

## اثرات آستانه‌ای جهش پولی نرخ ارز بر ارزش افزوده صنعت نفت و گاز در ایران (۱۳۹۱-۲۰۲۰)

۱ مریم امیری، ۲ سید نعمت الله موسوی\*، ۳ عباس امینی فرد

۱. دانشجوی دکتری گروه اقتصاد نفت و گاز، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران

۲. دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران

۳. استادیار گروه اقتصاد، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

دریافت: ۱۳۹۸/۱۱/۱۹ پذیرش: ۱۳۹۹/۵/۱۲

### The Evaluation of Threshold Effects of Exchange rate Overshooting on the Value Added of Iran's Energy (Oil and Gas (1980-2018))

<sup>1</sup> Maryam Amiri, <sup>2</sup> Seyed Nematallah Musavi\*, <sup>3</sup> Abas Aminifard

1. PhD Student Department of Oil and Gaz Economics, Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht, Iran.

2. Associate Professor Department of Agricultural Economics, Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht, Iran.

3. Assistant Professor Department of Economics, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

Received: 2020/02/08

Accepted: 2020/08/02

#### Abstract

Due to the impacts of exchange rate on the value of energy sector variables, this study investigates Exchange rate Overshooting and its effect on energy sector (oil-gas) Value Added. For this purpose, in the two scenarios, firstly, using the Mandel Fleming and Dornbusch model, the exchange rate was analyzed And by using the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Approach, long-run relationships between exchange rate monetary Overshooting variables and other variables were determined. In the second scenario, to investigate the effects of exchange rate monetary Overshooting and its effect on the value added of the energy sector, we used the threshold regression model (TAR) with two different regimes. According to the results when the exchange rate is below the threshold (149.98), the variables of gross fixed capital formation and currency exchange rate overshooting are not significant and the variables of energy consumption, inflation and capital stock have a significant effect on the value added of the energy sector. Also after the threshold (149.98) the variables of capital stock and inflation are not significant and the variables of energy consumption exchange rate monetary Overshooting and gross fixed capital formation have a significant effect on the value added of the energy sector.

**Keywords:** Exchange rate Overshooting, Threshold effects, Energy, sector value added

**JEL Classifications:** F31, Q40, Q43, E60, L5, L6

#### چکیده

با توجه به اهمیت تأثیر نرخ ارز در ارزش متغیرهای بخش انرژی، در این پژوهش به بررسی جهش پولی نرخ ارز و تأثیر آن بر ارزش افزوده بخش انرژی (نفت-گاز) پرداخته شد، دوره زمانی مورد مطالعه طی سال‌های ۱۹۸۰-۲۰۱۸ است. بدین منظور در قالب دو سناریو، در ابتدا با استفاده از مدل ماندل فلمنینگ و دورنبوش به تحلیل نرخ ارز پرداخته و با استفاده از مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) روابط بلندمدت بین متغیر جهش پولی نرخ ارز و سایر متغیرها مشخص شد. در سناریو دوم جهت بررسی اثرات آستانه‌ای جهش پولی نرخ ارز و تأثیر آن بر ارزش افزوده بخش انرژی، مدل رگرسیون آستانه‌ای (TAR) را با دو رژیم متفاوت مورد بررسی قرار می‌دهیم. نتایج تأثیر جهش پولی نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش انرژی را در حالت دو رژیم آستانه نشان می‌دهد. با توجه به نتایج زمانی که نرخ ارز کمتر از حد آستانه (۱۴۹٫۹۸) قرار دارد، متغیرهای تشکیل سرمایه ثابت ناخالص و جهش پولی نرخ ارز معنادار نمی‌باشند و متغیرهای مصرف انرژی، تورم و موجودی سرمایه تأثیر معناداری بر ارزش افزوده بخش انرژی دارند. همچنین بعد از حد آستانه (۱۴۹٫۹۸) متغیرهای موجودی سرمایه و تورم معنادار نشده و متغیرهای مصرف انرژی، جهش نرخ ارز و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص اثر معناداری بر ارزش افزوده بخش انرژی دارند.

**واژه‌های کلیدی:** جهش پولی نرخ ارز، اثرات آستانه‌ای، ارزش افزوده بخش انرژی

**طبقه بندی JEL:** F31, Q40, Q43, E60, L5, L6

\*Corresponding Author: Seyed Nematallah Musavi

Email: hseyed\_1976mo @ yahoo.com

نویسنده مسئول: سید نعمت الله موسوی

مطرح می‌باشد. (کوچک‌زاده و همکاران، ۱۳۹۳)

طی سال‌های اخیر در ایران و دیگر کشورهای در حال توسعه، بخش کشاورزی، صنعت، انرژی و ... از بخش‌های اقتصادی، تحت تاثیر سیاست‌های ارزی قرار گرفته‌اند، بنابراین نوسانات نرخ ارز و انحراف آن از مسیر تعادلی یکی از مهم‌ترین متغیرهای اقتصاد کلان است که از جنبه‌های گوناگون، بخش‌های مختلف اقتصاد را تحت تاثیر قرار می‌دهد. با توجه به اینکه نوسانات نرخ ارز و انحراف آن از مسیر تعادلی بر کلیه بخش‌های اقتصادی تاثیری مشابه و یکسان ندارد و بر این اساس با توجه به اهمیت شایان توجهی که بخش انرژی می‌تواند بر توسعه اقتصادی کشور داشته باشد در مقاله حاضر به بررسی و ارزیابی جهش پولی نرخ ارز با رویکرد آستانه و آثار آن بر ارزش افزوده بخش انرژی می‌پردازد. بر حسب سازماندهی مباحث، پس از مقدمه، مروری بر مبانی نظری و ادبیات تحقیق بیان می‌شود، سپس به الگوی تحقیق، تخمین مدل‌های مورد استفاده و تحلیل یافته‌ها پرداخته می‌شود و در نهایت نتایج مقاله ارائه می‌گردد.

## ۲. مبانی نظری

انرژی، به عنوان نیروی محرک از جایگاه ویژه‌ای در فعالیت‌های تولیدی و خدماتی برخوردار است و عموماً نقش موثری در رشد و توسعه اقتصادی کشورها دارد. انرژی عاملی مهم در تولید محصولات و خدمات است و نقش اصلی در سمت عرضه و تقاضای اقتصاد دارد.

