



پژوهشنامه‌ی اقتصاد کلان

علمی - پژوهشی

سال دوازدهم، شماره‌ی ۲۳، نیمه‌ی اول ۱۳۹۶

## اثر نامتقارن قیمت نفت بر بازار مسکن در ایران

### کاربردی از رهیافت ARDL غیرخطی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۲/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۲/۲۰

شهریار زروکی\*

مانی مومتمنی\*\*

#### چکیده

با مرور روند حرکتی قیمت نفت در اقتصاد ایران به نظر می‌رسد که دوره‌های رونق نفتی با افزایش قیمت مسکن همراه است ولی عکس چنین رابطه‌ایی در دوره‌های رکود نفتی به چشم نمی‌آید. از اینرو تحلیل رابطه بین قیمت نفت و قیمت مسکن نیازمند الگویی نامتقارن است. در پژوهش حاضر تلاش شده است تا با استفاده از مطالعه شین و دیگران (۲۰۱۴)، تاثیر قیمت نفت بر قیمت مسکن در قالبی نامتقارن طی سال‌های ۹۴-۱۳۵۱ مورد واکاوی قرار گیرد. برای این منظور از رهیافت خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL) استفاده شده است. نتایج وجود رابطه نامتقارن بین قیمت نفت و شاخص قیمت مسکن را تایید می‌نماید. به نحوی که در کوتاه‌مدت و بلندمدت افزایش قیمت نفت اثری مثبت و معنادار بر قیمت مسکن دارد در حالی که کاهش قیمت نفت با اثری معنادار همراه نیست. در مجموع نتیجه پژوهش حاضر، توضیح جدیدی از چرخه تجاری بازار مسکن را ارائه می‌دهد و قیمت جهانی نفت به عنوان یک متغیر اثرگذار در این چرخه معرفی می‌گردد. ولی نقش این متغیر تنها در دوره افزایش قیمت نفت تایید شده و نمایان می‌شود. یافته دیگر آنکه در کوتاه‌مدت و بلندمدت شاخص قیمت مصرف‌کننده اثری مثبت و معنادار بر قیمت مسکن دارد.

واژگان کلیدی: قیمت نفت، بازار مسکن، NARDL.

طبقه‌بندی موضوعی: JEL Classification: R31, E31, C12.

\* نویسنده مسئول: استادیار گروه اقتصاد دانشکده علوم اقتصادی و اداری - دانشگاه مازندران، بلبلسر، ایران sh.zaroki@umz.ac.ir

\*\* استادیار گروه اقتصاد دانشکده علوم اقتصادی و اداری - دانشگاه مازندران، بلبلسر، ایران

m.motameni@umz.ac.ir

## ۱. مقدمه

بخش مسکن به دلیل ارتباطات پسین و پیشین بالایی که با سایر بخش های اقتصاد دارد نقشی مهم در اقتصاد ملی ایفا می کند. در دهه های اخیر، این بخش در اقتصاد ایران به همراه دوره های رکود و رونق تورمی (که البته بخشی از آن می تواند ناشی از تغییرات قیمت نفت باشد)، با افزایش بی رویه قیمت ها و در نتیجه تبدیل تقاضای موثر به تقاضای غیر موثر مواجه بوده است. با افزایش قیمت نفت و به تبع آن استفاده بیشتر از دلارهای نفتی، اگرچه ممکن است افزایش قیمت حاصله در اقلام منقول با اهرم های مختلفی نظیر واردات قابل کنترل باشد ولی افزایش قیمت در کالاهای غیر منقول نظیر مسکن و ساختمان کنترل نیست. از اینرو شکاف حاصله در افزایش قیمت مسکن نسبت به سایر دارایی های رقیب این امکان را بوجود آورد که بازدهی بازار مسکن از بازدهی سایر بازارها بیشتر شده و در نتیجه، بخش مسکن با ورود سرمایه های سرگردان و افزایش فعالیت های سوداگرانه و نیز واسطه گری مواجه شود (عباسی نژاد و یاری، ۱۳۸۸). از منظر تقاضای خانوار، مسکن نخست به عنوان سرپناه و دوم به عنوان دارایی مطرح است. در قالب سرپناه، مسکن یکی از نیازهای اساسی خانوارها است. در نوع دوم نیز، خانوارها مسکن را به عنوان یک دارایی تلقی نموده و عموماً با هدف سرمایه گذاری اقدام به خرید و فروش آن می کنند. بر این اساس افزایش قیمت مسکن از نقطه نظر رفاهی نیز در اقتصاد خانواده نقشی مهم ایفا نموده و از اینرو با توجه به اینکه تحرکات قیمت مسکن می تواند ناشی از عوامل متعددی از جمله تغییرات قیمت نفت باشد؛ این عامل می تواند سطح رفاه خانوار را دستخوش تغییر نماید. بر این اساس روند حرکتی قیمت مسکن در مقابل روند حرکتی قیمت نفت و همچنین روند حرکتی شاخص قیمت کالاها و خدمات حائز اهمیت است. به نحوی که در مطالعات داخلی نظیر مطالعه ی ختایی و همکاران (۱۳۸۶) نشان داده شده است؛ در اقتصاد مبتنی بر نفت ایران در بلندمدت با افزایش درآمدهای نفتی، نرخ ارز حقیقی کاهش یافته و به سطحی پایین تر از سطح

تعادلی قبل از افزایش درآمدهای نفتی می‌رسد. این کاهش در نرخ ارز حقیقی معمولاً با افزایش در واردات کالاهای منقول همراه بوده و در نتیجه‌ی آن انتظار می‌رود تا صنایع داخلی مرتبط در تولید این کالاها تضعیف شود. اگرچه مسکن به عنوان یک کالای غیروارداتی تحت تاثیر کاهش نرخ ارز حقیقی قرار نمی‌گیرد ولی این احتمال وجود دارد که با افزایش قیمت نفت، پایه پولی از محل دارایی‌های ارزی تقویت شود. یکی از پیامدهای این موضوع افزایش توان بانک‌ها در پرداخت تسهیلات به بخش مسکن است. از این رو ممکن است دوره‌های رونق و رکود، بازار مسکن با قیمت جهانی نفت مرتبط باشد. این فرضیه با بررسی شرایط کنونی بازار مسکن ایران تقویت می‌شود. همزمان با افزایش قیمت نفت در دهه‌های اخیر، بازار مسکن نیز با رونق همراه بوده است. در یک بررسی تاریخی همواره پس از افزایش درآمدهای نفتی، درآمد خانوارها به عنوان صاحبان اصلی نفت، افزایش یافته و تقاضا برای همه کالاها اعم از مصرفی و غیرمصرفی از جمله مسکن افزایش می‌یابد. از آنجا که مسکن کالایی غیر قابل جایگزین و غیر قابل واردات است؛ مازاد تقاضای مسکن با افزایش واردات پاسخ داده نشده و از اینرو افزایش قیمت مسکن را به دنبال دارد. سودآوری انتظاری بخش مسکن عاملی برای جذب دلارهای نفتی و افزایش سرمایه‌گذاری در مسکن است. به این ترتیب بخش مسکن پس از افزایش درآمدهای نفتی وارد دوره رونق می‌شود (بهرامی و اصلانی، ۱۳۹۰). بر این اساس چنانچه این دو متغیر با یکدیگر مرتبط باشد؛ می‌توان انتظار داشت که با افزایش قیمت نفت بازار مسکن نیز از رکود خارج شود.

