



## بر آورد اثرات سرریز فضایی عرضه مسکن در استان‌های منتخب با تاکید بر اوراق حق تقدم مسکن (رویگرد پائل فضایی)

موسی قربانی<sup>۱</sup>

محمد رضا منجدب<sup>۲</sup>

فرزانه خلیلی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۱۰

### چکیده

از جمله پیامدهای رشد ناموزون مسکن در کلان شهرها اثرات سرریز مسکن به استان‌ها و مناطق همجوار می‌باشد. با رشد فزاینده مسکن در کلان شهرها و مناطقی که تمرکز ثروت و سرمایه در آنها وجود دارد، عوارض متعددی را دامنگیر آن مناطق می‌کند. این عوارض باعث می‌شود تا از طریق دولت تدابیر و قوانینی وضع گردد تا عوارض منفی توسعه را ترمیم نماید. در کل ایجاد قوانین جدید برای جلوگیری از بروز آسیب‌های اجتماعی و زیست محیطی و همچنین رشد غیرمتعارف قیمت مسکن، زمینه را برای سرریز مسکن به استان‌های همجوار فراهم می‌سازد. به غیر از مسکن تمامی صنایع مرتبط با مسکن نیز تحت تاثیر قرار می‌گیرند و این صنایع نیز مجبور به انتقال بنگاه‌های خود به استان‌های همجوار می‌گردند. این عوامل اثرات غیرمستقیم توسعه ناموزون مسکن در مراکز قدرت و ثروت می‌باشد که در برخی مواقع رشد سریعی را در مناطق همجوار ایجاد می‌کند.

لذا در این تحقیق سعی شده است سرریز عرضه مسکن در استان‌های منتخب محاسبه شود. بدین منظور از متغیرهای عرضه مسکن، اوراق حق تقدم استفاده شده مسکن، قیمت مسکن و تولید ناخالص داخلی استفاده شده است. دوره مورد مطالعه از سال ۱۴۰۰-۱۳۸۶ و مقاطع شامل استان‌های برخوردار (تهران، اصفهان، خراسان رضوی، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، فارس، مازندران، گیلان، البرز و خوزستان) غیر برخوردار (خراسان جنوبی، ایلام، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، خراسان شمالی، سمنان، سیستان و بلوچستان، کردستان، لرستان و یزد) است. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها پائل فضایی می‌باشد. نتایج تحقیق وجود اثرات سرریز عرضه مسکن در استان‌های منتخب را تأیید می‌کند

**واژه‌های کلیدی:** پائل فضایی، استان‌های برخوردار و غیربرخوردار، سرریز فضایی عرضه مسکن.

طبقه بندی JEL: R38 ، R31 ، C23

۱ گروه اقتصاد، واحد اهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اهر، ایران. Mousaghorbani58@yahoo.com

۲ گروه اقتصاد امور عمومی، دانشکده اقتصاد دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران (نویسنده مسئول) monjazebeh@khu.ac.ir

۳ گروه اقتصاد، واحد اهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اهر، ایران. farzaneh\_khalili2001@yahoo.com



## ۱- مقدمه

سرمایه‌گذاری در بخش مسکن، یکی از اجزای اصلی سرمایه‌گذاری است که نقش اساسی در تولید و اشتغال ایفا می‌کند. مسکن از منظر اثرگذاری بر اشتغال، تولید و ایجاد پویایی و تحرک در اقتصاد ملی، ارتباط گسترده با بیش از ۱۵۱ فعالیت اقتصادی دارد. برخورداری از سهم ۱۱ درصدی در تشکیل سرمایه ثابت ناخالص کشور و سهم ۱۲ درصدی از ایجاد اشتغال از ویژگی‌های بارز این بخش است. مسکن سهمی ۱۱ درصدی از حجم نقدینگی و مبادلات مالی و همچنین سبد هزینه مصرفی افراد را دارد. (باصری و همکاران، ۱۴۰۰) شواهد تجربی نشان می‌دهند که سرمایه‌گذاری در این بخش، واکنش قابل توجهی به شوک‌های اقتصاد کلان نشان می‌دهد. عمده‌ترین شوک‌های اقتصاد کلان شامل شوک‌های پولی، مالی، درآمد نفتی و نرخ ارز می‌باشد. (افشاری و خوشه گل، ۱۳۹۹). مهرگان و تیموری (۱۳۹۵)، پیازسی و اشنایدر<sup>۱</sup> (۲۰۱۶)، لوسیان<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) و کالزا<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) معتقد به تاثیر شدید شوک‌های اقتصاد کلان بر بازار مسکن هستند. گاریگا و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۹)، سوتون<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۷)، تریرو و سویتس<sup>۶</sup> (۲۰۱۶)، فانگ<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۱۶)، سلمانی بی شک و همکاران (۱۳۹۴) نیز بر تاثیر تسهیلات بانکی و نرخ بهره به عنوان یکی از ابزارهای سیاست پولی برای تحریک اقتصاد از طریق سرمایه‌گذاری در بازار مسکن تاکید دارند. اکبری نژاد و عیوض (۱۳۹۵) سرمایه‌گذاری در مسکن را یکی از مهمترین اقلام تشکیل دهنده تولید ناخالص داخلی قلمداد می‌نمایند و ابزارهایی را جهت تقویت سرمایه‌گذاری در مسکن از جمله ارائه وام پیشنهاد می‌کنند. عرضه مسکن یکی از متغیرهای مهم تعیین‌کننده قیمت مسکن بوده و همواره تحت تاثیر شوک‌های اقتصادی است. به دلیل زمان بر بودن ساخت یک واحد مسکونی، عرضه مسکن در کوتاه مدت ثابت است و به کندی به شوک‌های سمت تقاضا واکنش نشان می‌دهد. اما در بلندمدت به علت افزایشی بودن ارزش زمین، روند عرضه نیز افزایشی است، که قطعاً محدودیت‌های جغرافیایی و ساختمان سازی اثرگذار هستند. تغییر در سه نهاد عمده زمین، مصالح ساختمانی و نیروی کار منجر به ایجاد نوسانات در ساخت و ساز و اختلال در عرضه می‌گردد.

پوتربا<sup>۸</sup> (۱۹۸۴) رویکرد یک بازار دارایی را برای مدل‌سازی بازار مسکن در نظر گرفته است. در نظریه عرضه مسکن بر پایه فضای شهری، قیمت زمین به عنوان یکی از مهمترین نهاده‌های تولید در عرضه مسکن نقش دارد که دارای تفاوت بنیادی با سایر نهاده‌ها است. با افزایش قیمت مسکن، سطح فعالیت‌های ساخت و ساز به طور موقتی در کوتاه‌مدت بیش از سطح نرمال آن قرار می‌گیرد. اما همراه با رشد ذخیره مسکن، قیمت زمین افزایش یافته و بازدهی ساخت مسکن کاهش یافته و در سرزمین اصلی به سطح اولیه خود بر می‌گردد و فرآیند اثرات سرریز در مناطق همجوار که دارای قیمت‌های پائینی هست شروع می‌شود. نظریه فضای شهری مدل‌های تعادلی را ارائه

<sup>۱</sup> - Piazzesi & Schneider, 2016

<sup>۲</sup> - Lusiani, 2015

<sup>۳</sup> - Calza, 2013

<sup>۴</sup> - Garriga, 2019

<sup>۵</sup> - Sutton, 2017

<sup>۶</sup> - Tenreyro and Thwaites, 2016

<sup>۷</sup> - Fang, 2016

<sup>۸</sup> - Poterba

می‌نماید که براساس آن ذخیره مسکن همواره برابر جمعیت شهری (و یا کوچکتر از آن) خواهد بود. در این نظریه، ساخت مسکن نوساز تابعی از قیمت‌های جاری مسکن، نرخ‌های بهره کوتاه‌مدت واقعی به عنوان هزینه سرمایه برای سازندگان، اهرم زمین، هزینه‌های ساخت که به وسیله میانگین وزنی از هزینه‌های نیروی کار و مصالح ساختمانی اندازه‌گیری می‌شود و موجودی مسکن در دوره قبل است.

