در جدول (۲) برای معادله (۴) بیانگر عدم وجود ناهمسانی واریانس و وجود خودهمبستگی سریالی است. نتایج برای معادله (۶) نیز حاکی از وجود خودهمبستگی سریالی اجزای خطا و همچنین ناهمسانی واریانس در سطح اطمینان ۹۰ درصد است. بدین ترتیب ابتدا باید مشکلات مربوط به

ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی اجزای خطا را برطرف کرد و سپس ضریب همبستگی بین جملات خطای معادلات برآورده شده محاسبه شود.

نتیجه محاسبه ضریب همبستگی بین جملات خطای معادله (۴) با جملات خطای معادله (۶) عددی برابر با ۰/۳۱۹- به دست آمده است. به منظور آزمون وجود همبستگی هم‌زمان در جملات خطای دو معادله (۴) و (۶)، از آماره LM آزمون بروش-پاگان، استفاده می‌شود که دارای توزیع χ^2 بوده و به شکل زیر محاسبه می‌شود:

$$LM = T \sum_{i=2}^M \sum_{j=1}^{i-1} r_{ij}^2 = 74 \times (-0/319)^2 = 7/53 \approx \chi_{2(2-1)}^2 = 3/841 \quad (7)$$

با توجه به بزرگ‌تر بودن مقدار آماره محاسبه‌شده از مقدار بحرانی جدول، فرضیه عدم وجود همبستگی هم‌زمان بین جملات خطای معادلات قیمت مسکن (معادله (۴)) و تورم (معادله (۶)) رد می‌شود. بنابراین بین اجزای خطای معادلات، همبستگی هم‌زمان وجود دارد و می‌توان از روش SURE اقدام به تخمین معادلات نمود.

نتایج حاصل از تخمین معادلات بلوک (۴) و (۶) به روش معادلات به‌ظاهر نامرتب به‌صورت جدول (۴) است:

جدول ۴: نتایج برآورد معادلات (۴) و (۶) به روش معادلات به‌ظاهر نامرتب

معادله (۶) - متغیر وابسته: تورم			معادله (۴) - متغیر وابسته: لگاریتم قیمت مسکن		
احتمال	ضریب	نام متغیر	احتمال	ضریب	نام متغیر
۰/۰۰۰	۰/۱۸	لگاریتم قیمت مسکن	۰/۰۰۰۰	۱/۱۹	لگاریتم قیمت زمین
۰/۰۰۳	۰/۹۲	لگاریتم قیمت ارز	۰/۰۰۵۶	-۱/۳۶	لگاریتم تعداد واحدهای ساختمانی تکمیل شده
۰/۰۰۰	۰/۱۷	لگاریتم نقدینگی	۰/۰۰۱۳	۰/۵۹	نرخ رشد جمعیت
۰/۶۲۰	-۰/۰۰۶	نرخ بهره	۰/۵۵۳۳	-۰/۰۰۴	نرخ بهره
۰/۰۰۰	-۱/۵۳	نرخ رشد جمعیت	۰/۰۷۱۸	۰/۰۹	لگاریتم نقدینگی
۰/۰۰۰	-۰/۱۴۱	نرخ رشد درآمد سرانه	۰/۳۲۷۱	۰/۱۴	لگاریتم قیمت سهام
۰/۰۰۰	-۹/۴۷۹	عرض از مبدأ	۰/۴۰۷۹	-۰/۰۱۵	نرخ رشد درآمد سرانه
۰/۰۰۷	-۰/۰۲۴	روند زمانی	۰/۴۷۱۱	-۰/۰۰۷	لگاریتم خوش بینی بیش از حد
			۰/۰۰۰۲	۰/۷۷	لگاریتم رفتار توده‌وار
			۰/۰۰۰۰	-۱/۷۰	لگاریتم قیمت ارز
			۰/۰۰۰۷	۲۳/۴۳	عرض از مبدأ
			۰/۰۰۰۰	۰/۰۶	روند زمانی
۰/۷۲		ضریب تعیین	۰/۹۵		ضریب تعیین
۰/۷۰		ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۹۴		ضریب تعیین تعدیل شده
		۰/۱۴			اثر نهایی متغیر رفتاری رفتار توده وار بر تورم از طریق قیمت مسکن
					$\frac{\partial INFR_t / \partial HBBH_t}{\partial INFR_t} \times \frac{\partial POH_t}{\partial POH_t} = \frac{\partial POH_t}{\partial HBBH_t}$