در این پژوهش کوشش بر آن است تا فرضیه ارتباط بین قیمت جهانی نفت و بازار مسکن را در اقتصاد ایران مورد بررسی قرار گیرد. به این منظور از یک روش جدید در پردازش داده‌ها استفاده شده است. عموم الگوهای اقتصادسنجی که برای بررسی دو متغیر به کار می‌رود الگویی خطی است. در یک الگوی خطی، اندازه مطلق اثرگذاری متغیر توضیحی در روند افزایشی با روند کاهشی آن متفاوت نیست. به عبارتی دیگر در

یک برآورد خطی از تحلیل اثر قیمت نفت بر قیمت مسکن چنین تفسیری مرسوم است که اگر با افزایش قیمت نفت، قیمت مسکن به اندازه  $\beta$  واحد افزایش یابد، آنگاه بصورت همزمان با کاهش قیمت نفت نیز قیمت مسکن به میزان  $\beta$  واحد کاهش خواهد یافت. ولی آنچه که در واقعیت رخ می دهد ممکن است اینگونه نبوده و اثر افزایش قیمت نفت بر بازار مسکن، متفاوت با اثر کاهش قیمت آن باشد. برای دستیابی به چنین پردازشی می باید از الگوهای نامتقارن استفاده نمود. بیشتر مطالعات در زمینه اقتصاد مسکن و نفت، عموماً تنها به تحلیل و تبیین بیماری هلندی پرداخته و در برخی نیز، اثر شوک-های نفتی بر قیمت مسکن بررسی شده است. در مطالعات دسته دوم ابتدا با استفاده از الگوهایی نظیر خودتوضیحی با وقفه های توزیعی خطی و خودتوضیحی برداری (ساختاری) اثر قیمت نفت بر قیمت مسکن در قالبی متقارن برآورد شده است. در حالی که در اقتصاد ایران انتظار بر آن است که قیمت مسکن به هنگام افزایش و کاهش قیمت نفت، تاثیرپذیری متفاوتی از خود نشان دهد. به نحوی که حداقل با افزایش قیمت نفت، قیمت مسکن به تبعیت از بیماری هلندی رشد یابد ولی پس از فروکش کردن قیمت نفت و کاهش های محسوس در آن، قیمت مسکن حتی الامکان یا با همان ضریب و نسبتی که از افزایش قیمت نفت تاثیر می پذیرد؛ کاهش نیابد و یا اینکه کاهشی را در مجموع تجربه نکند. این موضوع نگارندگان مقاله را بر آن داشت تا با توجه به دو گروه از مطالعات صورت گرفته، بر تحلیل نامتقارنی اثر قیمت نفت بر قیمت مسکن تمرکز نمایند و با اتکای به بیماری هلندی که مبتلابه اقتصاد ایران نیز می باشد؛ وجود ناتقارنی در اثرگذاری قیمت نفت بر قیمت مسکن را آزمون کنند. بر این اساس، با استفاده از مطالعه ی شین<sup>۱</sup> و دیگران (۲۰۱۴) و همچنین با وجود پیش شرط های لازم در پایایی متغیرها، از رهیافت خودتوضیحی با وقفه های توزیعی غیرخطی<sup>۲</sup> (NARDL) در تبیین و تشریح ناتقارنی استفاده شده است. پژوهش حاضر از چند منظر نسبت به مطالعات

---

<sup>۱</sup>. Shin

<sup>۲</sup>. Nonlinear Autoregressive Distributed Lag

پیشین متفاوت است. نخست، معرفی و بکارگیری رهیافت خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی است که توسط شین و دیگران (۲۰۱۴) طراحی شده است. دوم، در مطالعات داخلی و خارجی که توسط نگارندگان بررسی شده تفکیک اثر افزایش قیمت نفت از اثر کاهش آن بر قیمت مسکن صورت نگرفته است. تفاوت دیگر مطالعه حاضر نسبت به رهیافت خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی خطی، در برآوردی یکپارچه از الگوی کوتاه‌مدت و بلندمدت است. در ادامه، در بخش دوم و سوم به ترتیب مبانی نظری و مطالعات تجربی ارائه می‌شود. بخش چهارم به مدل‌سازی پژوهش در قالب الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی اختصاص یافته است. برآورد الگوی پژوهش در دو زیربخش الگوی خطی و الگوی غیرخطی، در بخش پنجم انجام و نتایج تفسیر شده است. ارائه یافته‌ها نیز در بخش ششم صورت گرفته است.

## ۲. مبانی نظری

از جمله ویژگی‌هایی که در بخش مسکن می‌توان بدان اشاره داشت زمان‌بر بودن پروژه‌ها و کشش کم عرضه در کوتاه‌مدت است. به نحوی که در میان‌مدت و بلندمدت در صورت ایجاد مازاد تقاضا، بدلیل محدودیت‌های تکنولوژیکی و تولیدی امکان تامین تمام اضافه تقاضا وجود ندارد (سلمانی و صادقی، ۱۳۹۴). در تبیین عوامل اثرگذار بر عرضه و تقاضای مسکن و به تبع آن عوامل موثر بر قیمت مسکن، می‌توان عوامل را به دو دسته عوامل درون‌زا (عواملی که در بازار مسکن موجب تغییر در حجم و چگونگی عرضه و تقاضا می‌شود) و عوامل برون‌زا (عواملی نظیر شوک‌های نفتی که خارج از بازار مسکن تعیین می‌شود) تقسیم نمود. در اقتصادهای تک محصولی نظیر ایران (به عنوان کشور صادرکننده نفت)، تغییرات قیمت نفت را می‌توان به عنوان عاملی بیرونی و اثرگذار بر قیمت مسکن در نظر گرفت. از اینرو انتظار بر آن است که تحولات بازار جهانی نفت به عنوان عاملی برون‌زا، بر بازار مسکن ایران اثرگذار باشد. در عمده کشورهای صادرکننده نفت، مکانیزم تاثیرگذاری بدین شرح است که شوک‌های مثبت نفتی منجر به افزایش

درآمدهای ارزی و مازاد تراز پرداختها می‌شود. با فرض جذب این مازاد در اقتصاد داخلی، تقاضای داخلی برای کالاهای قابل مبادله و غیرقابل مبادله افزایش می‌یابد. متعاقب این افزایش در تقاضا، دولت‌ها در راستای کنترل تورم، اقدام به واردات کالاهای قابل مبادله می‌نمایند. در نتیجه این امر و با توجه به تفاوت ایجاد شده بین رشد قیمت کالاهای غیرقابل مبادله و قابل مبادله، تخصیص بهینه منابع بین این دو بخش دستخوش تغییر می‌گردد. دو پیامد برای این مساله قابل تصور است. نخست، افزایش سرمایه‌گذاری در بخش کالاهای غیرقابل مبادله و در نتیجه افزایش تولید واقعی آن می‌باشد که البته به تنهایی مقوله ارزشمندی است. دوم، افزایش سوداگری و واسطه‌گری در بخش کالاهای غیرقابل مبادله است که در نتیجه آن، بین قیمت تمام شده تولید کالاهای غیرقابل مبادله و قیمت پرداختی مصرف‌کننده نهایی شکاف ایجاد می‌شود. وجود چنین شکافی به عنوان هزینه‌ایی اضافی بر مصرف‌کننده نهایی کالای غیرقابل مبادله تحمیل شده و در نتیجه می‌تواند با کاهش تقاضا برای این کالا همراه باشد. این موضوع در مورد مسکن که سهم قابل توجهی از مخارج خانوار را به خود اختصاص می‌دهد، از اهمیت دوچندان برخوردار است (سلمانی و صادقی، ۱۳۹۴).

همانطور که در بخش مطالعات تجربی بدان اشاره خواهد شد، عموم محققان داخلی بدین نتیجه دست یافتند که در اقتصاد ایران، قیمت مسکن با افزایش قیمت نفت و درآمدهای نفتی رابطه‌ای همسو دارد. در دورانی که قیمت و صادرات نفت بالا می‌رود، تقاضا برای کالاهای بادوام و سرمایه‌ای همچون مسکن افزایش می‌یابد. این مساله در نیمه نخست دهه ۵۰<sup>۱</sup> و نیمه دوم دهه ۸۰<sup>۲</sup> مشهود است. به نحوی که با بالا رفتن درآمدهای نفتی و همچنین اتخاذ سیاست‌های پولی انبساطی در پی آن، افزایشی معنادار در قیمت مسکن رخ داده است. به عبارتی دیگر در طول دهه‌های گذشته به

<sup>۱</sup> برای نمونه در سال ۱۳۵۳ با جهش قیمت نفت، شاخص قیمت مسکن رشدی برابر با ۲۸ درصد را تجربه نموده است. این در حالی است که در سال ۱۳۵۲ رشد شاخص مذکور بسیار کم و نزدیک به صفر بود.  
<sup>۲</sup> در سال ۱۳۸۶ نیز با افزایش ۳۰ دلاری در قیمت نفت، شاخص قیمت مسکن به میزان ۲۹ درصد رشد یافت در حالی که رشد شاخص مسکن در سال کمتر از ۱۰ درصد است.