تامین منابع مالی بخش مسکن هم از مسایل مهم اقتصاد کلان است. این منابع برای ساخت و ساز و خرید از سیستم بانکی و بر اساس سیاست‌های دولت و بانک مرکزی به بخش مسکن تزریق می‌شوند. حساسیت سرمایه گذاری به نرخ بهره بخش مسکن را به شدت تحت تاثیر قرار می‌دهد. میزان سپرده‌های بانکی و سود متعلق به آنها، میزان خلق پول توسط بانک‌ها برای اعطای تسهیلات نیز بر قیمت و عرضه مسکن دارای اهمیت هستند. دولت‌ها برای حمایت از طبقه متوسط و پائین جامعه طرح‌هایی را برای عرضه مسکن در سطح کلان ارائه می‌دهد. در این طرح‌ها از طریق سیاست‌های حمایتی و مالی و پولی تلاش می‌شود مسکن ارزان قیمت به جامعه هدف نیازمند با دوره‌های زمانی طولانی مدت در پرداخت، تعلق گیرد. حجم عظیمی از اعتبارات مالی برای چنین طرح‌هایی در جامعه تزریق می‌شود که بقیه بخش‌های کلان اقتصادی را نیز تحت تاثیر قرار می‌دهد. طرح واگذاری اوراق حق تقدم مسکن و طرح مسکن مهر در ایران، طرح مسکن ارزان قیمت در استرالیا و اتریش از جمله این طرح‌ها هستند. در این مقاله تلاش شده است تاثیر حمایت مالی دولت از طریق اعطای تسهیلات اوراق حق تقدم مسکن بر سرریز عرضه‌مسکن مورد تحلیل قرار گیرد. لذا در مبانی نظری به تئوری‌های موجود در مورد نقش حمایتی دولت برای توسعه مسکن و اثرات سرریز مسکن پرداخته شده است. در نهایت این مقاله سعی دارد به این سوال پاسخ دهد که آیا اوراق حق تقدم مسکن باعث ایجاد اثرات سرریز در عرضه مسکن شده است؟

### مبانی نظری

تحقیقات بی‌شماری در خصوص نقش تسهیلات و حمایت دولت‌ها در عرضه مسکن به انجام رسیده است. مطالعات لوند (۲۰۱۹)، ویکی بن (۲۰۱۹)، بارون و بلاسیو (۲۰۱۹)، بلیک (۲۰۱۸)، مونت و امان (۲۰۱۸)، لاوسون و همکاران (۲۰۱۲) و فغانی ماکرانی (۱۳۹۴) نشان می‌دهد که تسهیلات مسکن و حمایت دولت‌ها از مسکن به شکل انتشار اوراق تسهیلات ارزان قیمت مسکن بر عرضه مسکن تاثیر داشته است. فغانی ماکرانی معتقد است متغیر نرخ بازده دارندگان سپرده ممتاز دارای تاثیر مثبت و معنی‌داری با قیمت اوراق حق تقدم تسهیلات مسکن می‌باشد و افزایش تسهیلات حق تقدم نیز به صورت غیرمستقیم عرضه مسکن را تحت تاثیر قرار می‌دهد. همچنین برای توسعه متوازن کشور از حیث مسکن صاحب نظران معتقدند که دولت‌ها و شهرداری‌ها می‌توانند با ابزار تسهیلات، مدیریت تراکم در شهرها را کنترل نمایند. بدین جهت برای کاسته شدن از معطلات ترافیک و تراکم، تسهیلات به واحدهای مسکونی حاشیه شهرها و یا مناطق کمتر توسعه یافته از نظر عرضه مسکن ارائه می‌شود. در مقابل این نظریه ویکی بن (۲۰۱۹) معتقد است در محلاتی که عرضه مسکن کنترل می‌شود، قیمت مسکن افزایش زیادی پیدا می‌کند. ولی با حمایت مالی دولت در عرضه مسکن در این محلات باعث افزایش عرضه و متعادل شدن قیمت مسکن می‌شود. یکی از عوامل ایجاد تعادل در قیمت مسکن در نواحی که عرضه مسکن توسط دولت کنترل

می‌شود، سرریز مسکن به نواحی مجاور است. دولت‌ها از طریق تعریف شهرک‌های اقماری، عرضه و سرمایه‌گذاری مسکن را به آنها هدایت می‌کنند. طبیعتاً در این نواحی قیمت زمین پائین بوده و قیمت هر مترمربع ساختمان مسکونی نسبت به نواحی تحت کنترل کمتر است. با سرریز جمعیت به نواحی مجاور و کاهش فشار تقاضا، قیمت مسکن در نواحی تحت کنترل به حالت تعادل در می‌آید.

شرایطی نیز وجود دارد که سرریز بدون کنترل دولت رخ می‌دهد. از جمله پیامدهای رشد ناموزون مسکن در کلان شهرها اثرات سرریز مسکن به استان‌ها و مناطق همجوار می‌باشد. با رشد فزاینده مسکن در کلان شهرها و مناطقی که تمرکز ثروت و سرمایه در آنها وجود دارد، عوارض متعددی را دامنگیر آن مناطق می‌کند. این عوارض باعث می‌شود تا از طریق دولت تدابیر و قوانینی وضع گردد تا عوارض منفی توسعه را ترمیم نماید. در کل ایجاد قوانین جدید برای جلوگیری از بروز آسیب‌های اجتماعی و زیست محیطی و همچنین رشد غیرمتعارف قیمت مسکن، زمینه را برای سرریز مسکن به استان‌های همجوار فراهم می‌سازد. به غیر از مسکن تمامی صنایع مرتبط با مسکن نیز تحت تاثیر قرار می‌گیرند و این صنایع نیز مجبور به انتقال بنگاه‌های خود به استان‌های همجوار می‌گردند. این عوامل اثرات غیرمستقیم توسعه ناموزون مسکن در مراکز قدرت و ثروت می‌باشد که در برخی مواقع رشد سریعی را در مناطق همجوار ایجاد می‌کند. توسعه‌های نظری در خصوص اثرات سرریز منطقه‌ای، از دهه ۱۹۹۰ گسترش یافت. از آن جمله می‌توان به نظریه سرریز مارشال - آرو - رومر اشاره کرد. تئوری اثرات سرریز طی سال‌های اخیر به خصوص با ابداع تحلیل‌های فضایی بسیار توسعه یافته است.