(منبع: یافته‌های پژوهش)

مطابق با جدول (۴) قیمت زمین، نرخ رشد جمعیت، نقدینگی و رفتار توده وار طی دوره زمانی (۱۳۸۰:۱-۱۳۹۹:۱) اثر مثبت و معناداری بر قیمت مسکن در ایران داشته‌اند. در مقابل تعداد واحدهای مسکونی ساخته شده و نرخ ارز اثر منفی و معناداری بر قیمت مسکن در ایران داشته‌اند. از طرفی متغیرهای نرخ بهره، نرخ رشد درآمد سرانه و خوش بینی بیش از حد اثر بی معنایی بر قیمت مسکانشته‌اند.

نتایج جدول (۴) در مورد عوامل مؤثر بر تورم نیز بیانگر آن است که قیمت مسکن و نرخ ارز و نقدینگی بر نرخ تورم در ایران طی دوره زمانی (۱۳۸۰:۱-۱۳۹۹:۱) اثر مثبت و معناداری داشته‌اند. در مقابل نرخ رشد جمعیت و نرخ رشد درآمد سرانه بر تورم اثر منفی و معنادار داشته است. از طرفی نرخ بهره اثر منفی اما بی معنایی بر نرخ تورم ایران طی دوره مورد بررسی داشته است. با توجه به بی معنایی بودن اثر خوش بینی بیش از حد بر قیمت مسکن در الگوی SUR، عدم میانجی گری قیمت مسکن در انتقال اثر خوش بینی بیش از حد بر تورم نتیجه گرفته می‌شود. اما با توجه به معنادار بودن اثر رفتار توده‌وار بر قیمت مسکن، اثر میانجی گری قیمت مسکن برای انتقال اثر رفتار توده‌وار بر تورم مورد تأیید است.

۶. نتیجه گیری

در این مقاله برای تحلیل اثرات عوامل رفتاری و غیر رفتاری مؤثر بر قیمت مسکن و تورم در ایران طی دوره زمانی فصل اول سال ۱۳۸۰ تا فصل اول سال ۱۳۹۹ از روش معادلات به ظاهر نامرتب استفاده شد و نتایج زیر حاصل شد:

- یک درصد افزایش در عوامل درون بخشی مؤثر بر قیمت مسکن، شامل قیمت زمین، تعداد واحدهای ساختمانی تکمیل شده، نرخ رشد جمعیت و درآمد سرانه به ترتیب منجر به ۰/۱۹، ۰/۳۶، ۰/۵۹ و ۰/۱۵- درصد تغییر در قیمت مسکن در ایران شده است؛
- یک درصد افزایش در عوامل برون بخشی مؤثر بر قیمت مسکن، شامل قیمت ارز و نقدینگی به ترتیب منجر به ۰/۷۰- و ۰/۰۹- درصد تغییر در قیمت مسکن در ایران شده است؛
- یک درصد افزایش در عامل رفتاری رفتار توده‌وار منجر به ۰/۷۷- درصد تغییر در قیمت مسکن در ایران شده است؛
- افزایش یک درصدی در قیمت مسکن، قیمت ارز و نقدینگی به ترتیب منجر به ۰/۱۸، ۰/۹۲ و ۰/۱۷- درصد افزایش در نرخ تورم در ایران شده است. از طرفی افزایش یک درصدی نرخ رشد جمعیت و نرخ رشد درآمد سرانه به کاهش ۱/۵۳ و ۰/۱۴۱- درصدی در نرخ تورم منتهی شده است؛
- رفتار سرمایه‌گذاران بخش مسکن به‌طور غیرمستقیم و از طریق قیمت مسکن می‌تواند نرخ تورم را متأثر نماید. با توجه به اثر مثبت رفتار توده‌وار بر قیمت مسکن و اثر مثبت قیمت مسکن بر نرخ تورم می‌توان اثر مثبت رفتار توده‌وار بر نرخ تورم را نتیجه گرفت.