هنگام افزایش قیمت نفت، قیمت کالاها در بخش قابل مبادله بطور متناسب با افزایش تقاضا از طریق افزایش واردات قابل تنظیم و کنترل بوده است. این در حالی است که دلیل نبود امکان چنین مبادله‌ایی در بازار مسکن، قیمت مسکن تحت تاثیر شکاف ایجاد شده بین عرضه و تقاضا، نسبت به قیمت سایر کالاها، با رشد بیشتری همراه بوده است. مطابق با ادبیات اقتصادی در این زمینه می‌توان بطور دقیق‌تر و علمی‌تر فرایند اثرگذاری قیمت نفت بر قیمت کالاهای غیرقابل مبادله نظیر مسکن را تحلیل نمود. تحلیلی که پاشنه آشیل آن، بر بیماری معروف یعنی بیماری هلندی قرار داشته و در قالب این پدیده قابل تشریح است. بر اساس این پدیده در دوره‌های افزایش محسوس قیمت نفت و افزایش درآمدهای حاصل از آن، بدلیل افزایش ارزش پول داخلی، قیمت کالاهای منقول و قابل مبادله کاهش و قیمت کالاهای غیرمنقول و غیرقابل مبادله نظیر املاک و مستغلات، مسکن و خدمات افزایش می‌یابد. البته همانطور که بدان اشاره رفت اثرات منفی ناشی از افزایش قیمت نفت بر قیمت کالاهای قابل مبادله با افزایش واردات قابل جبران است در حالی که خنثی‌سازی این اثر منفی در اقلام غیرقابل مبادله‌ایی مانند مسکن ممکن نیست. کوردن و نیری<sup>۱</sup> (۱۹۸۲) تحلیلی نظری برای پدیده بیماری هلندی و تبعات ناشی از آن، در قالب اقتصاد باز کوچک با دو بخش قابل مبادله (انرژی و صنعت) و غیرقابل مبادله (املاک و مستغلات، مسکن و خدمات) ارائه نمودند. در بخش قابل مبادله کالای انرژی (نفت) و کالای صنعتی تولید می‌شود که قیمت آنها با توجه به تعیین در بازار جهانی برونزا است. در بخش غیرقابل مبادله، قیمت بصورت درونزا به وسیله عرضه و تقاضای داخلی تعیین می‌شود. ایشان با فروزی نظیر انعطاف‌پذیری دستمزدها، برقراری اشتغال کامل و تحرک کامل نیروی کار در بین بخش‌ها، اثرات رونق انرژی (نفت) بر بخش‌های اقتصاد را به دو اثر گردش منابع<sup>۲</sup> و اثر مخارج<sup>۳</sup> تفکیک

---

<sup>۱</sup>. Corden and Neary

<sup>۲</sup>. Resource Movement Effect

<sup>۳</sup>. Spending Effect

نمودند. اثر گردش منابع بدین مفهوم است که با رونق انرژی (نفت) عوامل تولید از بخش صنعت و بخش غیرقابل مبادله (املاک و مستغلات، مسکن و خدمات) به بخش انرژی انتقال یافته و در نتیجه آن، تولید در بخش‌های قابل مبادله (صنعت) و غیرقابل مبادله (املاک و مستغلات، مسکن و خدمات) کاهش می‌یابد. به عبارتی دیگر اثر گردش منابع بصورت مستقیم، منجر به ضد صنعتی شدن می‌گردد. اثر مخارج نیز بدان مفهوم است که رونق انرژی (نفت) با افزایش در درآمدهای ارزی و ملی، منجر به افزایش تقاضای در کالاهای قابل مبادله و غیرقابل مبادله می‌شود. در نتیجه این افزایش تقاضا، اگرچه قیمت هر دو کالا افزایش می‌یابد ولی این افزایش قیمت در کالاهای غیرقابل مبادله (املاک و مستغلات، مسکن و خدمات) در مقایسه با کالاهای قابل مبادله بیشتر است. چراکه بخشی از مازاد تقاضای کالاهای قابل مبادله از طریق واردات تامین می‌گردد ولی تمام مازاد تقاضای کالاهای غیرقابل مبادله توسط عرضه داخلی تامین می‌شود (برونو و ساچز<sup>۱</sup>، ۱۹۸۲). با افزایش بیشتر قیمت کالاهای غیرقابل مبادله در مقایسه با قیمت کالاهای قابل مبادله که اصطلاحاً به آن تقویت نرخ ارز حقیقی گفته می‌شود؛ عوامل تولید از بخش صنعت به بخش غیرقابل مبادله (املاک و مستغلات، مسکن و خدمات) انتقال می‌یابد و نتیجه آن، افزایش تولید بخش غیرقابل مبادله و کاهش تولید بخش قابل مبادله است. بر این اساس اثر مخارج بصورت غیرمستقیم منجر به ضد صنعتی شدن می‌شود (کریمزاده و همکاران، ۱۳۸۸). به طور خلاصه بر اساس نظریه بیماری هلندی، افزایش درآمدهای نفتی در گام نخست اثری منفی بر بخش مسکن خواهد داشت. زیرا بدلیل تزریق پول نفت به جامعه، بازار مسکن با مازاد تقاضا مواجه شده و با توجه به غیرقابل مبادله بودن آن، دولت نیز نمی‌تواند با واردات از آثار تورمی آن جلوگیری نماید. در چنین شرایطی نظر به پایین بودن اطمینان سرمایه‌گذاری در سایر بخش‌های اقتصاد، خرید و احداث مسکن نوعی سرمایه‌گذاری مطمئن به حساب آمده و از اینرو مسکن از یک کالای مصرفی به کالایی سرمایه‌ای و پربازده تبدیل

---

<sup>۱</sup>. Bruno and Sachs



خواهد شد و در این فرایند، انتقال منابع از سایر بخش‌ها به این بخش موجب گسترش این بخش می‌شود (عباسی‌نژاد و یاری، ۱۳۸۷). این انتقال منابع جهت ایجاد ارزش افزوده واقعی در بخش مسکن اگرچه امری مثبت تلقی می‌شود ولی صرف این منبع در واسطه‌گری و سوداگری، می‌تواند تبعات منفی متفاوتی بر بخش مسکن داشته باشد. به نحوی که ممکن است بخش مسکن نه تنها قادر به ایفای نقش و کارکرد بهینه خود در اقتصاد نباشد، بلکه به عنوان مانعی در کارکرد مفید سایر بخش‌های اقتصادی نیز عمل نماید (سلمانی و صادقی، ۱۳۹۴).

### ۳. مطالعات تجربی

در زمینه اقتصاد مسکن مطالعات نظری و تجربی متعددی وجود دارد. شاید بتوان یکی از اولین مطالعات نظری را به میوث<sup>۱</sup> نسبت داد که در سال ۱۹۶۹ صورت گرفت. در این مطالعه و دیگر مطالعات خارجی نظیر میوث (۱۹۷۲)، اسمیت<sup>۲</sup> (۱۹۷۶)، پوتربا<sup>۳</sup> (۱۹۸۴)، دی‌پاسکال و ویتون<sup>۴</sup> (۱۹۹۲)، مک‌لیمان<sup>۵</sup> و دیگران (۱۹۹۸)، کیلی<sup>۶</sup> (۲۰۰۰)، لاس-تراپس<sup>۷</sup> (۲۰۰۲)، تان و ووس<sup>۸</sup> (۲۰۰۳)، داویدوف<sup>۹</sup> (۲۰۰۵)، مک‌کوین<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۴)، لادویگ و اسلاک<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۴)، هیملبِرج<sup>۱۲</sup> و دیگران (۲۰۰۵)، البورن<sup>۱۳</sup> (۲۰۰۸)، آدامز و فاس<sup>۱۴</sup> (۲۰۱۰)، هُوی<sup>۱۵</sup> (۲۰۱۳) و همچنین مطالعات داخلی، یا از قیمت نفت به عنوان عاملی اثرگذار بر قیمت مسکن استفاده نشده است و یا اینکه در صورت بکارگیری این

---

<sup>1</sup>. Muth

<sup>2</sup>. Smith

<sup>3</sup>. Poterba

<sup>4</sup>. Dipasquale and wheaton

<sup>5</sup>. Maclenman

<sup>6</sup>. Kelly

<sup>7</sup>. Lastrapes

<sup>8</sup>. Tan and Voss

<sup>9</sup>. Davidoff

<sup>10</sup>. McQuinn

<sup>11</sup>. Ludwig and Slok

<sup>12</sup>. Himmelberg

<sup>13</sup>. Elbourne

<sup>14</sup>. Adams and Fuss

<sup>15</sup>. Hui

عامل، تحلیل نامتقارنی صورت نگرفته است. البته لازم به ذکر است که در برخی مطالعات به بررسی اثر شوک های نفتی بر قیمت مسکن تمرکز شده است که مختص روش هایی نظیر خودتوضیح برداری و یا خودتوضیح برداری ساختاری است. بر این اساس به زعم نگارندگان، محققان در مطالعات خود تفاوتی در اندازه اثرگذاری قیمت نفت به هنگام افزایش و کاهش آن قائل نشده و از اینرو اثر قیمت نفت بر قیمت مسکن را بصورت متقارن تفسیر نموده اند. در ادامه تمرکز بر مطالعاتی است که در آن عموماً محققان به تحلیل و بررسی اثر متقارن قیمت نفت بر قیمت مسکن (تبیین بیماری هلندی در شکل مرسوم آن) و تحلیل شوک های نوعاً مثبت نفتی پرداخته اند.