بصورت کلی می‌توان فرض کرد با افزایش قیمت در یک ناحیه و در نتیجه تغییر در قیمت‌های نسبی، مهاجرت از مناطق گران قیمت به مناطق نسبتاً ارزان قیمت‌تر صورت گیرد. مسکن در نواحی پیرامونی ممکن است یک جانشین نزدیک برای مسکن مناطق مرکزی شهری تلقی شود. از این رو گران شدن مسکن در مرکز نسبت به پیرامون، متقاضیان بازار اعم از مالکان و مهاجران را به خرید ملک در نواحی مجاور ترغیب می‌کند. این امر منجر به آن می‌شود که قیمت مسکن در نواحی پیرامونی نسبت به مرکز با وقفه افزایش یابد. (دژپسند و محتوی، ۱۳۹۳)

### ۳ ادبیات تجربی

مقالات تجربی بسیاری در حوزه عرضه مسکن منتشر شده است. در بیشتر این مقالات به تاثیر اوراق حمایتی مسکن بر عرضه مسکن اشاره شده و نقش شهرداری‌ها و دولت را در مدیریت و کنترل قیمت مسکن آشکار می‌سازد. برای استفاده از نظریات علمی و کارآمد در مدل طراحی شده برای این تحقیق از مطالعات پایه زیر استفاده شده است:

دشتیان و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای به بررسی آثار سرریز ناشی از گسترش صنایع در استان تهران بر استان‌های همجوار پرداختند. نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد؛ بیشترین آثار سرریز بر استان قزوین و کمترین آثار بر استان سمنان است. آثار سرریز به تفکیک بخش‌ها نیز نشان می‌دهد، در بخش‌های صنایع غذایی و فلزی استان‌های قزوین، مرکزی و مازندران بیشترین آثار را دریافت می‌کنند و در بخش‌های ماشین‌آلات، شیمیایی، بیشترین آثار سرریز از آن استان‌های قزوین و مرکزی است.

براون و لی (۲۰۲۱) تحقیقی را با عنوان اثرات سرریز تجمع در قیمت زمین و خانه در آلمان در سطح شهر و شهرستان به انجام رساندند. آنها نشان دادند که تجمعات فضایی در سطح شهرستان نقش بزرگ و مهمی در توضیح تغییرات بین شهرستانی در قیمت زمین بازی می‌کند. به عنوان مثال، افزایش یک درصد در درآمد متوسط باعث افزایش ۳.۴۵٪ در قیمت زمین می‌شود، در حالی که افزایش یک درصد در تراکم جمعیت باعث افزایش ۵.۴۷٪ در قیمت زمین می‌شود. همچنین اثرات سرریز مستقیم و غیرمستقیم تراکم می‌تواند تغییرات بیشتری را در قیمت زمین مسکونی نسبت به قیمت زمین خالی ایجاد کند.

ژنگ و همکاران (۲۰۲۱) در تحقیقی با عنوان بررسی اثر سرریز فضایی محدودیت‌های خرید خانه بر قیمت زمین مسکونی بر اساس رویکرد تفاوت در تفاوت: شواهد از ۱۹۵ شهر چین به این نتیجه رسیدند که سیاست‌های اعمال محدودیت عرضه مسکن در شهرهای بزرگ تقاضای مسکن را به شهرهای همسایه بدون محدودیت منتقل کند و در نتیجه منجر به افزایش تقاضا و قیمت زمین مسکونی از طریق خرید مسکن در این شهرها می‌شود.

اسماعیل و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای به بررسی این موضوع پرداختند که آیا بازارهای مسکن تفکیک شده بر قیمت مسکن در مناطق مسکونی مجاور اثر سرریز دارند؟ این تحقیق با استفاده از تحلیل فضایی انجام شده که نتایج نشان می‌دهد تفکیک بازارهای مسکن باعث ایجاد اثرات سرریز به بازارهای مجاور شده است.

هی جونگ جون (۲۰۲۰) در تحقیقی با عنوان اثرات سرریز در تغییر ارزش مسکن محله که به روش پانل فضایی انجام شده است به این نتیجه رسیده است که (۱) عوامل تغییر محله اثرات سرریز دارند. (۲) اثرات سرریز بیشتر از اثرات مستقیم برای ویژگی‌های جمعیتی است. (۳) اثرات سرریز مسکن و ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی در مقایسه با ویژگی‌های جمعیتی کمتر غالب است. بر اساس این یافته‌ها، این مطالعه نشان می‌دهد که تلاش‌ها برای ترویج احیای محله و جلوگیری از زوال محله باید اثرات سرریزی را که از محله‌های اطراف می‌آیند در نظر بگیرد.

پامپیلون (۲۰۱۹) تحقیقی با عنوان اثرات سرریز از عرضه مسکن جدید به انجام رسانده است. محقق سرریزهای ناشی از عرضه مسکن جدید بر قیمت خانه، نرخ جرم و جنایت و درآمد خانوار را تخمین زده است. برای تخمین این اثرات، از تغییرات برونزا در عرضه ناشی از یارانه مسکن که در محله‌های با درآمد متوسط در شهر مونته ویدئو اجرا می‌شود، استفاده شده است. این برنامه از طریق معافیت‌های مالیاتی که منجر به سرمایه‌گذاری‌های قابل توجه در محله‌های خاص شده، توسعه مسکونی را تشویق کرد. نتایج نشان می‌دهد که ترکیب درآمد محله به گسترش عرضه پاسخ داده است. به نظر می‌رسد افزایش عرضه مسکن باعث سرریز اثرات عرضه به محله‌ها می‌شود و قیمت مسکن را کاهش می‌دهد.

در تحقیقی توسط برایان لوند (۲۰۱۹) به موضوع افزایش خانه‌های جدید پرداخته شده است. این تحقیق در سال ۲۰۱۹ به روش پانل فضایی در انگلستان انجام شده است. متغیرهای تحقیق شامل: ۱- اوراق تامین مالی مسکن ۲- عرضه مسکن ۳- قیمت مسکن می‌باشد. در این مقاله در مورد نحوه رونق ساخت و ساز مسکن صحبت شده است و راهکارهایی را ارائه نموده است که از آن جمله می‌توان به رها سازی اراضی، اعطای اختیارات به دولت‌های محلی یا شهرداری‌ها، سیاست‌گذاری در راستای افزایش عرضه مسکن اجتماعی، تامین اعتبار از طریق

اوراق قرضه حمایتی، اصلاح محدودیت تسهیلات اشاره کرد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که افزایش عرضه‌های جدید با استفاده از حمایت دولت‌های مرکزی و محلی باعث متعادل شدن قیمت مسکن می‌شود. نیکول اروین (۲۰۱۹) در مطالعه خود به صورت پانل فضایی و با عنوان سرریزهای فضایی و بازسازی مسکن نتیجه گرفته است که سرریزهای فضایی با نوسازی همسایه حداقل ۱.۸ درصد افزایش می‌یابد. این چرخه بازخورد مثبت، پتانسیل افزایش قابل توجه بازار خصوصی را از سیاست‌های احیای شهری تحت رهبری شهر نشان می‌دهد که نوسازی را تشویق می‌کند.