در راستای نتایج بیان شده توصیه‌هایی سیاستی به منظور جلوگیری از افزایش قیمت مسکن و همچنین نرخ تورم به شرح زیر ارائه می‌شود:

- با توجه به اثر مثبت رفتار توده‌وار بر قیمت مسکن و به تبع آن بر نرخ تورم، لازم است اقدامات مقتضی در جهت کنترل و کاهش چنین رفتارهای احساسی و غیرمنطقی سرمایه‌گذاران در بخش مسکن صورت پذیرد. این امر به ویژه در شرایط کنونی اقتصاد ایران که تورم شدید را تجربه می‌کند اهمیت فراوانی دارد، زیرا در چنین شرایطی مردم به رشد آرام سرمایه خود اهمیتی نمی‌دهند و برای تسریع سودآوری با پذیرش ریسک بیشتر، رفتار توده‌وار را در پیش می‌گیرند و از این طریق به شتاب بیشتر تورم نیز کمک می‌کنند. ایجاد آگاهی برای افراد در این مورد که رفتار توده‌وار همیشه به نتایج مطلوب نمی‌انجامد و موفقیت چندباره این رفتار به معنای موفقیت همیشگی نیست و در پیش گرفتن چنین رفتاری در هنگام سرمایه‌گذاری ممکن است به نتایج نامطلوبی نیز منجر شود، می‌تواند از بروز رفتار توده‌ای تا حدودی جلوگیری کند. بدین ترتیب پیشنهاد می‌شود خانوار و دولت امکان آموزش دانش مالی و تحلیل‌های بنیادی را برای افراد در سطوح مختلف متوسطه و آموزش عالی فراهم نمایند تا افراد با تکیه بر اطلاعات و دانش خود به سرمایه‌گذاری اقدام کنند. از آنجا که رسانه‌ها در انتشار اخبار مربوط به پیش‌بینی قیمت مسکن و بازده نقش مؤثری ایفا می‌کنند، لازم است مسئولین رسانه در انتشار اخبار مربوطه، جانب احتیاط را رعایت نمایند تا از دامن زدن به رفتارهای احساسی و توده‌وار سرمایه‌گذاران جلوگیری کنند؛

- از آنجا که عوامل درون‌بخشی قیمت زمین و نرخ رشد جمعیت بر قیمت مسکن اثر مثبت و تعداد واحدهای ساختمانی تکمیل شده و درآمد سرانه بر قیمت مسکن اثر منفی داشته‌اند، توصیه می‌شود دولت با در اختیار قرار دادن زمین‌های دولتی بلااستفاده و برطرف کردن موانع برای تکمیل ساختمان‌های نیمه‌کاره‌ای که به دلایل قانونی متوقف شده‌اند به عرضه بیشتر مسکن کمک نموده و موجبات کاهش قیمت آن را فراهم کند. همچنین با ایجاد شرایط کاری، بهداشتی و تحصیلی مناسب برای روستائیان در راستای کاهش مهاجرت از روستاها به شهرها به کنترل تقاضای مسکن و کاهش فشار تقاضا کمک نماید؛

- از آنجا که نقدینگی بر قیمت مسکن و نرخ تورم اثر افزایشی داشته است، لازم است دولت در زمینه کنترل میزان نقدینگی در اقتصاد سیاست‌های پولی مناسب از جمله نرخ ذخیره قانونی و میزان تسهیلات اعطایی را در پیش بگیرد تا بدین طریق از افزایش قیمت مسکن به‌عنوان کالایی مصرفی و سرمایه‌ای مهم که بر تورم نیز تأثیرگذار است جلوگیری شود.