آنتوناکاکیس<sup>۱</sup> و دیگران (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی هم حرکتی های پویا بین بازار مسکن و نفت در ایالات متحده طی سال های ۲۰۱۳-۱۸۵۹ پرداخته و نتیجه می گیرند که جز در دوره هایی از قرن ۱۹ که اقتصاد ایالات متحده رکود را تجربه کرد هم حرکتی بازده بازار مسکن و بازده بازار نفت مثبت بوده ولی در سایر دوره ها این هم حرکتی منفی است. لی<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) در چارچوب مدل خودتوضیحی برداری ساختاری به بررسی شوک های نفتی و شوک های کلان اقتصادی بر قیمت مسکن برای مالزی پرداخته و نتیجه می گیرد که قیمت نفت نیز از عوامل تعیین کننده در ایجاد نوسانات قیمت مسکن در بلندمدت بوده و شوک های ناشی از آن سهم قابل توجهی در توضیح نوسانات قیمت مسکن در این کشور دارد. اِگرت و لئونارد<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) در پژوهشی به وجود بیماری هلندی هلندی و تاثیر آن بر اقتصاد ازبکستان پرداخته و با برآورد الگو بر اساس رهیافت خودتوضیحی با وقفه های توزیعی و حداقل مربعات معمولی پویا نتیجه گرفتند که تغییرات قیمت نفت بین سال های ۲۰۰۵-۱۹۹۶ تاثیر بسزایی بر قیمت کالاهای غیرقابل مبادله نظیر مسکن داشته است. خیابانی (۲۰۱۱) در مطالعه ی خود برای اقتصاد ایران به بررسی تاثیر شوک های نفتی و پولی بر نوسانات بازار مسکن با استفاده از روش بیزین

<sup>۱</sup>. Antonakakis

<sup>۲</sup>. Le

<sup>۳</sup>. Egert and Leonard

پرداخته و نتیجه می‌گیرد که شوک‌های قیمت نفت تاثیر قابل توجهی بر نوسانات بازار مسکن دارد. همچنین افزایش قیمت مسکن در اثر شوک‌های مثبت تسهیلات بانکی در مقایسه با اثر شوک‌های نفتی کمتر است. سلمانی و صادقی (۱۳۹۴) در مطالعه‌ی خود با توجه به بیماری هلندی به بررسی اثر شوک‌های نفتی بر قیمت مسکن در اقتصاد ایران پرداختند. در این مطالعه برای برآورد ضرایب از الگوی خودتوضیحی برداری ساختاری در دوره ۹۱-۱۳۵۹ استفاده و نشان داده شد که شوک‌های نفتی در کنار شوک‌های درونزای بازار مسکن از عوامل اصلی تعیین‌کننده قیمت نسبی مسکن در ایران است. به نحوی که با ممانعت از انتقال این شوک‌ها به بازار مسکن، می‌توان در بلندمدت نوسانات شاخص قیمت نسبی مسکن را بیش از ۳۶ درصد کاهش داد. نصراللهی و همکاران (۱۳۸۸) در مطالعه‌ی خود با استفاده از روش خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی و داده‌های ۸۳-۱۳۵۰، به بررسی چگونگی عملکرد بیماری هلندی در اقتصاد ایران پرداخته و نتیجه می‌گیرند که درآمدهای نفتی اثری مثبت و معنادار بر قیمت مسکن دارد به نحوی که با افزایش درآمدهای نفتی بخش مسکن دچار رونق شده و قیمت در این بخش افزایش می‌یابد. عباسی‌نژاد و یاری (۱۳۸۷) در مطالعه‌ی خود به بررسی عوامل تاثیرگذار بر بخش مسکن ایران با روش خورگرسیونی با وقفه‌های توزیعی طی دوره ۸۴-۱۳۵۲ پرداخته و نتیجه گرفتند که شوک‌های مثبت و منفی نفتی بر رشد قیمت مسکن اثر معنادار و موافق با تئوری دارد.

#### ۴. مدل‌سازی پژوهش

همان‌طور که در مقدمه بدان اشاره شد هدف اصلی پژوهش حاضر تحلیل و بررسی نامتقارنی اثر قیمت نفت بر قیمت مسکن در اقتصاد ایران است. از اینرو تمرکز در تصریح الگوی پژوهش بر آن است تا اثر افزایش‌ها در قیمت نفت از اثر کاهش‌ها در آن تفکیک گردد. در تصریح الگو از مطالعه‌ی شین و دیگران (۲۰۱۴) استفاده شده است. در مطالعه یاد شده بحث عدم تقارن ضریب یک عامل اثرگذار بر متغیر وابسته در شرایط

رونق و رکود مطرح شده است. ایشان با استفاده از مطالعه پسران، شین و اسمیت<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) الگوی جدیدی را معرفی می نمایند که الگوی خودتوضیحی با وقفه های توزیعی غیرخطی (NARDL) نام گذاری شده است. در ادامه این الگو بر اساس متغیرهای پژوهش حاضر تبیین شده است. این متغیرها عبارت از شاخص قیمت مسکن ( $ResP_t$ ) و قیمت نفت<sup>۲</sup> ( $OilP_t$ ) می باشد. جهت خالص سازی اثر قیمت نفت بر شاخص قیمت مسکن، شاخص قیمت مصرف کننده ( $CPI_t$ ) نیز به عنوان متغیر توضیحی در الگو لحاظ می شود. همچنین هر سه متغیر بصورت لگاریتمی در نظر گرفته شده است. مبنای الگوی خودتوضیحی با وقفه های توزیعی غیرخطی (NARDL)، رگرسیون نامتقارن در معادله (۱) است که در آن  $ResP_t$ ،  $OilP_t$  و  $CPI_t$  متغیرهایی با درجه انباشت یک می باشد. متغیر  $OilP_t$  به شکل  $OilP_t = OilP_0 + OilP_t^+ + OilP_t^-$  تجزیه شده است به نحوی که انباشت جزئی در تغییرات  $OilP_t$  به شکل رابطه (۲) است.

$$(1) \quad ResP_t = \theta^+ OilP_t^+ + \theta^- OilP_t^- + CPI_t + u_t$$

$$(2) \quad \begin{cases} OilP_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta OilP_j^+ = \sum_{j=1}^t \text{Max}(\Delta OilP_j, 0) \\ OilP_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta OilP_j^- = \sum_{j=1}^t \text{Min}(\Delta OilP_j, 0) \end{cases}$$

بر اساس روابط فوق، الگوی نامتقارن  $ARDL(p, q, r, s)$  به شکل رابطه (۳) طراحی می شود. در این رابطه  $\rho$  ضریب خودهمبستگی،  $\theta$  ضریب نامتقارن وقفه های قیمت نفت و  $\gamma$  ضریب وقفه های شاخص قیمت مصرف کننده است.

$$ResP_t = \sum_{j=1}^p \rho_j ResP_{t-j} + \sum_{j=0}^q \theta_j^+ OilP_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^r \theta_j^- OilP_{t-j}^- + \sum_{j=0}^s \gamma_j CPI_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3)$$

دیگران (۲۰۱۴) رابطه ایستای (۳) به رابطه پویای (۴) تعمیم داده شده است. در رابطه (۴) یک الگوی تصحیح خطا در وضعیت تقارن اثر  $OilP_t$  بر  $ResP_t$  تصریح شده است:

<sup>1</sup> Pesaran, Shin and Smith

<sup>۲</sup> قیمت جهانی نفت بر اساس دلار است. برای ریالی سازی آن، قیمت دلاری نفت در قیمت رسمی ارز ضرب شده است.

$$\Delta ResP_t = \rho ResP_{t-1} + \theta OilP_{t-1} + \gamma CPI_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \rho_i \Delta ResP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \theta_i \Delta OilP_{t-i} + \sum_{i=0}^{s-1} \gamma_i \Delta CPI_{t-i} + e_t \quad (۴)$$

که با لحاظ اثر نامتقارن قیمت نفت بر قیمت مسکن، به مانند روشی که در معادله (۲) تکرار شده است، رابطه (۵) تصریح می‌شود:

$$\Delta ResP_t = \rho ResP_{t-1} + \theta^+ OilP_{t-1}^+ + \theta^- OilP_{t-1}^- + \gamma CPI_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i \Delta ResP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \theta_i \Delta OilP_{t-i} + \sum_{i=0}^{s-1} \gamma_i \Delta CPI_{t-i} + e_t \quad (۵)$$

که در آن به عدم تقارن بلندمدت توجه شده است. عدم تقارن بلندمدت به معنای  $\theta^+ \neq \theta^-$  است. همچنین می‌توان رابطه (۵) را با فرض وجود عدم تقارن کوتاه‌مدت (یعنی  $\theta_i^+ \neq \theta_i^-$ )، به شکل رابطه (۶) تغییر داد:

$$\Delta ResP_t = \rho ResP_{t-1} + \theta^+ OilP_{t-1}^+ + \theta^- OilP_{t-1}^- + \gamma CPI_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i \Delta ResP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \theta_i^+ \Delta OilP_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^{r-1} \theta_i^- \Delta OilP_{t-i}^- + \sum_{i=0}^{s-1} \gamma_i \Delta CPI_{t-i} + e_t \quad (۶)$$

بر اساس الگوی فوق می‌توان اثر نامتقارن قیمت نفت بر قیمت مسکن را در اقتصاد ایران در وضعیت کوتاه‌مدت و بلندمدت آزمون نمود.