از منظر تقاضا، انرژی به عنوان یکی از عوامل مؤثر در تصمیمات مصرف‌کنندگان برای به حداکثر رساندن مطلوبیت آنها در نظر گرفته شده است و از طرف عرضه اقتصاد، انرژی نقش مهمی در رشد اقتصادی و توسعه کشورها و همچنین ارتقاء سطح زندگی افراد جامعه دارد. دو بحران انرژی که در دهه ۱۹۷۰ بر رشد اقتصادی تأثیر گذاشته است، توجه سیاست‌گذاران را به خود جلب کرده است. اما اگر انرژی عامل موثری بر رشد اقتصادی باشد، سیاست‌های کاهش مصرف انرژی میتواند بر رشد اقتصادی و ارزش افزوده بخش‌های مختلف اقتصادی از جمله انرژی تأثیر بگذارد.

## ۱. مقدمه

نرخ ارز یکی از مهمترین متغیرهای اقتصادی است و در هر کشور بدون شک از شاخص‌های اساسی و بنیادین در تعیین درجه رقابت بین‌المللی و تبیین وضعیت اقتصادی آن کشور به شمار می‌رود. آشفتگی، نوسان و رفتارهای غیرعادی در عملکرد این شاخص منجر به عدم تعادل در اقتصاد و از سوی دیگر علت بی‌ثباتی بیشتر محسوب می‌شود. در دهه‌های گذشته به دلیل برخورداری دولت از درآمدهای نفتی فضا برای بحث‌های کارشناسی در تعیین و نحوه برابری ریال در برابر دیگر ارزها فراهم نبود اما پس از اعمال تحریم‌ها علیه کشور، کاهش درآمدهای نفتی و بروز نوسان‌های شدید در نرخ ارز کاستی و چالش‌های موجود در این حوزه به شکل پررنگ‌تری مطرح شد. از این رو تحلیل رفتار نرخ واقعی ارز و شناسایی عوامل تعیین‌کننده آن به منظور تدوین سیاست‌هایی برای تعدیل این شاخص همواره توجه کارشناسان و سیاست‌گذاران اقتصادی را به خود معطوف داشته است. یکی از رفتارهای غیرعادی نرخ ارز که امروزه اثرات آن بر متغیرهای کلان اقتصادی مشهود است، جهش پولی نرخ ارز است که عمدتاً ریشه پولی دارد.

از طرفی بخش انرژی یکی از بخش‌های مهم و حیاتی اقتصاد هر کشور محسوب می‌شود که تأثیرات قابل توجهی بر روابط اجتماعی، سیاسی و اقتصادی درون کشوری و برون کشوری دارد. دو بحران انرژی که در دهه ۱۹۷۰ بر رشد اقتصادی تأثیر گذاشته است، توجه سیاست‌گذاران را به خود جلب کرده است. اما اگر انرژی عامل موثری بر رشد اقتصادی باشد، سیاست‌های کاهش مصرف انرژی می‌تواند بر رشد اقتصادی و ارزش افزوده بخش‌های مختلف اقتصادی از جمله انرژی تأثیر بگذارد. لذا توجه به آن به منظور رشد و توسعه جزء اهداف بیشتر جوامع قرار گرفته و با توجه به این امر است که کشورهای صادرکننده نفت و از جمله کشور ما سال‌هاست که رشد و توسعه اقتصادی را از طریق این بخش پیگیری و هزینه‌های ریالی و ارزی فراوانی برای حل مسائل و مشکلات آن صرف کرده‌اند. امروزه بحث انرژی در استراتژی سیاست‌های کلان بسیاری از کشورها به عنوان شاخص توسعه

مدل جهش پولی نرخ ارز اولین بار توسط درونبوش (۱۹۷۶) با ویرایش مدل ماندل - فلمینگ مطرح شد. درونبوش بحث خود را در قالب یک مدل استاندارد در کشور کوچک با فرض برقراری PPP (حداقل در بلندمدت) و مبتنی بر سه بازار کالا، پول و دارایی‌های بین‌المللی ارائه نمود. بدین مضمون که چنانچه اقتصاد در معرض انبساط پولی غیرمنتظره و پیوسته قرار گیرد، نرخ ارز در کوتاه‌مدت از مقدار بلندمدت خود فراتر رفته و مجدداً در بلندمدت به آن سطح باز می‌گردد. به گونه‌ای که شرط برابری قدرت خرید مجدد برقرار شود. جهش پولی از یکسان نبودن سرعت تعدیل در بازارهای مختلف ناشی می‌شود.

پیش‌فرض‌های اصلی در مدل جهش پولی نرخ ارز وجود کشوری کوچک (از لحاظ اقتصادی) با تحرک کامل سرمایه، سیستم ارزی شناور و انتظارات عقلایی کارگزاران آن است. تحرک کامل سرمایه در واقع تضمین‌کننده برابری بازدهی سرمایه در داخل با خارج در هر لحظه از زمان خواهد بود.

### ۳. پیشینه تحقیق

نرخ ارز از مهمترین متغیرهای اقتصاد کلان شناخته می‌شود که تغییرات آن به طور گسترده‌ای بر متغیرهای اقتصادی اثر می‌گذارد. نوسان در عملکرد این شاخص نشان‌دهنده عدم تعادل در ترازپرداخت‌ها و اقتصاد است. براساس پژوهش‌های انجام شده، نوسانات نرخ ارز اثرات نامتقارنی بر اقتصاد داشته است، بنابراین با توجه به پیامدهای گسترده تغییر نرخ ارز بر عملکرد اقتصاد، مدیریت نرخ ارز بسیار با اهمیت به نظر می‌رسد. این امر به ویژه در شرایط فعلی که نیاز به اقتصاد مقاومتی بیش از پیش احساس شده و همچنین تغییر و تحولات نظام‌های ارزی در چند دهه گذشته، اهمیت بیشتری نیز یافته است. بنابراین تحلیل نوسانات نرخ ارز جهت اتخاذ سیاست‌های مناسب همواره بحث برانگیز بوده است.