مونت و امان (۲۰۱۸) تحقیقی را با عنوان "ابتکار عمل واحدهای مسکونی وین: وسیله تأمین مالی جدید برای مسکن ارزان قیمت در اتریش" به انجام رساندند. این تحقیق به روش پانل فضایی در اتریش انجام شده است. متغیرهای تحقیق شامل: ۱- اوراق تأمین مالی مسکن ۲- عرضه مسکن می‌باشد. دوره تحقیق مربوط به دوران اجرای طرح ۲۰۱۱-۲۰۱۵ بوده و تجزیه و تحلیل به روش فضایی در استان‌های اتریش انجام شده است. اتریش در استفاده از اوراق مسکن در عرضه واحدهای مسکونی به خانواده‌های کم درآمد و متوسط بیشترین موفقیت را در اروپا داشته است. در اتریش ۲۰ درصد واحدهای مسکونی تملیکی و ۸۰ درصد اجاره‌ای هستند. تشکلهای مسکن با سود کم موسوم به (LPHAs) آپارتمان‌های انبوه تولید می‌کند و به صورت اجاره‌های طولانی مدت در اختیار بی‌خانمان‌ها می‌گذارد. دولت اتریش از طریق شهرداری‌ها اوراق مسکن را صادر می‌کند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که این اوراق رقابت خوبی را بین عرضه‌کنندگان مسکن ایجاد کرده است و این رقابت باعث منطقی شدن قیمت مسکن و افزایش عرضه مسکن‌های اجاره‌ای شده است. در تحقیق مونت و امان از متغیر اوراق تأمین مالی مسکن استفاده شده است. اوراق حق تقدم مسکن در تحقیق حاضر نیز نوعی اوراق تأمین مالی مسکن است. فقط در فرایند ایجاد و واگذاری تفاوت‌هایی با هم دارند. در نهایت هر دو این اوراق صرف تأمین و عرضه مسکن می‌شوند و برای دارنده آن‌ها امتیاز محسوب می‌شود.

آنتونی دی‌فوسکو و همکاران (۲۰۱۸) تحقیقی را با عنوان نقش سرریز قیمت‌ها در رونق مسکن آمریکا به انجام رساندند. این تحقیق با استفاده از تحلیل فضایی و متغیرهای قیمت مسکن، سرمایه‌گذاری در مسکن انجام گرفته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که در صورت رونق گرفتن همسایگان نزدیک، احتمال رونق بازار به طور قابل توجهی افزایش می‌یابد.

هوئی و لیانگ (۲۰۱۶) در مطالعه خود با عنوان اثر سرریز فضایی نماهای منظر شهری بر قیمت ملک با استفاده از تجزیه و تحلیل فضایی به این نتیجه رسیده‌اند که افراد مایلند برای لذت بردن از یک محیط بهتر، پول بیشتری بپردازند. این پیام مفیدی را به برنامه‌ریزان شهری و توسعه‌دهندگان ارائه می‌دهد که املاک جدید را می‌توان در همسایگی پارک‌ها ساخت چرا که منظره‌های زیبای شهری اثرات سرریز برای تقاضای مسکن در مجاورت خود دارند.

داده‌های مربوط به اوراق حق تقدم مسکن با همکاری واحد آمار و اطلاعات بانک مسکن در اختیار محقق قرار گرفته است و محاسبه اثرات سرریز با تاکید بر اوراق حق تقدم مسکن استفاده شده، برای اولین بار انجام می‌شود. نتایج تحقیق وجود اثرات سرریز فضایی در استان‌ها را تایید می‌کند.

## مدل سازی پژوهش

### متغیرهای تحقیق

در این تحقیق از سه متغیر توضیحی با عناوین اوراق حق تقدم مسکن، قیمت مسکن و تولید ناخالص داخلی استفاده شده است. متغیر وابسته نیز عرضه مسکن می‌باشد. با توجه به در دسترس بودن داده‌های سری زمانی، مدت زمانی مطالعه از سال ۱۳۸۶-۱۴۰۰ تعیین شده است. در جدول ۱ خلاصه‌ای از متغیرهای بکار رفته گزارش شده است.

جدول ۱: متغیرهای تحقیق بر حسب نوع مقیاس و طیف سنجش

| متغیرهای تحقیق     | نوع متغیر | مقیاس سنجش  |
|--------------------|-----------|---|
| عرضه مسکن          | وابسته    | واحدهای مسکونی تکمیل شده توسط بخش خصوص و دولتی از سال ۱۳۸۶-۱۴۰۰ بر اساس سالنامه‌های آماری سازمان‌های مدیریت و برنامه‌ریزی استان‌ها و بانک اطلاعات بانک مسکن |
| اوراق حق تقدم مسکن | مستقل     | اوراق حق تقدم صادر شده و استفاده شده به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰ از سال ۱۳۸۶-۱۴۰۰ (واحد به میلیون ریال)   |
| قیمت مسکن          | مستقل     | قیمت یک مترمربع واحد مسکونی در مراکز استان‌ها به قیمت ثابت ۱۳۹۰ از سال ۱۳۸۶-۱۳۹۸ برگرفته از مرکز آمار ایران. (واحد به هزار ریال)                            |
| تولید ناخالص داخلی | مستقل     | تولید ناخالص داخلی استان‌های کشور به قیمت‌های ثابت ۱۳۹۰ برگرفته از سالنامه آماری سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان‌ها (واحد به میلیون ریال)                 |

منبع: یافته‌های پژوهشگر

### ۲-۴ مدل تحقیق

تحقیق حاضر از نوع تحقیقات کاربردی است. داده‌های تحقیق بصورت ترکیبی مربوط به سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۴۰۰ و مقاطع مربوط به استان‌های منتخب می‌باشد. داده‌های مربوط به اوراق حق تقدم مسکن از واحد آمار و اطلاعات بانک مسکن و سایر داده‌ها نیز از سالنامه‌های آماری سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان‌ها، مرکز آمار ایران و داده‌های وزارت راه و شهرسازی اخذ گردیده است. در این تحقیق با مطالعه مجلات و کتب داخلی و خارجی سه مقاله شامل برایان لوند (۲۰۱۹)، مونت و امان (۲۰۱۸) و دی فوسکو و همکاران (۲۰۱۸) و به عنوان مقالات پایه انتخاب شد و روابط نظری و تئوری‌های معتبر علمی در خصوص متغیرهای تحقیق از این مقالات استخراج شده است. روش تجزیه و تحلیل به صورت پانل فضایی خواهد بود.

مدل پژوهش به صورت معادله ۱ تنظیم شده است:

$$HS_{it} = \rho w_{it} + HFP_{it} + GDP_{it} + HP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1) \text{ معادله}$$

که در آن:

$HS_{it}$ : عرضه مسکن در استان  $i$ ام در سال  $t$

$HFP_{it}$ : اوراق حق تقدم مسکن در استان  $i$ ام در سال  $t$

$GDP_{it}$ : تولید ناخالص داخلی در استان  $i$ ام در سال  $t$

$HP_{it}$ : قیمت مسکن در استان  $i$ ام در سال  $t$

$w$ : ماتریس وزنی فضایی

$\rho$ : پارامتر عددی، قابل تخمین. این پارامتر به همراه ماتریس  $W$ ، نشان دهنده ماتریس وزنی مدل است.