##### ۵. برآورد الگوی پژوهش در حالت خطی و غیرخطی

در این بخش پس از بررسی وضعیت پایایی متغیرهای پژوهش، ابتدا مطابق با روش مرسوم در تبیین اثر قیمت نفت بر قیمت مسکن، الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی خطی (الگوی متقارن) برآورد می‌شود. سپس جهت تحلیل نامتقارنی اثر قیمت نفت بر قیمت مسکن، الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (الگوی نامتقارن) برآورد خواهد شد. همان‌طور که می‌دانیم شرط ورود به الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی خطی آن است که حداقل متغیر وابسته الگو از مرتب انباشتی برابر با یک برخوردار باشد. همچنین مطابق با آنچه که در بخش مدل‌سازی پژوهش مطرح شد شرط استفاده از الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی در آن است که علی-

رغم متغیر وابسته، سایر متغیرها از جمله متغیری که نامتقارنی اثرش مورد بررسی قرار می‌گیرد نیز باید انباشته از مرتبه اول باشد.

جهت بررسی وجود این شروط، آزمون ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم‌یافته و فیلیپس-پرون برای کلیه متغیرهای پژوهش انجام شده است. خلاصه نتایج آزمون ریشه واحد متغیرها بر اساس آزمون ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم‌یافته (گزارش شده در جدول (۱)) نشان می‌دهد متغیرهای الگو در سطح ناپایا بوده و با یکبار تفاضل‌گیری پایا می‌شوند. از اینرو متغیرهای الگو دارای یک ریشه واحد می‌باشد. نتایج آزمون ریشه واحد فیلیپس-پرون نیز در راستای نتایج آزمون ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم یافته بوده و البته وجود تغییرات ساختاری را تایید نمی‌نماید.

جدول ۱: نتایج آزمون ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم‌یافته و فیلیپس-پرون برای متغیرهای پژوهش

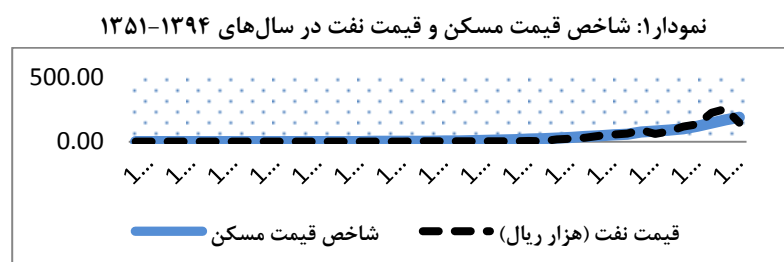
متغیر	آزمون دیکی-فولر تعمیم‌یافته				آزمون فیلیپس-پرون			
	در تفاضل مرتبه اول		در سطح		در تفاضل مرتبه اول		در سطح	
	آزمون	احتمل	آزمون	احتمل	آزمون	احتمل	آزمون	احتمل
ResP	۰/۱۹۸	۰/۹۶۹۴	-۴/۶۲۷	۰/۰۰۰۵	۰/۲۵۵۴	۰/۹۷۳۱	-۴/۴۷۳	۰/۰۰۰۸
OilP	-۰/۸۴۰	۰/۷۹۷۵	-۷/۱۴۰	۰/۰۰۰۰	-۰/۸۱۲۸	۰/۸۰۵۶	-۷/۱۴۰	۰/۰۰۰۰
OilP <sup>+</sup>	-۰/۹۶۵	۰/۷۵۷۴	-۷/۰۲۶	۰/۰۰۰۰	-۰/۹۴۱۶	۰/۷۶۵۲	-۷/۰۲۹	۰/۰۰۰۰
OilP <sup>-</sup>	۰/۰۶۸	۰/۹۵۹۵	-۶/۱۶۸	۰/۰۰۰۰	-۰/۰۶۷۹	۰/۹۵۹۵	-۶/۱۸۰	۰/۰۰۰۰
CPI	۰/۳۶۸	۰/۹۷۹۱	-۴/۷۶۳	۰/۰۰۰۴	۰/۸۳۳۷	۰/۹۹۳۶	-۳/۶۳۴	۰/۰۰۰۹

تعریف علامت‌ها: ResP لگاریتم شاخص قیمت مسکن، OilP لگاریتم قیمت نفت، OilP<sup>+</sup> تجزیه مثبت قیمت نفت، OilP<sup>-</sup> تجزیه منفی قیمت نفت است.

#### منبع: یافته‌های پژوهش

روند حرکتی شاخص قیمت مسکن و قیمت ریالی نفت<sup>۱</sup> در دوره مورد بررسی به شرح نمودار (۱) است. همانطور که مشخص است روند حرکتی هر دو متغیر، روندی افزایشی است که البته قیمت ریالی نفت در برخی سال‌ها کاهش را نیز تجربه کرده است. ضریب همبستگی محاسباتی (۹۴/۸ درصد) نیز بر وجود این هم‌حرکتی صحه می‌گذارد.

<sup>۱</sup> در رسم نمودار از مقیاس لگاریتمی برای داده‌های دو متغیر استفاده نشده است.



با توجه به نتیجه حاصل از آزمون ریشه واحد می‌توان از رهیافت خودتوضیحی با وقفه-های توزیعی خطی و غیرخطی در برآورد، بهره جست. نتایج حاصل از برآورد الگوی خطی و غیرخطی در جداول (۲) و (۵) گزارش شده است. در هر دو الگو براساس معیار شوارتز-بیزین وقفه‌ی ۶ به عنوان وقفه بهینه انتخاب شده است.

### ۱-۵. نتایج حاصل از برآورد الگوی خطی

مطابق با جدول (۲) ضرایب برآوردی الگوی خطی نشان می‌دهد که اگرچه در کوتاه-مدت تغییرات در لگاریتم قیمت نفت (رشد قیمت نفت) در همان سال اثر معناداری بر تغییرات در لگاریتم قیمت مسکن (رشد قیمت مسکن) ندارد ولی اثر معنادار و البته مثبت آن در وقفه‌ها ظاهر شده است. به نحوی که مطابق با ضریب گزارش شده در وقفه ششم، اندازه‌ی اثر برابر با ۰/۰۴۳ بوده و معنادار است.

جدول ۲: نتایج برآورد الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی (برآورد متقارن)

متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره t	سطح احتمال
$\Delta ResP_{(-1)}$	۰/۲۴۷	۲/۲۸	۰/۰۳۴
$\Delta ResP_{(-2)}$	-۰/۲۹۵	-۲/۷۴	۰/۰۱۲
$\Delta OilP$	۰/۰۰۴	۰/۳۸۶	۰/۷۰۳
$\Delta OilP_{(-6)}$	۰/۰۴۳	۴/۲۱	۰/۰۰۰

<sup>۱</sup> در این جدول و جدول (۵) بدلیل اجتناب از طولانی شدن جدول و لذا صرفه‌جویی، نتایج تخریص و تنها به گزارش ضرایب متغیرهای توضیحی در وقفه اول و آخر اکتفا شده است.

<sup>۲</sup> متغیرها در برآورد متقارن و نامتقارن در مقیاس لگاریتم است. لذا در کوتاه‌مدت (جداول ۲ و ۵) تغییر در هر متغیر به معنای تغییر در لگاریتم آن متغیر بوده که در مفهوم رشد متغیر قابل تفسیر است. به عبارتی دیگر  $\Delta x$  در واقع به معنای  $\Delta \ln x$  بوده و رشد آن متغیر می‌باشد.