از طرفی امروزه مطالعات و پژوهش‌های صورت گرفته در سطح جهان نشان داده است که روند شتابان توسعه اقتصادی و صنعتی در کشورهای جهان تا حدود زیادی به حامل‌های انرژی ارتباط دارد و انرژی بیشترین سهم را در فعالیت‌های صنعتی به خود اختصاص داده است (یاوری و احمدزاده، ۱۳۸۹).

از این رو واضح است که توضیح بررسی وضعیت انرژی می‌تواند به سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان اقتصادی کمک کند تا سیاست‌های توسعه را اجرا کنند. از طرفی بسیاری از اقتصادهای در حال توسعه به صادرات منابع طبیعی (سوخت و مواد معدنی) وابسته هستند. فراوانی منابع طبیعی به جای افزایش استانداردهای زندگی، منجر به ساختارهای تولید با تنوع پایینی نمی‌شود.

فقدان تنوع نیز به نوبه خود، سبب تضعیف رشد اقتصادی پایدار شده و آسیب‌پذیری کلان اقتصادی را افزایش داده است. این شکست کلی به عنوان نفرین منابع شناخته می‌شود. در حقیقت همان رژی و هم نرخ ارز ذاتاً با اقتصاد در ارتباط هستند.

در ارتباط با تحلیل و مطالعه نرخ ارز دیدگاه‌ها و روش‌های متفاوتی مطرح شده است. این دیدگاه‌ها را می‌توان در دو گروه سنتی و مدرن طبقه‌بندی نمود. از جمله روش‌های سنتی نرخ ارز که تا دهه ۱۹۷۰ ارائه شدند می‌توان به روش جذب، روش کشش‌ها، روش برابری قدرت خرید و روش ماندل - فلمینگ اشاره نمود. دیدگاه‌های مدرن پیرامون نرخ ارز اغلب مربوط به بعد از دهه ۱۹۷۰ می‌باشد. ویرایش‌های جدید مدل پولی ماندل - فلمینگ، مدل پول‌گرایان و مدل درونبوش همراه با دیدگاه تراز پرتفوی از مهم‌ترین تئوری‌های مدرن نرخ ارز هستند. براساس مدل ماندل - فلمینگ تحرک سرمایه عامل اصلی ایجاد تعادل در بازار می‌باشد و تغییرات نرخ ارز نیز توازن حساب جاری را مشخص می‌نماید. افزایش مخارج دولت در نظام نرخ ارز ثابت از طریق افزایش درآمد ملی منجر به افزایش نرخ بهره و تقویت ارزش پول داخلی ایجاد می‌کند و در مجموع این الگو بسط مالی غیر تورمی را عامل کسری حساب جاری و افزایش ارزش پول ملی قلمداد می‌نماید. در رهیافت پولی اعم از مدل پول‌گرایان و یا مدل درونبوش نقش پول در فرایند تعدیل تراز پرداخت‌ها با اهمیت است. این دقیقاً در تقابل با رهیافت‌های سنتی است که عوامل پولی نادیده گرفته شده‌اند و صرفاً بر اهمیت متغیرهای حقیقی تأکید دارند. همچنین در مدل درونبوش اختلاف در شدت و سرعت تعدیل دارایی‌های مالی در مقابل تعدیل جریان تجارت نقش اصلی را در جهش بیش از اندازه نرخ ارز ایفا می‌نماید. این تفاوت اصلی در مدل درونبوش با سایر مدل‌های مبتنی بر رهیافت پولی می‌باشد.

بین نرخ ارز و رشد اقتصادی در نیجریه مشاهده نشد. امان و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۷) ارتباط بین نرخ ارز و رشد اقتصادی را در دوره ۲۰۱۰-۱۹۷۶ در پاکستان و با استفاده از روش معادلات همزمان بررسی کرده‌اند. یافته‌های آن‌ها نشان داده است که افزایش نرخ ارز از مسیر تقویت انگیزه صادرات، بزرگ شدن حجم سرمایه‌گذاری، ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تقویت جایگزینی واردات موجب تقویت و رشد اقتصادی شده است. البته نویسندگان علیرغم تاثیر مثبت نرخ ارز بر رشد اقتصادی هنوز آن را یک ابزار مطمئن برای سیاست‌گذاری نمی‌دانستند.

آلاجیدد و ابراهیم<sup>۴</sup> (۲۰۱۷) به ارزیابی تاثیر نوسانات نرخ ارز واقعی بر رشد اقتصادی در کشور غنا پرداخته‌اند. نتایج نشان داده است در حالیکه شوک‌های نرخ ارز به میانگین خود بازمی‌گردند اما انحراف نرخ ارز از مسیر تعادلی به کندی به سمت تعادل حرکت کرده است که این مسئله در کوتاه‌مدت باعث بازبینی مجدد انتخاب‌های مصرف و سرمایه‌گذاری بنگاه‌های اقتصادی شده است. سه چهارم شوک‌های نرخ ارز به صورت خودکار به وجود آمده‌اند و یک چهارم باقیمانده به عواملی همچون هزینه‌های دولتی و رشد عرضه پول، رابطه مبادله و شوک‌های تولید مربوط می‌شود. نوسانات نرخ ارز موجب کاهش رشد اقتصاد شده‌اند.

پرسلی کاو بوئینگ<sup>۵</sup> (۲۰۱۸) به مطالعه تاثیر نرخ ارز بر تولید در لیبیا پرداختند. در این پژوهش از روش خودتوضیح برداری و داده‌های (۲۰۱۵-۱۹۸۰) استفاده شد. نتایج نشان داد که با وجودی که کاهش نرخ ارز موجب افزایش تولید ناخالص داخلی شده اما افزایش نرخ ارز تاثیری بر تولید نداشته است.

بارگولیل و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) ارتباط بین نوسانات نرخ ارز و رشد اقتصادی را مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه از داده‌های ۱۹۸۵-۲۰۱۵ و برای ۴۵ کشور توسعه یافته و در حال توسعه با استفاده از روش گشتاور استفاده کردند. براساس یافته‌های

بنابراین یکی از مباحث مهم در اقتصاد کلان رابطه نوسانات نرخ ارز و متغیرهای بخش انرژی از جمله ارزش افزوده بخش انرژی در قالب تئوری جهش پولی نرخ ارز است. و از آنجا که در مطالعات صورت گرفته توجه چندانی به اثرات آستانه‌ای و جهش پولی نرخ ارز بر متغیر ارزش افزوده بخش انرژی نشده است، این تحقیق حائز اهمیت است.