در خصوص نحوه گزینش استان‌ها با توجه به هدف تحقیق که سعی دارد سرریز عرضه مسکن در استان‌های منتخب را با تاکید بر اوراق حق تقدم مسکن استفاده شده محاسبه نماید، لزوماً باید با استفاده از شاخص‌های مناسب در حوزه مسکن استان‌های منتخب احصاء شود. بدین منظور از ۹ شاخص مرتبط مانند مبلغ اوراق حق تقدم استفاده شده، تعداد استفاده کنندگان از اوراق حق تقدم، تولید ناخالص داخلی، پروانه‌های ساختمانی، نسبت جمعیت به وسعت استفاده شده است. پس از بررسی جایگاه استان‌ها در این شاخص‌ها و بصورت وزنی، ده استان با بیشترین و ده استان با کمترین سنج به عنوان استان‌های برخوردار و غیربرخوردار انتخاب شدند. با توجه به توضیحات و شاخص‌های ارائه شده می‌توان در خصوص گزینش استان‌ها از منظر عرضه مسکن اعلام نظر نمود. برای جلوگیری از اعمال نظر شخصی در سنجش استان‌ها برای هر استان در هر کدام از شاخص‌ها رتبه‌بندی صورت گرفت و در نهایت مجموع رتبه‌های کسب شده استان محاسبه گردید. استان‌هایی که دارای ارقام بالا هستند، نشان دهنده این موضوع است که این استان‌ها به طور میانگین در رتبه‌های بالای جدول قرار داشته‌اند و به عنوان استان‌های برخوردار قلمداد می‌شوند و بر عکس. در نهایت ۱۰ استان از بالا و ۱۰ استان از پایین جدول انتخاب می‌شود.

#### ۴-۳ روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در تجزیه و تحلیل مقاله از روش تحلیل فضایی بلوتی و همکاران (۲۰۱۶) استفاده شده است. با توجه به وجود اثرات فضایی در داده‌های مدل تصمیم بر استفاده از پائل فضایی گرفته شد. مدل عرضه مسکن در استان‌های منتخب تخمین زده شده و سپس سرریز عرضه مسکن بررسی شده است. به علاوه، بیان چند نکته ضرورت دارد اول اینکه، اثرات فضایی در محاسبات عواملی هستند که به مکان استقرار متغیرها مربوط می‌شوند. عامل اول مبحث وابستگی و یا خودهمبستگی فضایی بین مشاهدات داده‌ای نمونه در نقاط مختلف است و عامل دوم ساختار و یا ناهمسانی فضایی که ناشی از روابط مدل است که با حرکت بر روی صفحه مختصات همراه با داده نمونه‌ای تغییر می‌کند. برای تشخیص فضایی بودن داده‌ها نیاز به انجام آزمون‌های تشخیص فضایی است. در این پژوهش استان‌های انتخابی دارای ارتباط مجاورتی با یکدیگر هستند. این مجاورت از جنوب شرقی ایران تا شمال غربی و شمال شرقی تا جنوب غربی را در بر گرفته است.



#### ۴-۴ روش‌های مدل‌سازی در اقتصادسنجی فضایی

سه مدل اصلی در اقتصادسنجی فضایی کاربرد زیادی دارند.

الف) مدل وقفه فضایی<sup>۱</sup>: در این مدل اثرات فضایی صرفاً از طریق متغیر وابسته منتشر می‌شوند.

ب) مدل خطای فضایی<sup>۲</sup>: در این مدل اثرات فضایی از طریق جمله اخلاص منتشر می‌شوند.

ج) مدل دوربین فضایی<sup>۳</sup>: در این مدل انتشار اثرات فضایی هم از طریق متغیر وابسته و از طریق جمله اخلاص منتشر می‌شود.

در داده‌های پانلی بایستی ماتریس فضایی وزنی را که شامل یک ماتریس  $n \times n$  است، تشکیل دهیم. این ماتریس نیز با  $W_{it}$  نشان داده می‌شود. مولفه‌های ماتریس شامل اعدادی است که نشان دهنده مجاورت دو نقطه مکانی است. پس اگر بین دو نقطه  $i$  و  $j$  مجاورتی وجود نداشته باشد عدد صفر و در غیر این صورت بزرگتر از صفر خواهد بود. متغیر وابسته بصورت  $y_{it}$  نشان داده می‌شود که متشکل از یک بردار ماتریس ستونی  $n \times 1$  و  $t=1,2,\dots,T$  است. متغیرهای توضیحی با  $X_{it}$  نشان داده می‌شوند که متشکل از یک بردار ماتریس  $n \times k$  است. در داده‌های پانلی نیز مدل‌های مختلفی وجود دارد که بر اساس تاثیر اثرات فضایی از طریق متغیر وابسته یا اجزای اخلاص تعریف می‌شوند. در اینجا مدل‌ها به صورت مختصر توضیح داده می‌شود.

(۱) مدل خودرگرسیون فضایی SAR

فرمول عمومی برای مدل خودرگرسیون فضایی در داده‌های پانل به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$y_{it} = \rho W_{ij} y_{it} + X_{jit} \beta + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad t = 1, 2, \dots, T \quad \text{(معادله ۲)}$$

در این معادله  $\mu \sim N(0, \sigma_\mu^2)$  و برداری از پارامترهاست که در رگرسیون بیانگر اثرات ثابت یا تصادفی است. در این مدل منبع انتشار اثرات فضایی از ناحیه متغیر وابسته است.

(۲) مدل دوربین فضایی SDM

شکل تعمیم یافته مدل SAR است که شامل تاثیر متغیر وزنی بر متغیرهای توضیحی و وابسته و بردار اثرات ثابت یا تصادفی است:

$$y_{it} = \rho W_{ij} y_{it} + X_{jit} \beta + \theta W_{ij} Z_{jit} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad t = 1, 2, \dots, T \quad \text{(معادله ۳)}$$

در این معادله  $Z_i$  می‌تواند مساوی یا غیرمساوی  $X_i$  باشد.

(۳) مدل خطای فضایی SEM

در این مدل تمرکز بر روی خودهمبستگی فضایی اجزای اخلاص است. در این مدل اثرات فضایی از سوی اجزای اخلاص مدل منتشر می‌شود و به صورت زیر تعریف می‌شود:

<sup>۱</sup> - Spatial Lag Model

<sup>۲</sup> - Spatial Error Model

<sup>۳</sup> - Spatial Durbin Model

$$y_{it} = X_{jit}\beta + \mu_i + v_{it} \quad \text{معادله (۴)}$$

$$v_{it} = \lambda M v_{it} + \varepsilon_{it}$$

در این معادله  $M$  یک ماتریس وزنی فضایی است که می‌تواند مساوی یا غیرمساوی  $W$  باشد.

(۴) مدل خودهمبستگی فضایی  $SAC$

این مدل ترکیبی از مدل  $SAR$  و  $SEM$  است. که به آن مدل  $SARAR$  نیز گفته می‌شود. این مدل به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$y_{it} = \rho W_{ij} y_{jt} + X_{jit}\beta + \mu_i + v_{it} \quad \text{معادله (۵)}$$

$$v_{it} = \lambda M v_{it} + \varepsilon_{it}$$

در این مدل اثرات فضایی هم از طریق متغیر وابسته و هم از طریق اجزای اخلاص منتشر می‌شود. در این مدل نیز  $M$  یک ماتریس وزنی فضایی است که می‌تواند مساوی یا غیرمساوی  $W$  باشد. در این مدل تمرکز روی اثرات ثابت است.

(۵) مدل فضایی تعمیم یافته با اثرات تصادفی  $GSPRE$

$$y_{it} = X_{jit}\beta + \mu_i + v_{it} \quad \text{معادله (۶)}$$

$$v_{it} = \lambda M v_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\mu_i = \phi W_{ij} \mu + \eta$$

این مدل صرفاً در مدل‌های با اثرات تصادفی کاربرد دارد که بردارهای  $\mu$  و  $\varepsilon_{it}$  فرض می‌شوند که از خطاهای توزیعی نرمال مستقل هستند.