References

- Ahearne, A. G., Ammer, J., Doyle, B. M., Kole, L. S., & Martin, R. F. (2005). House prices and monetary policy: A cross-country study. *International Finance Discussion Papers*, No. 841.
- Akhundi, N., Sharifi Renani, H., & Sameti, M. (2020). Factors affecting housing prices in the metropolis of Isfahan with emphasis on local tolls. *Urban Economics*, 5(1), 149-168. doi: 10.22108/ue.2022.131795.1198. [In Persian].
- Andersson, M., Hedesström, M., & Gärling, T. (2014). A social-psychological perspective on herding in stock markets. *Journal of Behavioral Finance*, 15(3), 226-234. doi.org/10.1080/15427560.2014.941062
- Center for Economic Research and Investigations of Iran Chamber. (2017). Examining the daily issues of Iran's economy, Economic Vice President of the Chamber of Commerce, Industries, Mines and Agriculture of Iran. [In Persian]
- Del Giudice, V., Manganelli, B., & De Paola, P. (2015). Spline smoothing for estimating hedonic housing price models. In *Computational Science and Its Applications--ICCSA 2015: 15th International Conference, Banff, AB, Canada, June 22-25, 2015, Proceedings, Part III 15* (pp. 210-219). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-21470-2_15
- Demary, M. (2009). The link between output, inflation, monetary policy and housing price dynamics. *MPRA Paper No. 15978*, posted 30.
- Franičević, V. (1995). Problemi s racionalnim ekonomskim čovjekom: prema institucionalističkoj rekonstrukciji ekonomske teorije. *Revija za sociologiju*, 26(3-4), 151-168.
- Gholizade A A, Noroozonejad M. Dynamics of Housing Prices and Economic Fluctuations in Iran with the Approach of Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE). *jemr* 2019; 10 (36) :37-74. doi: 10.29252/jemr.9.36.37. [In Persian]
- Gholizadeh A, Ebrahimi M, Kamyab B. Asset Allocation Strategy under Housing Market. *jemr* 2015; 6 (21) :119-151. doi: 10.18869/acadpub.jemr.6.21.119. [In Persian]
- Gholizadeh, A. (2016). Property tax reform proposal (with an emphasis on capital gains), Vice President of Economic Affairs. *Ministry of Economic Affairs and Finance*. [In Persian]
- Gholizadeh, A. A., & Kamyab, B. (2010). A Long-Term Analysis of Housing Markets and Inflation in Iran. *The Journal of Economic Studies and Policies*, 0(18), 51-68. doi: 10.22096/esp.2010.26221. [In Persian]
- Gholizadeh, A. A., & Samadipour, S. (2023). The Effect of Heterogeneous Behavior of Investors of Housing Sector on Inflation from the Housing Price Channel. *Journal of Econometric Modelling*, 8(3), 163-188. Doi: <https://doi.org/10.22075/jem.2023.31008.1853>. [In Persian]
- Gholizadeh, A. A., Khaksar, M., & Manochehri, S. (2022). How to occupy housing in urban areas of Iran. *Economic Policies and Research*, 1(3), 107-129. doi: <https://doi.org/10.34785/J025.2022.016>. [In Persian]

- Gholizadeh, A., & Samadipour, S. (2021). Investigating the relationship between human capital shock, economic growth and housing prices using the panel vector autoregressive model. *Stable Economy Journal*, 2(3), 31-59. doi: 10.22111/SEDJ.2021.40368.1131. [In Persian]
- Gholizadeh, Ali Akbar (2023) Housing price theory in Iran in simple language. (Third edition). Hamedan: Noor Alam Publications. [In Persian]
- Gholizadeh, Ali Akbar. (2022). Housing economics: theories and applications. Hamedan: Noor Alam Publications. [In Persian]
- Griffin, J. M., Nardari, F., & Stulz, R. M. (2007). Do investors trade more when stocks have performed well? Evidence from 46 countries. *The Review of Financial Studies*, 20(3), 905-951. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhl019>
- Griffin, J. M., Nardari, F., & Stulz, R. M. (2007). Do investors trade more when stocks have performed well? Evidence from 46 countries. *The Review of Financial Studies*, 20(3), 905-951. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhl019>
- Hasan Goodarzi, S., & Armanmehr, M. (2019). Market analysis and forecasting of housing prices in Tehran. *Journal of Iranian Economic Issues*, 5(2), 79-103. [In Persian]
- Hirshleifer, D. (2015). Behavioral finance. *Annual Review of Financial Economics*, 7, 133-159. <https://doi.org/10.1146/annurev-financial-092214-043752>
- Ismaili, M. (2019). Investigating the housing market in Iran, Middle Eastern Bank's economic research management. [In Persian]
- Jowsey, E. (2011). *Real estate economics*. Palgrave Macmillan.
- Kamal, E. M., Hassan, H., & Osmadi, A. (2016). Factors influencing the housing price: developers' perspective. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, 10(5), 1676-1682. doi.org/10.5281/zenodo.1124527.
- Kapor, P. (2014). Bihevioralne finansije. *Megatrend revija*, 11(2), 73-94. DOI: 10.5937/MegRev1402073K
- Khalili Araghi S M, Mehrara M, & Azimi S. R. (2012). A Study of House Price Determinants in Iran, Using Panel Data. *Journal of Economic Research and Policies*, 20 (63), 33-50. [In Persian]
- Ki Farakhi, F., & Farhamand, Sh. (2015). Analysis of the effect of factors affecting housing prices (case study: Isfahan city). *The Journal of Urban Economics*, 1(2): 117-130. [In Persian]
- Korkmaz, Ö. (2019). The relationship between housing prices and inflation rate in Turkey: Evidence from panel Konya causality test. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 13(3), 427-452. <https://doi.org/10.1108/IJHMA-05-2019-0051>
- Kuang, W., & Liu, P. (2015). Inflation and House Prices: Theory and Evidence from 35 Major Cities in China. *International Real Estate Review*, 18(2).
- Manochehri S, Gholizadeh A. The Response of Speculation in the Housing Market to Exogenous Shocks in Iran. *QJER* 2022; 22 (2):7. Doi: 20.1001.1.17356768.1401.22.2.10.7. [In Persian]