۰/۰۰۰	۴/۶۸	۰/۴۶۵	$\Delta CPI$
۰/۱۲۹	-۱/۵۸	-۰/۱۴۲	$\Delta CPI_{(-4)}$
۰/۰۰۰	-۵/۱۰	-۰/۲۷۹	$ResP_{(-1)}$
۰/۰۰۹	۲/۹۱	۰/۰۴۶	$OilP_{(-1)}$
۰/۰۰۰	۷/۴۹	۰/۳۳۲	$CPI_{(-1)}$
۰/۰۰۰	۴/۳۳	۰/۵۶۱	C
۰/۱۸۸	$\bar{R}^2$	۰/۹۳	$R^2$
		-۴/۲۴	$\chi^2_{Ac}$
		-۳/۴۷	$\chi^2_{Sc}$

آزمون های تشخیصی

سطح احتمال	آماره آزمون	
۰/۸۸۲	۰/۲۵۱	آزمون خودهمبستگی بربوش-گادفری
۰/۴۶۹	۱۶/۷۸	آزمون ناهمسانی واریانس بربوش-پاگان-گادفری
۰/۷۲۱	۰/۶۵	آزمون نرمال بودن جملات پسماند (چارک-برا)

تعریف علامت ها:  $R^2$  ضریب تعیین،  $\bar{R}^2$  ضریب تعیین تعدیل شده،  $\chi^2_{Sc}$  آماره شوارتز و  $\chi^2_{Ac}$  آماره آکایک است. الگوی انتخابی بر اساس کمینه معیار شوارتز بیزین  $ARDL(2, 6, 4)$  می باشد. کلیه متغیرها در مقیاس لگاریتمی می باشد. متغیر وابسته تغییر در لگاریتم قیمت مسکن است.

منبع: یافته های پژوهش

همچنین در کوتاه مدت، رشد شاخص قیمت مصرف کننده (و به عبارتی دیگر تغییر در لگاریتم شاخص قیمت مصرف کننده یا همان تورم) مطابق با انتظار اثری مثبت بر رشد قیمت مسکن دارد به نحوی که با تغییری یک درصدی در تورم، رشد قیمت مسکن در همان سال به میزان ۰/۴۶۵ درصد بطور هم جهت تغییر می یابد. آزمون های تشخیصی نیز نشان از نبود مشکل خودهمبستگی سریالی (با مقدار آماره ی ۰/۲۵۱ و سطح احتمال ۰/۸۸۲) و نبود ناهمسانی واریانس جملات پسماند (با مقدار آماره ی ۱۶/۷۸ و سطح احتمال ۰/۴۶۹) در الگوی برآوردی است. همچنین جملات پسماند مطابق با آزمون چارک-برا با مقدار آماره ی ۰/۶۵ و سطح احتمال ۰/۷۲۱ از توزیع نرمال برخوردار است.

برای آنکه به طور مشخص دریابیم که قیمت نفت بر قیمت مسکن در ایران اثر دارد به تشخیص رابطه بلندمدت بین این دو متغیر نیاز خواهیم داشت. قبل از محاسبه ی اثر بلندمدت متغیرهای توضیحی بر متغیر وابسته (براساس نتایج جدول ۲)، می باید امکان وجود رابطه بلندمدت بین آنها مورد بررسی قرار گیرد. به این منظور می توان از آزمون



کرانه‌ها<sup>۱</sup> استفاده نمود. فرض صفر در آزمون کرانه‌ها عدم وجود رابطه بلندمدت است. نتیجه این آزمون در جدول (۳) نشان داده شده است. مقدار آماره آزمون ۲۹/۳۸ است که از همه کرانه‌های فهرست شده در سطح یک و دو بزرگتر است. بنابراین فرض صفر رد می‌شود و در نتیجه امکان برقراری رابطه بلندمدت بین قیمت نفت، شاخص قیمت کالاها و خدمات و قیمت مسکن وجود خواهد داشت.

جدول ۳: آزمون کرانه‌ها در برآورد متقارن

آماره آزمون	کرانه یک	کرانه دو	سطح خطا
	۵/۱۵	۶/۳۶	۱ درصد
۲۹/۳۸	۳/۷۹	۴/۸۵	۵ درصد
	۳/۱۷	۴/۱۴	۱۰ درصد

منبع: یافته‌های پژوهش

با حصول اطمینان از وجود رابطه بلندمدت، می‌توان اثر بلندمدت متغیرهای توضیحی را بر قیمت مسکن محاسبه نمود. نتیجه این محاسبه در جدول (۴) نشان داده شده است.

جدول ۴: ضرایب بلندمدت در برآورد متقارن

ضریب	انحراف معیار	
۰/۱۶۵	۰/۰۵۶۳	LOiP
۱/۱۸	۰/۱۵۹۱	LCPI

تعریف علامت‌ها: LOiP و LCPI به ترتیب نماینده اثر قیمت نفت و شاخص قیمت مصرف‌کننده در بلندمدت می‌باشد. متغیرها در مقیاس لگاریتمی می‌باشد. متغیر وابسته لگاریتم قیمت مسکن است.

منبع: یافته‌های پژوهش

همانطور که در جدول (۴) ملاحظه می‌شود بر اساس الگوی الگوی متقارن در بلندمدت، برخلاف کوتاه‌مدت قیمت نفت اثری معنادار بر قیمت مسکن در ایران دارد. به نحوی که افزایش (کاهش) یک درصدی در قیمت نفت، قیمت مسکن به میزان ۰/۱۶۵ درصد افزایش (کاهش) می‌یابد. همچنین شاخص قیمت کالاها و خدمات نیز به مانند اثرش در

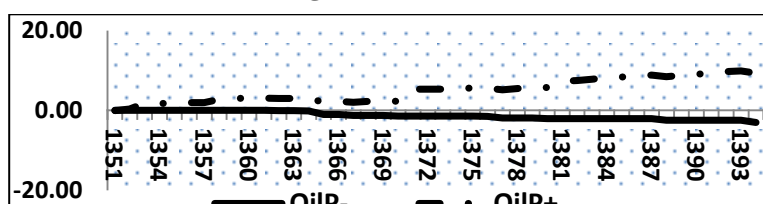
<sup>۱</sup>. Bounds Test

کوتاه مدت اثری مثبت و معنادار بر قیمت مسکن داشته و میران اثر نیز برابر با ۱/۱۸ می باشد.

### ۲-۵. نتایج حاصل از برآورد الگوی غیرخطی

برآورد الگو با پیش فرض رابطه خطی نشان داد که اثر قیمت نفت بر قیمت مسکن در بلندمدت معنادار بوده و در کوتاه مدت اثری بر آن ندارد. در ادامه با فرض وجود اثری نامتقارن از قیمت نفت بر قیمت مسکن برآورد مجدد صورت می پذیرد. در جدول (۵) خلاصه برآورد با روش NARDL گزارش شده است. همانطور که مشاهده می شود، قیمت نفت به دو سری  $OilP^+$  و  $OilP^-$  تجزیه شده است. این دو به مانند معادله (۲) حاصل انباشت تغییرات مثبت و منفی قیمت نفت می باشد که طی یک فرایند شرطی محاسبه شده است. با توجه به اینکه قیمت نفت به مقیاس لگاریتمی تبدیل شده بود، مقادیر تجزیه شده نیز لگاریتمی می باشد. حاصل این تجزیه در نمودار (۲) نمایش داده شده است.

نمودار (۲): تجزیه ی سری زمانی قیمت نفت



منبع: یافته های پژوهش

الگوی انتخابی در جدول (۵) با ۴ وقفه قیمت مسکن، ۶ وقفه تجزیه ی مثبت قیمت نفت، صفر وقفه تجزیه منفی قیمت نفت و ۳ وقفه شاخص قیمت کالاها و خدمات انتخاب شده است. در این جدول به مانند جدول (۲) برای خلاصه شدن نتیجه برآورد وقفه اولیه و پایانی گزارش شده است. سقف وقفه ها برای متغیرها به عنوان وقفه بهینه، ۶ وقفه می باشد (که بر اساس کمینه معیار شوارتز-بیزین  $(-۳/۳۸)$  انتخاب شده است). همانطور که جدول (۵) نشان می دهد مطابق با آنچه مورد انتظار بود اثر رشد مثبت در قیمت نفت (ضریب برآوردی متغیر  $OilP^+$ ) متفاوت از اثر رشد منفی در قیمت نفت (ضریب

برآوردی متغیر  $OiIP^-$  است. به نحوی که در کوتاه‌مدت رشد مثبت قیمت نفت اثری مثبت (با اندازه‌ایی برابر با ۰/۰۳۳) و معنادار بر رشد قیمت مسکن داشته ولی رشد منفی آن اثری معنادار ندارد. این نتیجه بر این نکته صحنه می‌گذارد که در کوتاه‌مدت رشد قیمت مسکن در اقتصاد ایران تنها از شوک مثبت قیمت نفت تاثیر می‌پذیرد و با شوک منفی در قیمت نفت کاهش در رشد قیمت مسکن رخ نمی‌دهد. به عبارتی دیگر در کوتاه‌مدت، ناتقارنی در اثرگذاری شوک‌های قیمت نفت بر رشد قیمت مسکن تایید می‌شود. از اینرو می‌توان اظهار داشت که در اقتصاد ایران قیمت نفت به هنگام شوک مثبت و منفی اثری یک اندازه و یکسان بر رشد قیمت مسکن ندارد و از این حیث رفتار این دو متغیر رفتاری هم‌سو نیست. این نتیجه تفاوت برآورد الگوی نامتقارن را نسبت به الگوی متقارن نشان می‌دهد.