با وجود اهمیت موضوع اثرات آستانه‌ای جهش پولی نرخ ارز بر ارزش افزوده حوزه انرژی، مطالعات انجام شده در مناطق مختلف جهان درباره این موضوع بسیار محدود است و تا کنون هیچ مطالعه‌ای در این مورد در ایران صورت نگرفته است. با توجه به اینکه پایه‌های تئوریک نوسانات نرخ ارز مشابه می‌باشد، ابتدا به بیان مطالعاتی که در باب اثرات آستانه‌ای جهش پولی نرخ ارز در جهان صورت گرفته و سپس اشاره مختصری به مطالعات صورت گرفته در داخل خواهیم داشت.

### ۱-۳. مطالعات خارجی

دورموند و لیم<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) با استفاده از مدل دورنبوش به بررسی نرخ ارز پویا با همجمعی انتظارات پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که مفهوم تجربی مدل آن است که همجمعی انتظارات برای نوسانات نرخ ارز با اهمیت و مهم است. با توجه به مطالعات صورت گرفته جهت تحلیل نرخ ارز مدل‌های ماندل فلمینگ، برابری قدرت خرید، دورنبوش و ... به کار برده شده است. همچنین برای رسیدن به نتایج از الگوی خود توزیع با وقفه‌های گسترده، خود رگرسیون برداری و ... استفاده کرده‌اند. داده‌ها در بیشتر پژوهش‌ها به صورت سری زمانی است.

چیگزیم و ایکننا<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) ارتباط بین نرخ ارز و رشد اقتصادی در نیجریه را مورد مطالعه قرار دادند. در این پژوهش از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) و داده‌های سال‌های (۲۰۱۲-۱۹۸۶) استفاده شد. نتایج بدست آمده نشان دادند که رابطه قوی

1. Durmond & Lima
2. Chikeziem & Ikenna
3. Aman & et al
4. Alagded & Ibrahim
5. Presly ka & Boqiang
6. Barguellil & etal

داده‌های سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۶۸ و روش داده‌های ترکیبی استفاده شد. نتایج نشان داد که اثر تکانه پولی نرخ ارز در کل فعالیت‌ها به جزء حمل و نقل و انبارداری و ارتباطات، منفی است.

طهرانچیان و همکاران (۱۳۹۷) به بررسی اثرات آستانه‌ای نوسانات نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش‌های اقتصاد ایران در دوره ۱۳۵۳-۱۳۹۴ پرداخت. برای این منظور از الگوی واریانس ناهمسانی شرطی خود توضیح تعمیم یافته و روش خودرگرسیون آستانه‌ای قبل از آستانه اثر خنثی و مقادیر بیش از سطح آستانه اثر منفی بر تولید این بخش داشته است. همچنین تکانه‌های پیش بینی شده و پیش بینی نشده نرخ ارز اثر منفی و معنادار بر بخش صنعت داشته و باعث کاهش تولید این بخش می‌شود.

#### ۴. چهارچوب مدل

در این پژوهش جهت بررسی جهش پولی نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش انرژی از مدل‌های غیرخطی استفاده می‌شود. در مدل‌های غیر خطی فرض بر این است که رفتار متغیرها تحت رژیم‌های متفاوت تغییر می‌کند. در یک دسته بندی کلی این مدل‌ها به مدل‌های مارکوفسویی چینگو مدل‌های حد آستانه تقسیم بندی می‌شوند. تمرکز ما در این پژوهش بر مدل‌های آستانه‌ای است که تغییرات رژیم توسط یک متغیر قابل مشاهده تعیین می‌شود. از جمله مدل‌های معروف آستانه‌ای تک متغیره، مدل TAR می‌باشد که جهت تخمین مدل از آن استفاده خواهد شد.

در این پژوهش از دو سناریو استفاده می‌شود. در سناریو اول از روش ماندل فلیمینگ به تخمین جهش پولی نرخ ارز می‌پردازد. در سناریوی دوم با به کار بردن رگرسیون آستانه‌ای به بررسی اثرات جهش آستانه‌ای نرخ ارز بر متغیرهای پژوهش قبل و بعد از آستانه می‌پردازد.

#### ۴-۱. سناریوی اول: روش ماندل فلیمینگ

روشی که برای تخمین مدل در این تحقیق به کار برده شده نظیر مطالعات سکیب و مورشد (۲۰۱۸) و زارعی و همکاران (۱۳۹۶) می‌باشد.

جهت تحلیل اثر آستانه‌ای جهش پولی نرخ ارز و تاثیر آن بر ارزش افزوده بخش انرژی (نفت و گاز) در گام نخست می‌بایست

پژوهش، نوسانات اسمی و واقعی نرخ ارز تاثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته است.

#### ۳-۲. مطالعات داخلی

نقیبی (۱۳۹۶) به بررسی تاثیر نرخ ارز واقعی و نااطمینانی‌های آن بر ارزش افزوده بخش صنعت اقتصاد ایران در دوره زمانی ۱۳۵۸-۱۳۹۳ با استفاده از پانل دیتا و انگل گرنجر پرداخت. نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که نرخ ارز واقعی اثرات متقارنی بر زیربخش‌های مختلف صنعت دارد در حالی که نااطمینانی آن اثر متقارنی بر ارزش افزوده زیر بخش‌ها ندارد. در نتیجه با توجه به ارزیابی متفاوت زیربخش‌ها نمی‌توان از سیاست ارزی واحدی در بخش صنعت استفاده کرد.