#### ۴-۵ آزمون هاسمن

در آزمون‌های پانل همواره سوالی مبنی بر کارایی اثرات ثابت یا اثرات تصادفی وجود دارد. پاسخ این سوال در آزمون هاسمن وجود دارد که معادله آن به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\hat{\varepsilon} = \delta' \hat{V}_0^{-1} \delta \quad \text{معادله (۷)}$$

در این فرمول  $\hat{\delta} = (\hat{\beta}_{EF} - \hat{\beta}_{RE})$  که تفاضل بین اثرات ثابت و اثرات تصادفی است و  $\hat{V}_0$  ماتریس واریانس-کوواریانس است. این آزمون به راحتی در نرم افزار استاتا در دسترس است.

#### ۵ برآورد الگوی پژوهش

##### ۵-۱ آزمون مانایی

آزمون‌های ریشه واحد در قالب مدل‌های پانل بررسی می‌شود. اگر متغیرها مانا باشند، مشکل رگرسیون کاذب پیش نخواهد آمد. در آماره لوین، لین و چوئی فرضیه صفر مبنی بر نامانایی است. برای داده‌های آماری سالانه

کمتر از ۱۵ سال نیازی به آزمون مانایی نیست. چون آزمون مانایی بیشتر برای بررسی روابط بلندمدت کارایی دارند. با در نظر گرفتن نکات فوق آزمون مانایی متغیرهای مدل با استفاده از نرم افزار استاتاستیک گزارش می‌شود.

جدول ۳: نتایج آزمون‌های مانایی در سطح و تفاضل مرتبه اول مدل

| آزمون لوین، لین و چو |          |        |          | متغیر |
|----------------------|----------|--------|----------|-------|
| در تفاضل مرتبه اول   |          | در سطح |          |       |
| احتمال               | آماره    | احتمال | آماره    |       |
| -                    | -        | ۰/۰۰۰۲ | -۳/۵۱۸۴۸ | HS    |
| ۰/۰۰۰۰               | -۴/۱۹۴۴۱ | ۱/۰۰۰۰ | ۱۱/۶۵۵۷  | Gdp   |
| -                    | -        | ۰/۰۰۰۰ | -۷/۱۳۲۱۷ | HFP   |
| ۰/۰۰۰۰               | -۳/۸۸۴۰۲ | ۱/۰۰۰۰ | ۴۰/۹۱۰۹  | HP    |
| -                    | -        | ۰/۰۰۰۰ | -۴/۰۹۲۲۲ | e     |

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نتایج حاصل از آزمون مانایی نشان می‌دهد که در روش لوین، لین و چو متغیرهای تولید ناخالص داخلی و قیمت مسکن نامانا و متغیرهای عرضه مسکن و اوراق حق تقدم استفاده شده در سطح مانا می‌باشند. برای پرهیز از تفاضل‌گیری در داده‌ها، آزمون هم‌انباشتگی انجام شد. با توجه به نتایج آزمون هم‌انباشتگی، مدل به صورت هم‌انباشته مانا بوده و نیازی به تفاضل‌گیری از داده‌ها نمی‌باشد.

#### ۵-۲ تشکیل ماتریس وزنی فضایی

ماتریس فضایی تحقیق حاضر از نوع مجاورتی و به صورت تمام جهات ۱ می‌باشد. ماتریس وزنی شامل اعداد صفر و یک می‌باشد. بدین صورت که اگر بین دو استان مجاورت و همسایگی وجود داشته باشد در نقطه تلاقی ماتریس عدد یک وارد می‌شود و در غیر این صورت عدد صفر وارد می‌شود. در جدول شماره ۳ استان‌های منتخب از نظر برخورداری و غیربرخورداری از نظر عرضه مسکن گزارش شده است.

<sup>1</sup> - Queen Contiguity



احتمال آماره کای دو نشان می‌دهد که مدل SDM مناسب می‌باشد. لازم به توضیح است که در مدل SDM منشاء انتشار هم از سوی متغیر وابسته و هم از سوی اجزای اخلاص می‌باشد. ولی در مدل SAR منشاء انتشار اثرات فضایی فقط از سوی متغیر وابسته می‌باشد.

جدول ۵: نتایج آزمون والد برای انتخاب بهترین مدل بین SEM و SDM

| احتمال | ضریب  | آزمون      |
|--------|-------|------------|
| ۰/۰۰۱۹ | ۱۴/۸۸ | آزمون والد |

منبع: یافته‌های پژوهشگر

احتمال آماره کای دو نشان می‌دهد که مدل SDM مناسب می‌باشد. یعنی منشاء انتشار اثرات فضایی از سوی متغیر وابسته و اجزای اخلاص می‌باشد. از سوی جلات اخلاص می‌باشد. نتایج آزمون والد نشان می‌دهد که منشاء انتشار همزمان از سوی متغیر وابسته و جملات اخلاص می‌باشد. در نهایت آزمون والد نشان می‌دهد که بهترین مدل برای تخمین فضایی مدل دوربین فضایی یا SDM می‌باشد.

#### ۴-۵ آزمون اثرات ثابت یا تصادفی

با توجه به استقاده از داده‌های ترکیبی لازم است تبعیت داده‌ها از نظر اثرات ثابت یا تصادفی مشخص گردد. لذا آزمون هاسمن به شرح جدول زیر گزارش می‌شود.

جدول ۶: نتایج آزمون هاسمن برای انتخاب بین مدل اثرات ثابت و تصادفی

| احتمال | ضریب  | آزمون       |
|--------|-------|-------------|
| ۰/۰۰۰۰ | ۲۲/۶۷ | آزمون هاسمن |

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به نتایج جدول و احتمال کمتر از ۰/۰۵، دلیلی برای رد فرضیه صفر وجود ندارد. پس این نتیجه نشان می‌دهد که کارائی مدل اثرات ثابت، بیشتر از اثرات تصادفی است و مدل پژوهش SDM با اثرات ثابت است.

#### ۵-۵ برآورد مدل

با توجه به آزمون‌های ارائه شده، در این قسمت به برآورد مدل SDM با اثرات ثابت مکانی پرداخته می‌شود. جدول زیر نتایج حاصل را گزارش می‌کند.

جدول ۷: تخمین مدل SDM با اثرات ثابت مکانی

| متغیر         | ضریب      | آماره Z | احتمال آماره |
|---------------|-----------|---------|--------------|
| GDP           | ۰/۰۰۲۶۱۹۷ | ۲/۰۱    | ۰/۰۴۴        |
| HFP           | ۰/۲۱۵۶۰۲  | ۲/۴۳    | ۰/۰۱۵        |
| HP            | ۰/۱۴۴۹۱۲  | ۴/۳۲    | ۰/۰۰۰        |
| Spatial (rho) | ۰/۱۳۷۸۵۰  | ۳/۱۰    | ۰/۰۰۲        |

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همان‌طور که در جدول ۷ مشاهده می‌شود، با در نظر گرفتن سطح معناداری ۹۵ درصد، ضرایب تمامی متغیرهای مدل معنادار هستند. تاثیر همه متغیرها بر روی عرضه مسکن مثبت بوده و منطبق با تئوری‌های نظری است. آماره رو مربوط به سطح معناداری انتشار اثرات فضایی نیز معنادار است و نشان می‌دهد که انتخاب مدل SDM درست بوده و اثرات فضایی از سوی متغیر وابسته و اجزای اخلاص انتشار می‌یابند. مثبت بودن ضریب آماره rho نشان دهنده وجود اثرات سرریز فضایی است. به عبارت دیگر عرضه مسکن هم دارای اثرات مستقیم در هر استان و اثرات غیرمستقیم در استان‌های هم‌جوار است.