جدول ۵: نتایج برآورد الگوی خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی غیر خطی (برآورد نامتقارن)

متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره t	سطح احتمال
$\Delta ResP_{(-1)}$	۰/۰۹۵	۰/۴۸۹	۰/۶۳۱
$\Delta ResP_{(-4)}$	-۰/۲۰۸	-۲/۵۹	۰/۰۱۹
$\Delta OiIP^+$	۰/۰۳۳	۲/۲۱	۰/۰۴۲
$\Delta OiIP^+_{(-6)}$	۰/۰۶۱	۵/۰۱	۰/۰۰۰
$\Delta OiIP^-$	-۰/۰۰۶	-۰/۱۵۲	۰/۸۸۱
$\Delta CPI$	۰/۴۲۵	۳/۰۸	۰/۰۰۷
$\Delta CPI_{(-3)}$	۰/۶۵۱	۴/۱۶	۰/۰۰۱
$ResP_{(-1)}$	-۰/۲۵۸	-۲/۹۱	۰/۰۱۳
$OiIP^+_{(-1)}$	۰/۰۸	۲/۵۹	۰/۰۱۹
$OiIP^-_{(-1)}$	۰/۰۱۴	۰/۲۳۵	۰/۸۱۷
$CPI_{(-1)}$	۰/۳۶۴	۶/۰۴	۰/۰۰۰
C	۰/۴۷۵	۴/۲۶	۰/۰۰۱
$\chi^2_{Sc}$	-۳/۳۸	$R^2$	۰/۹۴
$\chi^2_{Ac}$	-۳/۹۷	$\bar{R}^2$	۰/۸۷
<b>آزمون‌های تشخیصی</b>			
	آزمون	آماره آزمون	سطح احتمال
	آزمون خودهمبستگی بربوش-گادفری	۴/۶۵	۰/۱۱۳
	آزمون ناهمسانی واریانس بربوش-پاگان-گادفری	۲۳/۹۰	۰/۲۴۷
	آزمون نرمال بودن جملات پسماند (جارك-برا)	۱/۶۲	۰/۴۵۵
تعریف علامت‌ها: $R^2$ ضریب تعیین، $\bar{R}^2$ ضریب تعیین تعدیل شده، $\chi^2_{Sc}$ آماره شوارتز و $\chi^2_{Ac}$ آماره آکاییک است. الگوی			

انتخابی بر اساس کمینه معیار شوارتز بیزین (3, 0, 6, 4)ARDL می‌باشد. کلیه متغیرها در مقیاس لگاریتمی می‌باشد. متغیر وابسته تغییر در لگاریتم قیمت مسکن است.

منبع: یافته‌های پژوهش

نکته دیگر آنکه در الگوی نامتقارن برخلاف الگوی متقارن (که در آن شوک قیمت نفت در همان دوره با اثری معناداری بر رشد قیمت مسکن همراه نیست) شوک مثبت قیمت نفت در هر سال بر بر رشد قیمت مسکن در همان سال اثری معنادار داشته و منجر به افزایش در آن می‌شود. نتیجه دیگر آنکه به مانند الگوی خطی در کوتاه‌مدت، در الگوی غیرخطی نیز، رشد شاخص قیمت مصرف‌کننده (تغییر در لگاریتم شاخص قیمت مصرف‌کننده یا همان تورم) با ضریبی برابر با ۰/۴۲۵ اثری مثبت و معنادار بر رشد قیمت مسکن دارد. آزمون‌های تشخیصی نیز در این الگو به مانند الگوی متقارن نشان از نبود مشکل خودهمبستگی سریالی، وجود همسانی واریانس و توزیع نرمال در جملات پسماند دارد. مشابه با زیربخش قبلی در اینجا نیز جهت حصول اطمینان از وجود رابطه‌ی بلندمدت، لازم است تا از آزمون کرانه‌ها استفاده شود. نتیجه این آزمون در جدول (۶) گزارش شده است. مقدار آماره‌ی آزمون ۸/۵۵ است که از همه کرانه‌های فهرست شده در سطح یک و دو بزرگتر است و از اینرو امکان برقراری رابطه بلندمدت بین روند افزایشی و کاهشی قیمت نفت، شاخص قیمت کالاها و خدمات و قیمت مسکن وجود خواهد داشت.

جدول ۶: آزمون کرانه‌ها در برآورد نامتقارن

سطح خطا	کرانه دو	کرانه یک	آماره آزمون
۱ درصد	۵/۶۱	۴/۲۹	۸/۵۵
۵ درصد	۴/۳۵	۳/۲۳	
۱۰ درصد	۳/۷۷	۲/۷۲	

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به تایید صورت گرفته در آزمون کرانه‌ها و بر اساس نتایج جدول (۵)، اثر بلندمدت روندهای افزایشی و کاهشی قیمت نفت بر قیمت مسکن محاسبه و در جدول (۷) گزارش شده است. مطابق با جدول (۷)، نتایج الگوی غیرخطی بلندمدت در

## اثر نامتقارن قیمت نفت بر بازار مسکن در ایران کاربردی از.....۱۰۱

راستای نتایج حاصله از الگوی غیرخطی در کوتاه‌مدت است. به نحوی که ناتقارنی در اثرگذاری قیمت نفت بر قیمت مسکن در بلندمدت نیز تایید می‌شود. بر اساس نتایج برآورد، با افزایشی یک درصدی در قیمت نفت، قیمت مسکن در بلندمدت به میزان ۰/۳۱ درصد افزایش می‌یابد ولی کاهش قیمت نفت، اثر معناداری بر قیمت مسکن ندارد. از اینرو می‌توان اظهار داشت که در کوتاه‌مدت و بلندمدت قیمت نفت اثری نامتقارن بر قیمت مسکن در اقتصاد ایران دارد. شاخص قیمت مصرف‌کننده نیز به مانند الگوی غیرخطی در کوتاه‌مدت و البته الگوی خطی، در بلندمدت اثری مثبت و معنادار بر قیمت مسکن داشته و با یک درصد افزایش (کاهش)، سبب افزایش (کاهش) ۱/۴۱ درصدی در قیمت مسکن می‌شود.

جدول ۷: ضرایب بلندمدت در برآورد نامتقارن

ضریب	انحراف معیار	
۰/۳۱	۰/۱۱۸۸	LOiIP <sup>+</sup>
۰/۰۵۴	۰/۲۳۰۲	LOiIP <sup>-</sup>
۱/۴۱	۰/۲۳۳۶	LCPI

تعریف علامت‌ها: LOiIP<sup>+</sup> نماینده اثر افزایش قیمت نفت، LOiIP<sup>-</sup> نماینده اثر کاهش قیمت نفت و LCPI لگاریتم شاخص قیمت مصرف‌کننده در بلندمدت می‌باشد. کلیه متغیرها در مقیاس لگاریتمی می‌باشد. متغیر وابسته لگاریتم قیمت مسکن است.

منبع: یافته‌های پژوهش

### ۶. یافته‌های پژوهش

مسکن به عنوان بخشی مهم در اقتصاد ایران، بخشی که ارتباطات پسین و پیشین درخوری در اقتصاد کشور دارد و همچنین به عنوان بخشی که تامین رفاه مهم‌ترین بخش اقتصاد یعنی خانوار را برعهده دارد؛ مورد توجه سیاست‌گذاران اقتصادی و دولتمردان در امر رشد و توسعه اقتصادی است. با این حال به دلیل اتکای بالای اقتصاد ایران به نفت و به تبع آن ابتلاء به بیماری هلندی؛ تغییرات قیمت نفت تخصیص بهینه در بخش مسکن و کارکرد آن را دستخوش تغییرات و اختلالات قابل توجهی می‌-

نماید. بر این اساس درک صحیح از اثرگذاری تغییرات قیمت نفت بر قیمت مسکن درخور اهمیت بوده و واکاوی بیشتری را می‌طلبد. عموم مطالعاتی که در این زمینه صورت گرفته است بر یکسانی نوع و اندازه اثر قیمت نفت بر قیمت مسکن تاکید دارد. درحالی‌که در ممکن است تاثیرپذیری قیمت مسکن از روند افزایش قیمت نفت متفاوت از روند کاهشی در قیمت نفت باشد. به عبارتی دیگر ناتقارنی در این اثرپذیری وجود دارد. بر این اساس در پژوهش حاضر تلاش شده است تا با استفاده از داده‌ها و اطلاعات سال‌های ۹۴-۱۳۵۱ و رهیافت خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی، وجود این ناتقارنی در اثرگذاری مورد آزمون قرار گیرد. البته در این راستا جهت نشان دادن اثرگذاری متقارن قیمت نفت بر قیمت مسکن از رهیافت خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی خطی نیز استفاده شده است.