زارعی و همکاران (۱۳۹۶) به بررسی جهش پولی نرخ ارز و تاثیر آن بر اشتغال بخش کشاورزی طی سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۵۷ پرداخته است. بدین منظور ابتدا با استفاده از مدل ماندل فلیمینگ و دورنبوش به تحلیل نرخ ارز پرداخته است. پس از آن با به کارگیری مدل خود توضیح برداری نرخ ارز حقیقی برآورد گردید. سپس با استفاده از ARDL روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت بین متغیر جهش پولی نرخ ارز و اشتغال بخش کشاورزی مشخص شد. نتایج حاکی از آن است که جهش پولی نرخ ارز در کوتاه‌مدت و بلندمدت دارای نقش مهمی در اشتغال بخش کشاورزی است. براساس مدل برآوردی متغیرهای جهش پولی نرخ ارز معنی‌دار و دارای اثر منفی بر اشتغال است. به علاوه متغیر سرمایه در بخش کشاورزی نیز معنی‌دار و تاثیر مثبت بر متغیر وابسته دارد. ضریب تصحیح خطا به دست آمده نشان می‌دهد که در هر دوره ۲۹ درصد از عدم تعادل در اشتغال بخش کشاورزی تعدیل شده و به سمت روند بلندمدت خود نزدیک‌تر شده است.

اژدری و همکاران (۱۳۹۶) به بررسی اثر نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش صنعت در ایران پرداختند. در این پژوهش از داده‌های سالهای ۱۳۵۲-۱۳۹۳ و الگوی هم‌یوهانسون استفاده شد. یافته‌های پژوهشی نشان داد، افزایش صد درصدی نرخ ارز موجب می‌شود ارزش افزوده بخش صنعت ۱۳ درصد رشد کند.

معیری و همکاران (۱۳۹۷) جهش پولی نرخ ارز بر فعالیت‌های عمده اقتصاد در ایران را مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه از

ویژه این متغیر در بین کلیه‌ی متغیرهای مستقل است.

$$VGAP = 1 - \dot{P} + \dot{P}_f + \dot{E} \quad (3)$$

در این معادله VGAP انحراف معیار نرخ ارز،  $\dot{P}$  تورم داخلی،  $\dot{P}_f$  تورم خارجی و  $\dot{E}$  نرخ رشد ارز بازار آزاد می‌باشد. (محمدی و همکاران، ۱۳۹۳).

آزمون ریشه واحد متغیرها

جدول (۱) نتایج آزمون پایایی متغیرها را در سطح نشان می‌دهد. براین اساس متغیرهای نرخ واقعی ارز، نسبت تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به تولید ناخالص داخلی، نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی در سطح پایا و سایر متغیرها ناپایا می‌باشند. از طرفی متغیر انحراف نرخ ارز حقیقی از نرخ ارز آزاد با توجه به اینکه براساس آزمون‌های شکست ساختاری مشخص شده که در سال ۲۰۱۱ دارای شکست است بنابراین جهت بررسی این متغیر از آزمون Zivot استفاده شده است. جدول (۲) نشان می‌دهد که متغیرها در تقاض مرتبه اول پایا می‌باشند.

جدول ۱. نتایج آزمون پایایی متغیرهای پژوهش (در سطح)

نام متغیر	نماد	اماره آزمون	ارزش بحرانی	سطح اطمینان	نتیجه گیری
نرخ واقعی ارز	TER	-۲/۶۲	-۱/۹۴۵	۰/۰۱	مانا
تشکیل سرمایه ثابت	KGD	-۳/۴۳	-۱/۹۴	۰/۰۰	مانا
مخارج دولت	GEG	-۱/۴۳۵	-۱/۹۴	۰/۱۵	نامانا
مجموع صادرات و واردات	XMG	-۲/۶۹	-۱/۹۴	۰/۰۱	مانا
انحراف نرخ ارز از نرخ ارز آزاد	GAP	-۲/۴۸	-۴/۴۲	۰/۰۰	نامانا
درآمد نفتی	OILR	-۲/۵۴۹	-۱/۹۴	۰/۰۱	نامانا

مأخذ: نتایج تحقیق

جدول ۲. نتایج آزمون پایایی متغیرهای پژوهش (در تقاض مرتبه اول)

نام متغیر	نماد	اماره آزمون	ارزش بحرانی	سطح اطمینان	نتیجه گیری
مخارج دولت	GEG	-۶/۳۴	-۱/۹۴	۰/۰۰	مانا
درآمد نفتی	OILR	-۷/۶۹	-۱/۹۴	۰/۰۰	مانا

مأخذ: نتایج تحقیق

جهش پولی نرخ ارز با استفاده از رابطه (۲) محاسبه گردید. در گام بعدی متغیر بدست آمده در معادله (۴) مربوط به ارزش افزوده قرار خواهد گرفت. مدل اولیه براساس چارچوب کاب داگلاس به صورت زیر ارائه می‌شود:

$$Y_t = A_t L_t^\alpha K_t^\beta \quad (1)$$

که در آن  $Y$  متغیر وابسته،  $A$  پارامتر ثابت،  $L$  و  $K$  متغیرهای مستقل هستند و  $\alpha$  و  $\beta$  کشش متغیرهای مستقل هستند. براساس مدل دورنبوش (۱۹۷۹) و مطابق مطالعات انجام گرفته توسط مورشد (۲۰۱۸) و زارعی (۱۳۹۶) فرم کلی الگو جهت محاسبه جهش پولی نرخ ارز در اقتصاد ایران به صورت رابطه (۲) می‌باشد:

$$TER = f(KGD, GEG, XMG, GAP, OILR) \quad (2)$$

TER: نشان دهنده‌ی نرخ ارز واقعی در مدل است.

KGD: نشان دهنده نسبت تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به تولید ناخالص داخلی می‌باشد. متغیر ذکر شده از طریق نقدینگی و ورود سرمایه‌داران خارجی به داخل کشور تاثیر به سزایی بر نرخ ارز حقیقی دارد. GEG: نشان دهنده نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی است و طبقه‌بندی‌های گوناگونی دارد که برخی از رئوس اصلی آن پرداخت‌های فوق‌العاده در زمینه درمانی، مسکن، عمرانی و سایر مخارج رفاهی (مخارج دولت بر بیمه‌های اجتماعی) می‌باشد. این شاخص جایگزین قابل اطمینانی در جهت ارزیابی نتایج تلاش‌های صورت گرفته توسط دولت برای تعدیل نابرابری است. XMG: نشان دهنده‌ی نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی است. ایران همانند دیگر کشورهای در حال توسعه وابسته به صادرات مواد اولیه و خام و واردات کالاهای واسطه و نهایی می‌باشد که در صورت کاهش ارز در داخل با افزایش صادرات بالاصح نفت باعث ورود ارز می‌شود و در زمان افزایش ارز در داخل با کاهش مقدار کالاهای وارداتی به رفع این مشکل می‌پردازد. بنابراین وجود این متغیر در مدل از اهمیت برخوردار می‌باشد.