#### ۵-۶ برآورد اثرات سرریز

نتایج اثرات سرریز (اثرات غیرمستقیم) در جدول شماره ۸ آمده است و نشان می‌دهد که یک درصد افزایش در هر متغیر، چه اثرات مستقیم و غیرمستقیمی بر عرضه مسکن دارد. لازم به توضیح است که در اثرات کل به غیر از اثرات متغیرهای توضیحی، اثرات اجزای اخلاص بدون اعمال قیدهای فضایی محاسبه شده و به دو اثر مستقیم و غیرمستقیم تقسیم می‌شود.

جدول ۸: تخمین مدل SDM با اثرات ثابت مکانی

| متغیر | اثرات مستقیم | معناداری | اثرات غیرمستقیم | معناداری | اثرات کل  | معناداری |
|-------|--------------|----------|-----------------|----------|-----------|----------|
| GDP   | ۰/۰۰۳۲۰۱۹    | ۰/۰۱۹    | ۰/۰۰۳۱۲۲۸       | ۰/۰۸۳    | ۰/۰۰۶۳۲۴۸ | ۰/۰۲۹    |
| HFP   | ۰/۴۷۵۵۴۰۴    | ۰/۰۰۰    | ۰/۱۳۵۸۵۰۹       | ۰/۲۰۵    | ۰/۶۱۱۳۹۱۳ | ۰/۰۰۶    |
| HP    | ۰/۲۴۸۵۷۹۶    | ۰/۰۰۵    | ۰/۱۰۹۴۷۷۹       | ۰/۰۰۱    | ۰/۳۵۸۰۵۷۵ | ۰/۰۵۳    |

منبع: یافته‌های پژوهشگر

در اینجا، اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مؤثر بر عرضه مسکن به صورت بلندمدت محاسبه شده‌اند. مقایسه اثرات افزایش تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد که تاثیر اثرات مستقیم و غیرمستقیم آن بر عرضه مسکن تقریباً به طور یکسان مثبت و معنادار می‌باشد. به عبارت دیگر با رشد یک واحد در تولید ناخالص داخلی، عرضه مسکن استان به میزان ۰/۰۰۳ واحد و عرضه مسکن فرااستانی نیز به میزان ۰/۰۰۳ واحد افزایش می‌یابد. تاثیر اثرات

مستقیم و غیرمستقیم اوراق حق تقدم مسکن استفاده شده بر عرضه مسکن مثبت است ولی اثرات غیرمستقیم معنادار نمی باشد. با رشد یک واحد در اوراق حق تقدم مسکن، عرضه مسکن استان به میزان  $0/475$  افزایش می یابد. تاثیر اثرات مستقیم و غیرمستقیم قیمت مسکن بر عرضه مسکن مثبت و معنادار است. با رشد یک واحد در قیمت مسکن، عرضه مسکن استان به میزان  $0/248$  واحد و عرضه مسکن فرااستانی نیز به میزان  $0/109$  واحد افزایش می یابد.

#### ۶- بحث و نتیجه گیری

طبق نتایجی که از تحلیل فضایی بدست آمد تمامی متغیرهای توضیحی رابطه مثبت و معناداری با عرضه مسکن دارند و انتشار اثرات فضایی از سوی متغیر وابسته صورت گرفته است. به عبارت دیگر استان‌هایی که از نظر عرضه مسکن برخوردار محسوب می‌شوند، استان‌های همجوار خود را نیز از این منظر تحت تاثیر قرار می‌دهند. نتایج بدست آمده منطبق با نظریات و تئوری‌های اقتصادی می باشد.

اولین نتیجه بدست آمده نشان می‌دهد که رابطه مثبت و معناداری بین عرضه مسکن و تولید ناخالص داخلی وجود دارد. این نتیجه کاملا منطبق با تئوری‌های نظری اقتصاد می‌باشد. عرضه مسکن به عنوان تولید و سرمایه گذاری در اقتصاد مطرح است و سرمایه گذاری یکی از اقلام تشکیل دهنده تولید ناخالص داخلی است. با توجه به فرمول تولید ناخالص داخلی که سرمایه‌گذاری با علامت مثبت در سمت راست معادله ظاهر شده است، نتیجه بدست آمده از تحلیل هم راستا با تعاریف و اجزای تشکیل دهنده تولید در اقتصاد می باشد.

دومین نتیجه نشان دهنده تاثیر مثبت و معنادار اوراق حق تقدم استفاده شده مسکن بر عرضه مسکن می‌باشد. تحقیقات و تئوری‌های زیادی این یافته را تأیید می‌کنند. ارائه تسهیلات اوراق حق تقدم مسکن باعث افزایش قدرت خرید و تقاضا برای مسکن می‌شود. زمانی که تقاضا برای مسکن تحریک می‌شود، سرمایه‌گذاران در حوزه مسکن برای بدست آوردن سود، تولید مسکن را افزایش می‌دهند. اوراق حق تقدم مسکن از آن جهت دارای اهمیت هستند که منابع آن نیز از طریق متقاضیان مسکن تامین می‌شود. متقاضیان فاقد مسکن برای تامین مسکن در آینده اقدام به سرمایه‌گذاری محدود در بانک مسکن می‌نمایند. این سرمایه‌گذاری بعد از گذشت زمان مشخصی واجد شرایط اعطای تسهیلات می‌شود. این فرایند ضد تورمی است و تولیدکنندگان مسکن را مستقیماً درگیر اخذ تسهیلات برای تولید نمی‌کند. لذا افزایش تولید مسکن بیشتر به دلیل بالا رفتن قدرت خرید با اخذ تسهیلات از سوی متقاضیان اتفاق می‌افتد. تولید کننده مسکن در این روش دغدغه کمتری از نظر وجود مشتری و کمبود سرمایه احساس می‌کند.

سومین نتیجه تحقیق تاثیر مثبت و معنادار قیمت مسکن بر عرضه مسکن می باشد. این نتیجه نیز کاملاً منطبق بر تئوری‌های اقتصادی است. رابطه عرضه و قیمت مستقیم می باشد. با افزایش قیمت کالاها و خدمات عرضه بیشتر می شود چون حاشیه سود بالا رفته سرمایه‌گذاران تمایل دارند عرضه را افزایش دهند.

تئوری‌های نظری بسیاری نتایج تحقیق حاضر را تأیید می‌کنند. پس می‌توان فرضیه‌های تحقیق را به حکم قطعی تبدیل نمود و با اطمینان نشان داد که رابطه بین اوراق حق تقدم مسکن، تولید ناخالص داخلی و قیمت

مسکن بر عرضه مسکن مثبت و معنادار است. همچنین با نتایج حاصل شده، سرریز عرضه مسکن محاسبه گردید. عرضه مسکن با استفاده از اوراق حق تقدم مسکن در استان‌های منتخب باعث سرریز عرضه مسکن در استان‌ها و مناطق همجوار گردیده است. بانک مسکن در سیاست‌گذاری‌های مربوط به ارائه تسهیلات اوراق حق تقدم بایستی اثرات سرریز مسکن را نیز مد نظر قرار دهد.