براساس رهیافت خطی، نتایج نشان می‌دهد که در بلندمدت رابطه‌ای مستقیم در اثرگذاری قیمت نفت بر قیمت مسکن مشهود است. به نحوی که اندازه اثر به هنگام افزایش و کاهش قیمت نفت در بلندمدت برابر با ۰/۱۶۵ است. با این حال رهیافت غیرخطی این نتیجه را تایید نمی‌کند. به نحوی که با تجزیه قیمت نفت به روند افزایشی و کاهشی، در هر دو دوره زمانی روند افزایش قیمت نفت اثری مثبت و معنادار بر قیمت مسکن دارد ولی کاهش آن اثری معنادار ندارد. این نتیجه به نوعی می‌تواند به دلیل چسبندگی قیمت مسکن باشد. نتایج برآورد نامتقارن حاکی از آن است که در کوتاه-مدت و بلندمدت، میزان اثرپذیری قیمت مسکن از افزایش قیمت نفت به ترتیب برابر با ۰/۳۳ و ۰/۳۱ است. این نتیجه ناتقارنی در اثرگذاری قیمت نفت بر بازار مسکن را تایید می‌نماید. یافته دیگر آنکه مطابق با انتظار نظری، شاخص قیمت مصرف‌کننده در هر دو دوره زمانی اثری مثبت و معنادار بر قیمت مسکن دارد. در مجموع نتیجه پژوهش حاضر توضیح جدیدی از چرخه تجاری بازار مسکن را در بر دارد. بر این اساس قیمت جهانی نفت به عنوان یک متغیر اثرگذار در این چرخه معرفی می‌گردد. ولی نقش این متغیر تنها در دوره‌های افزایش قیمت نفت تایید شده و نمایان می‌شود. بر این اساس

توصیه می‌شود تا سیاست‌گذاران و مسئولان امر در بازار مسکن ایران به نحوه تاثیرگذاری نامتقارن قیمت نفت بر قیمت مسکن توجه نمایند تا بتوانند به هنگام شوک‌های مثبت در قیمت نفت و به تبع آن درآمد نفتی، به منظور پیشگیری از آثار نامطلوب آن بر بازار مسکن، مدیریت بهتری در هزینه‌کرد دلارهای نفتی در اقتصاد و بویژه تزریق آن در بخش مسکن داشته باشند. همچنین پیشنهاد می‌شود تا به هنگام شوک‌های مثبت قیمت نفت، دولت و نهادهایی اجرایی زیربند در واردات کالاهای منقول و بطور دقیق‌تر اتخاذ سیاست‌های تجاری، به نحو فعال‌تر و هدفمندتر رفتار نمایند.

#### منابع:

- Abbasi Nejad, H. and Yari, H. (2009). The Effect of Oil Shocks on House Prices in Iran. *Economic Research*, 9(1): 59-77 (In Persian).
- Adams, Z. and Füß, R. (2010). Macroeconomic Determinants of International Housing Markets. *Journal of Housing Economics*, 19(1): 38-50.
- Antonakakis, N., Gupta, R. and Mwamba, J.W.M. (2016). Dynamic Co-Movement between Housing and Oil Markets in the US over 1859 to 2013: A Note. [www.researchgate.net,5787776208aedc252a935889](http://www.researchgate.net,5787776208aedc252a935889).
- Bruno, M. and Sachs, J. (1982). Energy and Resource Allocation: A Dynamic Model of the Dutch Disease. *The Review of Economic Studies*, 49(5): 845-859.
- Corden, M.W. and Neary, J.P. (1982). Booming Sector and DE-Industrialization in a Small Open Economy. *The Economic Journal*, 92(368): 825-848.
- Davidoff, T. (2005). A House Price is not a Home Price: Land Structures, and the Macroeconomy. *Hass University of Business*.
- Dipasquale, D. and Wheaton, W.C. (1992). The Markets for Real Estate Assets and Space: A Conceptual Framework. *Real Estate Economics*, 20(2), 181-198.

- Egert, B. and Leonard, C.S. (2008). Dutch Disease Scare in Kazakhstan: Is it Real?. *Open Economies Review*, 19(2): 147-165.
- Elbourn, A. (2008). The UK Housing Market and the Transmission of Monetary Policy: An SVAR Approach. *Journal of Housing Economics*, 17(1): 65-87.
- Himmelberg, C., Mayer, C. and Sinai, T. (2005). Assessing High House Prices: Bubbles, Fundamentals and Misconceptions. *Journal of Economic Perspectives*, 19(4): 67-92.
- Hui, H-C. (2013). Housing Price Cycles and Aggregate Business Cycles: Stylized Facts in the Case of Malaysia. *Journal of Developing Areas*, 47(1): 149-169.
- Kelly, E. (2000). Dublin Housing Prices: An Econometrics Analysis. *Student Economic Review*.
- Khataei, M., Shah Hosseini, S. and Molana, S.H. (2007). Effect of Changes in Oil Revenues on the Real Exchange Rate in Iran. *Economic Research*, 7(3): 103-130 (In Persian).
- Khiabani, N. (2011). How Important Are Oil and Money Shocks in Explaining Housing Market Fluctuations in an Oil-Exporting Country?: Evidence from Iran. *Munich Personal RePEc Archive*, <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/34041>.
- Lastrapes, W. (2002). The Real Price of Housing and Money Supply Shocks: Time Series Evidence and Theoretical Simulations. *Journal of Housing Economics*, 11(1): 40-74.
- Le, T-H. (2015). Do Soaring Global Oil Prices Heat up the Housing Market? Evidence from Malaysia Economics. *The Open-Assessment E-Journal*, [http://www.economics-ejournal.org/economics/discussion\\_papers](http://www.economics-ejournal.org/economics/discussion_papers), No. 27.
- Ludwig, A. and Slok, T. (2004). The Relationship between Stock Prices, House Prices and Consumption in OECD Countries. *The B.E. Journal of Macroeconomics*, 4(1): 1-28.
- Maclennan, D., Muellbauer, J. and Stephens, M. (1998). Asymmetries in Housing and Financial Market Institutions and EMU. *Oxford Review of Economic Policy*, 14(3): 54-80.



- McQuinn, K. (2004). A Model of the Irish Housing Sector. *Research Technical Paper, Central Bank and Financial Services Authority of Ireland*, No. 1/RT/04.
- Muth, R.F. (1972). Demand for Non-Farm Housing. *Readings in Urban Economics*, Edited by Edel, Matthew and Rathenberg, Jerme.
- Nasorlahi, Kh., Tayyebi, K., Shajarim, H. and Forotan, M. (2009). Evaluating the Application of Dutch Disease and the Rate of Banking Facilities in Iran on Housing Prices Lagged Broad Explained Using a Model (ARDL). *Journal of Housing Economics*, Issue 45: 29-50 (In Persian).
- Pesaran, M.H., Shin, Y. and Smith, R.J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3): 289-326.
- Poterba, J.M. (1984). Tax Subsidies to Owner-Occupied Housing: An Asset Market Approach. *The Quarterly Journal of Economics*, 99(4): 729-752.
- Salmani, Y. and Sadeghi, S. (2015). Effect of Oil Income Shocks on House Prices in Iran Through the Mechanism of Dutch Disease, Application of the Model SVAR. *Journal of Housing Economics*, Issue 55: 57-80 (In Persian).
- Shin, Y., Yu, B. and Greenwood-Nimmo, M. (2014). *Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework*. Springer New York, 281-314.
- Smith, B.A. (1976). The Supply of Urban Housing. *The Quarterly Journal of Urban Economics*, 90(3): 389-405.
- Tan, A. and Voss, G. (2003). Consumption and Wealth in Australia. *The Economic Record*, 79(244): 39-56.
- [www.cbi.ir](http://www.cbi.ir)
- [www.quandl.com/data/OPEC/ORB-OPEC-Crude-Oil-Price](http://www.quandl.com/data/OPEC/ORB-OPEC-Crude-Oil-Price).