GAP: نشان دهنده انحراف نرخ ارز حقیقی از نرخ ارز آزاد است. با توجه اینکه از دید تجاری ارتباط با دنیای خارج از کشور از طریق نرخ ارز است و همچنین انحراف آن از نرخ ارز آزاد که بیشتر معادلات تجاری بر طبق این نرخ ارز است، خود دلیلی بر اهمیت

ناخالص به تولید ناخالص داخلی با نرخ ارز واقعی مثبت و مقدار ۴.۹۸۶۳ را نشان می‌دهد. به عبارتی تاثیر تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بر نرخ ارز مثبت و در سطح ۹۰ درصد معنادار می‌باشد. نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی نیز رابطه منفی و مقدار 10.04- را نشان داده و معنادار نمی‌باشند. نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی رابطه مثبت و مقدار 35.98، انحراف نرخ ارز حقیقی از نرخ ارز آزاد رابطه مثبت و درآمد نفتی رابطه منفی و معنادار با متغیر وابسته دارد.

در نهایت به بررسی فروض کلاسیک پرداخته شده است که نتایج حاصل از آزمون کلاسیک نشان‌دهنده عدم وجود همبستگی پیاپی بین اجزاء اخلاص، معادله صحیح تصریح شده، اجزاء اخلاص دارای توزیع نرمال و اجزاء اخلاص دارای واریانس همسان هستند.

جدول ۵. نتایج مدل بلندمدت

متغیر	متغیر وابسته نرخ واقعی ارز
بلند مدت	
KGD	۴/۹۸ (۰/۱۰)
GEG	۱۰/۰۴ (۰/۱۱)
XMG	۳۵/۹ (۰/۰۰)
GAP	۱/۴۰ (۰/۰۰)
OILR	-۴/۰۸ (۰/۰۰)
فروض کلاسیک	
آزمون ناهمسانی	۱/۴۳(۰/۲۴)
آزمون خود همبستگی	۳/۳۵ (۰/۰۶)
آزمون تصریح مدل	۱/۷۱ (۰/۱۰)
آزمون نرمال بودن	۱/۱۴ (۰/۵۶)

ماخذ: نتایج تحقیق

همچنین ضریب ECM که مطابق با جدول (۶) مقداری منفی و معنی دار به دست آمد و این مساله بیانگر پویایی مدل از کوتاه-مدت به بلندمدت می‌باشد به عبارتی روند تصحیح خطا از کوتاه-مدت به بلندمدت سرعتی معادل ۰.۸۳ دارد.

جدول ۶. آزمون تصحیح خطا

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آزمون t	احتمال آزمون t
ECM(-1)	۰/۸۳۳۸۹۹	۰/۱۰۶۶۳۶	-۷/۸۲۰۰۶۶	۰/۰۰۰۰

ماخذ: محاسبات تحقیق

### تعیین وقفه بهینه مدل VAR

در این تحقیق برای تعیین وقفه بهینه از معیار شوارز-بیزین استفاده شده است. براین اساس همان طور که در جدول (۳) نشان داده شده است، طول وقفه بهینه در این تحقیق با استفاده از نرم افزار بررسی شده و مقدار  $p=1$  تعیین می‌شود.

جدول ۳. تعیین وقفه بهینه

معیار شوارتز-بیزین	تعداد وقفه
۶۲/۸	0
*۵۴/۰۶	1
۵۶/۲	2
۵۸/۱	3
وقفه بهینه=1	

ماخذ: نتایج تحقیق

### آزمون کرانه‌ای باندARDL

در این آزمون می‌بایست فرضیه صفر مبنی بر نبود رابطه بلندمدت میان متغیرها را در برابر فرضیه مخالف مبنی بر وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها آزمون کرد.

بر اساس نتایج موجود در جدول (۴) فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها در مدل در سطح اطمینان یک درصد رد می‌شود. آماره F محاسباتی در مدل اول -۵.۵۹۹۵۰۴ است که از مقدار بحرانی آن در سطح یک درصد (-۲.۵۸) بیشتر بوده و فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت رد می‌شود. به عبارت دیگر در سطح اطمینان ۱٪ رابطه بلندمدت میان متغیر وابسته با متغیرهای توضیحی وجود دارد.

جدول ۴. نتایج آزمون کرانه ای باند

آماره F-	وقفه	متغیرهای توضیحی	متغیر وابسته
-۵/۵۹	۱	KGD-GEG-XMG-GAP-OILR	نرخ واقعی ارز

ماخذ: نتایج تحقیق

\* سطح ۱٪ را نشان می‌دهد.

- مقادیر بحرانی آزمون باند:

$$10\% \quad 5\% \quad 1\%$$

$$(-4/09 - 4/62) \quad (-4/43 - 1/95) \quad (-5/07 - 2/58)$$

جدول (۵) نتایج برآورد مدل‌های بلند مدت را نشان می‌دهد. بر اساس نتایج در بلندمدت رابطه نسبت تشکیل سرمایه ثابت

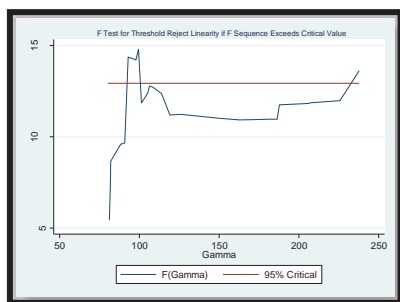
می‌شود. در این آزمون که توسط هانسن (۱۹۹۶) مطرح شده است، فرضیه صفر عدم وجود اثر آستانه‌ای را نشان می‌دهد. از این رو برای محاسبه مقدار آماره احتمال از یک ساختار مشابه بوتسترپ استفاده می‌شود. هانسن (۱۹۹۶) نشان داد که این فرایند مشابه بوتسترپ به طور مجانبی مقادیر آماره احتمال صحیحی را تولید می‌نماید. با استفاده از ۵۰۰۰ بار تکرار فرایند بوتسترپ، مقدار احتمال برای الگوی آستانه‌ای با بکارگیری جهش نرخ ارز به عنوان متغیر آستانه برابر با ۰/۰۵۹ است.