- Mehrara M, & Ghobadzadeh R. (2016). The Determinants of Inflation in Iran Based on: Bayesian Model Averaging (BA) and Weighted-Average Least Squares (WALS). *Journal of Planning and Budgeting*. 21(1), 57-82.[In Persian]
- Mullainathan, S., & Thaler, R. H. (2000). Behavioral economics.
- Munkh-Ulzii, B. J., McAleer, M., Moslehpour, M., & Wong, W. K. (2018). Confucius and herding behaviour in the stock markets in China and Taiwan. *Sustainability*, 10(12), 4413. <https://doi.org/10.3390/su10124413>.
- Pourkazemi, M. H., Biravand, A., & Delfan, M. (2016). Designing a Warning System for Hyperinflation for Iran's Economy. *Journal of Economic Research and Policies*.23(67), 145-166. [In Persian]
- Qiu, W., Zhang, Z., Liu, X., Li, W., Li, X., Xu, X., & Huang, X. (2022). Subjective or objective measures of street environment, which are more effective in explaining housing prices?. *Landscape and Urban Planning*, 221, 104358. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104358>.
- Samadipour, S., Gholizadeh, A., & Sepehrdoust, H. (2023). Investigating the Impact of Behavioral Factors on the Iranian Housing Price. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 12(46), 241-274. Doi:10.22084/AES.2023.27055.3531. [In Persian]
- Sattar, M. A., Toseef, M., & Sattar, M. F. (2020). Behavioral finance biases in investment decision making. *International Journal of Accounting, Finance and Risk Management*, 5(2), 69. doi: 10.11648/j.ijafmr.20200502.11
- Savva, C. S. (2018). Factors affecting housing prices: International evidence. *Cyprus Economic Policy Review*, 12(2), 87-96.
- Schinckus, C. (2011). Archeology of Behavioral Finance. *IUP Journal of Behavioral Finance*, 8(2).
- Shakri, A. (2000). *Investigating the nature of inflation in Iran's economy*, PhD thesis, Shahid Beheshti University.[In Persian]
- Shefrin, H. (2002). *Beyond greed and fear: Understanding behavioral finance and the psychology of investing*. Oxford University Press.
- Soltani, M., & Lashkari, M. (2012). Testing the monetary nature of inflation and identifying factors affecting inflation in Iran's economy (1338-1387). *Journal of Development strategy*, 7(4), 43-78. [In Persian]
- Statman, M., Thorley, S., & Vorkink, K. (2006). Investor overconfidence and trading volume. *The Review of Financial Studies*, 19(4), 1531-1565. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhj032>
- Venezia, I., Nashikkar, A., & Shapira, Z. (2011). Firm specific and macro herding by professional and amateur investors and their effects on market volatility. *Journal of Banking & Finance*, 35(7), 1599-1609. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.11.015>
- Wang, Z., & Zhang, Q. (2014). Fundamental factors in the housing markets of China. *Journal of housing economics*, 25, 53-61. <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2014.04.001>

Behavioral and Non-Behavioral Factors Affecting Housing Prices and Inflation in Iran

Aliakbar Gholizadeh¹
Shahla Samadipour²

Received: 2023/08/20

Accepted: 2023/10/15

Introduction

Various dimensions of housing heterogeneity have gained relative popularity in recent years. The most essential aspect of housing heterogeneity is a set of differences including technical, governance, socio-economic, and ecological differences of each residential unit. The origin of these distinctions is an objective matter that is regarded as an essential aspect of the research framework, but is frequently overlooked in managerial decision-making. In the scientific community, the social, technical, and economic dimensions have received the most attention, whereas the role of the behavioral characteristics of investors in housing prices has received scant attention. Focusing on the aspects of behavioral economics theory, the present study analyzes the heterogeneity of the behavior of housing investors, as well as the internal and external factors influencing housing prices and their effects on inflation in Iran from 2011 to 2020.