### فهرست منابع

- باصری، بیژن و کیانی، غفار و ملکی پور، محمود (۱۴۰۰)، جذابیت مسکن به عنوان یک دارایی مالی در برابر پوشش تورم و اثرگذاری آن بر تقاضای مسکن در ایران، فصلنامه اقتصاد مالی، سال پانزدهم، شماره ۵۵، ص ۷۹-۱۰۵
- دژپسند، فرهاد و محتوی لادن (۱۳۹۳)، بررسی همگرایی بلندمدت قیمت مسکن در مناطق شهر تهران، فصلنامه علوم اقتصادی، سال هشتم، شماره ۲۶، ص ۷۷-۹۳
- دشتبان، منیژه و همکاران (۱۳۹۷)، آثار سرریز ناشی از گسترش صنایع در استان تهران بر استان‌های همجوار، فصلنامه اقتصاد مالی، سال دوازدهم، شماره ۴۲، ص ۱۴۹-۱۸۰
- فغانی ماکرانی، خسرو (۱۳۹۴)، بررسی میزان تاثیر عوامل موثر بر قیمت اوراق حق تقدم استفاده از تسهیلات مسکن با استفاده از رویکرد ARDL، مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره ۲۳، ص ۱-۲۰
- گودرزی، سپیده و آرمان مهر، محمدرضا (۱۳۹۷)، تحلیل بازار مسکن و پیش‌بینی قیمت آن تا سال ۱۴۰۵، دو فصلنامه علمی-ترویجی بررسی مسایل اقتصادی ایران، سال پنجم، شماره دوم، ص ۷۹-۱۰۳
- Bailey, M., Cao, R., Kuchler, T. and Stroebe J. "Social networks and housing markets", NBER Working Paper No. 22258, May 2016.
- Barone, G, David, F, de Blasio, G, & Mocetti, S, (2017). How do house prices respond to credit supply?. Guglielmo Barone: Bank of Italy, Florence and RCEA; e-mail: guglielmo.barone@bancaditalia.it
- Braun, Stefanie; Lee, Gabriel S.(2021), Agglomeration spillover effects in German land and house prices at the city and county levels, BGPE Discussion Paper, No. 207
- Been, V, Gould Ellen, I, O'Regan, K., (2019). Supply Skepticism: Housing Supply and Affordability. NYU Furman Center, NYU Wagner School and NYU School of Law, HOUSING POLICY DEBATE 2019, VOL. 29, NO. 1, 25-40
- Blickle, K, (2019). Local Banks, Credit Supply, and House Prices. *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, no. 874, November 2018
- Chinco, A. and Mayer, C. "Misinformed speculators and mispricing in the housing market," NBER Working Paper No. 19817, January 2014.
- DeFusco A, Wenjie Ding b, Fernando Ferreira c, Joseph Gyourko (2017), The role of price spillovers in the American housing boom, *Journal of Urban Economics* 108 (2018) 72-84
- Haughwout, Andrew, Donghoon Lee, Joseph Tracy, and Wilbert van der Klaauw. 2011. "Real Estate Investors, the Leverage Cycle, and the Housing Market Crisis." *Federal Reserve Bank of New York Staff Report* no. 514.
- Hee-Jung Jun (2020), Spillover effects in neighborhood housing value change: a spatial analysis, *Housing Studies* 37(8):1-28



- Hui Eddie & Liang cong (2016), Spatial spillover effect of urban landscape views on property price, *Applied Geography* 72(4):26-35
- Ismail Mohammad, Abukar Warsame and Mats Wilhelmsson (2021), Do segregated housing markets have a spillover effect on housi prices in nearby residential areas?, *Journal of European Real Estate Research*, Vol. 14 No. 2, 2021
- Lawson.J, Milligan. V, Yates. J & Amann. W, (2012). Housing Supply Bonds - A suitable instrument to channel investment towards affordable housing in Australia?. See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/289882694>
- Lund. Brian, (2019). Increasing New House Supply: Whose Crisis?. [https://www.researchgate.net/publication/ DOI: 10.1007/978-3-030-04128-1\\_7](https://www.researchgate.net/publication/DOI:10.1007/978-3-030-04128-1_7)
- Mundt. A & Amann. W, (2019). "Wiener Wohnbauinitiative": a new financing vehicle for affordable housing in Vienna, Austria, See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/328450291>
- Nicholas Irwin (2019), Keeping up appearances: Spatial spillovers and housing renovations, *Regional science Volume98, Issue5*
- Pampillón- Nicolás González (2019), Spillover Effects from New Housing Supply, *CEP Discussion Paper No 1660 November 2019*
- Shiller R, (2005), *Irrational Exuberance*, 2<sup>nd</sup> edition on Princeton University Press, Princeton, NJ
- XianZheng, Xingtao Chen, Ziqing Yuan (2021), Exploring the spatial spillover effect of home purchase restrictions on residential land prices based on the difference-in-differences approach: Evidence from 195 Chinese cities, *Land Use Policy Volume 102, March 2021*

**Estimating the spatial spillover effects of housing supply in selected provinces with an emphasis on housing priority papers (spatial panel approach)**

MousaGhorbani<sup>1</sup>  
Mohammad Reza monjaze<sup>2</sup>  
Farzaneh Khalili<sup>3</sup>

Received: 01/ October /2024 Accepted: 30/ November /2024

**Abstract**

One of the consequences of the uneven growth of housing in big cities is the effects of housing overflow to neighboring provinces and regions. With the increasing growth of housing in megacities and areas where there is a concentration of wealth and capital, it causes many complications in those areas. These effects make measures and laws to be established through the government to repair the negative effects of development. In general, the creation of new laws to prevent social and environmental damage, as well as the unconventional growth of housing prices, provides the basis for the overflow of housing to the neighboring provinces. Apart from housing, all industries related to housing are also affected and these industries are also forced to move their companies to neighboring provinces. These factors are the indirect effects of the uneven development of housing in the centers of power and wealth, which sometimes creates rapid growth in neighboring areas.

Therefore, in this research, an attempt has been made to calculate the overflow of housing supply in selected provinces. For this purpose, the variables of housing supply, used housing right-of-way, housing price and gross domestic product have been used. The studied period is from 1386-1400 and includes the rich provinces (Tehran, Isfahan, Razavi Khorasan, East Azerbaijan, West Azerbaijan, Fars, Mazandaran, Gilan, Alborz and Khuzestan) and non-rich provinces (South Khorasan, Ilam, Kohgiluyeh and Boyer Ahmad, Chaharmahal and Bakhtiari, North Khorasan). Semnan, Sistan and Baluchestan, Kurdistan, Lorestan and Yazd). The data analysis method is spatial panel. The research results confirm the existence of spillover effects of housing supply in selected provinces.

**Keyword:** Housing priority bonds, housing supply, space panel, rich and disadvantaged provinces, spatial overflow of housing supply

**JEL Classification:** R38 · C23 · R31

<sup>1</sup> Department of Economics, Abhar Branch, Islamic Azad University, Abhar, Iran. Mousaghorbani58@yahoo.com

<sup>2</sup> Department of Economics of Public Affairs, Faculty of Economics, Kharazmi University, Tehran, Iran (corresponding author) monjaze@khu.ac.ir

<sup>3</sup> Department of Economics, Abhar Branch, Islamic Azad University, Abhar, Iran.farzaneh\_khalili2001@yahoo.com