جدول ۸. آزمون ضریب لاگرانژ

۵۰۰۰	تعداد تکرارهای بوتسترپ
۰/۱۵	درصد پیرایش
۹۹/۴	تخمین آستانه
۱۴/۸	آزمون ضریب لاگرانژ برای عدم وجود آستانه
۰/۰۱۲	آماره احتمال بوتسترپ

ماخذ: محاسبات تحقیق

همچنین می‌توان گفت فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود اثر آستانه‌ای رد شده و فرضیه مقابل مبنی بر وجود اثرات آستانه‌ای مورد تایید قرار می‌گیرد. نمودار (۱) نیز تکمیل کننده آزمون ضریب لاگرانژ می‌باشد و در واقع بیان کننده مقادیر آزمون  $F(\text{Gamma})$  جهت بررسی وجود آستانه یا عدم وجود آن می‌باشد. باتوجه به آن که بخشی از نمودار بالای خط ممتد قرار دارد وجود اثرات آستانه مورد تایید قرار می‌گیرد. بنابراین با توجه به جدول (۷) و نمودار (۱) می‌توان بیان داشت که تاثیر جهش پولی نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش انرژی طی دوره ۲۰۱۸-۱۹۸۰ غیرخطی بوده و از فرایند آستانه‌ای تبعیت می‌نماید.

نمودار ۱. آزمون  $F$  جهت تایید اثرات آستانه

#### ۴-۲. سناریوی دوم: مدل رگرسیون آستانه‌ای

به منظور بررسی آزمون اثرات آستانه‌ای نوسانات جهش پولی نرخ ارز از الگوی پیشنهادی با روش رگرسیون آستانه‌ای (TAR) استفاده خواهد شد. برآورد با استفاده از نرم افزار STATA 15 صورت می‌گیرد.

بر این اساس جهت بررسی اثرات آستانه‌ای جهش پولی نرخ ارز و تاثیر آن بر ارزش افزوده بخش انرژی طبق مطالعات کیپستاران (۲۰۱۷) و زارعی (۱۳۹۷) معادله (۴) جهت تعمیم و مطابقت با اقتصاد ایران در نظر گرفته شده است:

$$VAOIL = (NOS, NK, NE, CAP, CPI) \quad (4)$$

در الگوی فوق  $VAOIL$  نشان‌دهنده ارزش افزوده بخش انرژی،  $NOS$ : جهش پولی نرخ ارز که با استفاده از روش ماندل-فلمینگ محاسبه شده است.  $NK$  تشکیل سرمایه ثابت ناخالص،  $NE$  مصرف انرژی،  $CAP$  موجودی سرمایه و  $CPI$  شاخص قیمت مصرف‌کننده به عنوان نماینده‌ای از تورم می‌باشد.

آزمون ریشه واحد متغیرها

جهت بررسی مانایی متغیرها از آزمون ریشه واحد  $KPSS$  استفاده شده است که نتایج آن در جدول (۷) ارائه شده است. براساس یافته‌ها متغیرهای موجودی سرمایه و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص در سطح مانا بوده و سایر متغیرها در تقاضا مرتبه اول خود مانا می‌باشند.

جدول ۷. نتایج آزمون مانایی  $KPSS$ 

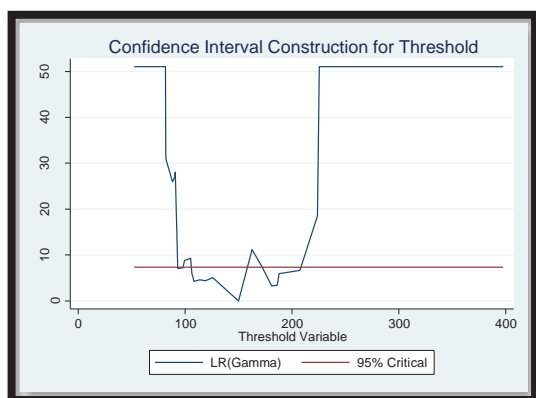
متغیرها	آماره آزمون	مقدار بحرانی	نتایج بررسی
$VAOIL$	۰/۳۸	۰/۲۱	نامانا
$D.VAOIL$	۰/۰۸	۰/۲۱	مانا
$NOS$	۰/۲۵	۰/۲۱	نامانا
$D.NOS$	۰/۰۵	۰/۲۱	مانا
$NK$	۰/۱۸	۰/۲۱	مانا
$NE$	۰/۵۷	۰/۲۱	نامانا
$D.NE$	۰/۰۵	۰/۲۱	مانا
$CAP$	۰/۰۵	۰/۲۱	مانا
$CPI$	۰/۵۰	۰/۲۱	نامانا
$D.CPI$	۰/۱	۰/۲۱	مانا

ماخذ: نتایج تحقیق

آزمون ضریب لاگرانژ

جهت تایید وجود آستانه از آزمون ضریب لاگرانژ استفاده





نمودار ۲. آزمون LR جهت تایید مدل

## ۵. بحث و نتیجه‌گیری

بسیاری از اقتصادهای در حال توسعه به صادرات منابع طبیعی (سخت و مواد معدنی) وابسته هستند. فراوانی منابع طبیعی به جای افزایش استانداردهای زندگی، منجر به ساختارهای تولید با تنوع پایین می‌شود. فقدان تنوع نیز به نوبه خود، سبب تضعیف رشد اقتصادی پایدار شده و آسیب‌پذیری کلان اقتصادی را افزایش داده است. این شکست کلی به عنوان نفرین منابع شناخته می‌شود. در حقیقت هم انرژی و هم نرخ ارز ذاتاً با اقتصاد در ارتباط هستند. در سال‌های اخیر نرخ ارز از حالت تعادل خود خارج شده است. این موضوع جنبه‌های مختلف سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور را تحت تاثیر قرار داده است. بنابراین یکی از رفتارهای غیر عادی نرخ ارز که امروزه اثرات آن بر متغیرهای کلان اقتصادی مشهود است جهش پولی نرخ ارز است. در این پژوهش به بررسی این پدیده و تاثیر آن بر ارزش افزوده بخش انرژی طی دوره -پرداخته شده است. در این راستا جهش پولی نرخ ارز با استفاده از روش ماندل - فلمینگ محاسبه شده و با استفاده از مدل خود توضیح برداری (ARDL) روابط بلندمدت بدست آمد. متغیرهای مستقل در این مدل نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی، نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی، نسبت تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به تولید ناخالص داخلی، درآمدهای نفتی و تفاضل نرخ ارز از آزاد از نرخ ارز حقیقی برآورد شد.