Methodology

The primary objective of this article is to evaluate the effects of heterogeneous behavior of housing market investors on housing prices and the effects of heterogeneous behavior of housing market investors on inflation via housing prices. The following equation is used to determine the price of a house:

$$POH = f_1(A_1, A_2, A_3) \quad (1)$$

In Equation 1, POH represents the expense of housing, A_1 is a vector of exogenous factors influencing housing prices, A_2 is a vector of exogenous factors influencing housing prices, and A_3 is a vector of investor behavioral variables in the housing sector.

Overoptimism and herding effect are considered to be two behavioral variables of housing sector investors:

$$HBH_t = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T |e_t - e_m| \quad (2)$$

$$OCH_t = \frac{Q_t}{S_t} \quad (3)$$

In equation 2, HBH_t represents the herding effect of investors in housing sector, e_t represents the housing return at time t , and e_m represents the average return of housing market. In equation 3, OCH_t represents overoptimism, Q_t represents the

-
1. Associate Prof., Faculty of Economic and social Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran (Corresponding Author). Email: a.gholizadeh@basu.ac.ir
 2. Assistant Prof, Faculty of Economic and social Sciences of Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran. Email: samadipour@eco.basu.ac.ir

number of building permits issued, and S_t represents the quantity of residential unit investment.

Inflation is also viewed as a function of housing prices and other macroeconomic factors according to the equation below:

$$INFR = f_2(POH, B) \quad (4)$$

In equation 5, *INFR* represents inflation rate and *B* is a vector of independent variables influencing inflation.

Findings

During the period 2011-2020, land price, population growth rate, liquidity, and herding effect had a positive significant effect on housing prices in Iran, according to estimates. Conversely, the number of residential units constructed and the exchange rate has had a negative significant impact on housing prices in Iran; while, the variables of interest rate, per capita income growth rate, and overoptimism had nonsignificant effect on housing prices. Regarding the factors influencing inflation, the data also indicates that the housing price, exchange rate, and liquidity had a positive significant effect on Iran's inflation rate between 2011 and 2020. In contrast, population growth and per capita income growth had a significant negative impact on inflation; while the interest rate had a negative but nonsignificant impact on Iran's inflation rate over the period under review. Due to the nonsignificance of the effect of overoptimism on housing prices in the seemingly unrelated regression (SUR) model, it can be concluded that housing prices do not mediate the effect of overoptimism on inflation. Due to the significance of herding effect on housing prices, however, the mediating effect of housing prices and herding effect on inflation is confirmed.

Discussion and Conclusion

In this article, SUR was used to analyze the effects of behavioral and non-behavioral factors on housing prices and inflation in Iran from 2011 to 2020. The following results were obtained:

- An increase of 1% in internal factors affecting housing prices, such as land prices, the number of completed construction units, population growth rate, and per capita income, have resulted in respective increases of 1.19, -1.36, 0.59, and -0.015 in the Iranian housing costs.
- An increase of 1% in the behavioral factor of herding effect has resulted in a change of 0.77% in housing prices in Iran.
- A 1% increase in housing prices, currency prices, and liquidity has resulted in an inflation rate increase of 0.18%, 0.92%, and 0.17% in Iran, respectively. A 1% increase in the population growth rate and the per capita income growth rate has caused a decrease of 1.53% and 0.141% in inflation rate, respectively.

Through housing prices, the behavior of investors in the housing sector can indirectly influence the inflation rate. Considering the positive impacts of herding effect on housing prices and housing prices on inflation rate, it can be concluded that herding effect has a positive impact on inflation rate.

In accordance with the stated findings, the following policy recommendations are provided to prevent the rise in housing prices and inflation:

Considering the positive impact of herding effect on the housing price and, consequently, the inflation rate, it is necessary to take measures to control and reduce emotional and irrational behavior of investors in housing sector. Since the internal factors of land price and population growth rate have a positive effect on the housing price, while the number of completed construction units and per capita income have a negative effect on the housing price, it is recommended that government provide unused governmental lands and remove obstacles to complete half-finished buildings that have been halted for legal reasons, and assist in supplying more housing to reduce its price. In addition, government should help control housing demand and reduce demand pressure by adopting population control policies and establishing suitable working, health, and educational conditions for the villagers, to diminish immigration level.

Keywords: Behavioral Economics, Housing Economics, Housing Prices, Inflation

JEL Classification: E31, C40, G41