## نتایج برآورد الگو

جدول (۹) نتایج تاثیر جهش پولی نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش انرژی را در حالت دو رژیم آستانه نشان می‌دهد. با توجه به نتایج زمانی که نرخ ارز کمتر از حد آستانه (۱۴۹.۹۸) قرار دارد، متغیرهای تشکیل سرمایه ثابت ناخالص و جهش پولی نرخ ارز معنادار نمی‌باشند و متغیرهای مصرف انرژی، تورم و موجودی سرمایه تاثیر معناداری بر ارزش افزوده بخش انرژی دارند. همچنین بعد از حد آستانه (۱۴۹.۹۸) متغیرهای موجودی سرمایه و تورم معنادار نشده و متغیرهای مصرف انرژی، جهش نرخ ارز و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص اثر معناداری بر ارزش افزوده بخش انرژی دارند.

جدول ۹. نتایج تخمین مدل

متغیرها	Cعرض از مبدا	جهش نرخ ارز NOS	مصرف انرژی NE	تشکیل سرمایه ثابت NK	تورم CPI	CAPموجودی سرمایه	R-squared
$q < 149.988495$	ضریب	۱۸/۰۰۷	۰/۰۱	۰/۰۰۸	-۰/۱۸	-۰/۱۴	۰۶۰-۹۰۰۱۴۶
	انحراف معیار	۴/۳۱	۰/۰۲	۰/۰۰۱	۰/۱۲	۰/۰۱	۰۶۰-۱۰۱۲۴۴
	t-آماره	۴/۱۷	۰/۵	۸	-۱/۵	-۱۴	۳/۹۹
$q > 149.988495$	ضریب	۳/۶۵	۰/۰۲	۰/۰۲	-۰/۲۷	۰۶۰-۸۰۰۱۱۸	۰/۷۹
	انحراف معیار	۴/۲۴	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۱۳	۰۶۰-۶۰۹۴۲۹	
	t-آماره	۰/۱۸	۲	۲	۱/۹۲	۰/۶۷	

ماخذ: نتایج تحقیق

در ادامه جهت تایید مدل از نمودار LR(Gama) استفاده می‌شود. در این آزمون باتوجه به آن که بخش زیادی از نمودار بالای خط ممتد قرار دارد کلیت مدل را می‌توان مورد تایید قرار داد.

سرمایه‌گذاری خارجی نیز می‌باشد، با کاهش سرمایه‌گذاری خارجی تقاضای برای نرخ ارز کاهش می‌یابد ولی با توجه به آن که نرخ ارز قبل از حد آستانه‌ای معنادار نشده است لیکن تأثیری جهت افزایش تولید و بهبود شرایط نداشته و در نتیجه کاهش سرمایه‌گذاری خارجی می‌تواند سبب کاهش تولید و ارزش افزوده در بخش انرژی گردد.

در رابطه با مصرف انرژی نیز می‌توان گفت، ایران به عنوان یک کشور در حال رشد از منابع انرژی گسترده‌ای برخوردار است و طبق مطالعات براکو<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) وجود ذخایر نفتی بزرگ، معادن زیرزمینی و انرژی بالقوه برنامه ریزی برای مصرف انرژی و تولید را بسیار با اهمیت می‌نماید. به عبارت دیگر مصرف انرژی برای رشد پایدار از اهمیت حیاتی برخوردار است. تغییر در میزان تولید اقتصادی به انرژی مصرفی بستگی دارد و برای ادامه حیات در تمام صنایع، انرژی مورد نیاز است. این نیاز در دوره‌های رونق اقتصادی آشکارتر می‌شود. هدف اصلی در تولید صنعتی کسب حداکثر بازده با حداقل هزینه است. همانطور که مشخص است انرژی یکی از مهم‌ترین ورودی‌های فرآیند تولید است. کسب حداکثر بازده با هر واحد انرژی مصرفی باعث کاهش هزینه‌ها و افزایش توان رقابتی حتی در بخش انرژی می‌شود. نتایج رساله نیز رابطه مثبت میان مصرف انرژی با ارزش افزوده بخش انرژی را مورد تایید قرار می‌دهد.

همچنین از مهمترین عواملی که می‌تواند از طریق افزایش بهره‌وری کل عوامل باعث افزایش تولید و ارزش افزوده گردد، موجودی سرمایه است. بر طبق نتایج قبل از حد آستانه‌ای نرخ ارز موجودی سرمایه اثر معناداری بر ارزش افزوده بخش انرژی داشته است و با گذشتن نرخ ارز از حد آستانه معناداری از بین می‌رود. به عبارت فراتر رفتن نرخ ارز از حد آستانه بر عدم معناداری موجودی سرمایه تأثیر گذاشته است. در کشورهای در حال توسعه‌ای مانند ایران که نیاز به مواد سرمایه‌ای جهت تولید زیاد است، تقاضای نرخ ارز جهت ورود سرمایه نیاز به نرخ ارز افزایش یافته و لذا تقاضا برای آن زیاد می‌شود. با افزایش نرخ ارز، ارزش پول داخلی کاهش

همچنین با توجه به نتایج، جهش نرخ ارز قبل از حد آستانه تأثیر معناداری بر ارزش افزوده بخش انرژی نداشته و پس از حد آستانه رابطه مثبتی با ارزش افزوده بخش انرژی برقرار کرده است. بر طبق مبانی نظری موجود می‌بایست این رابطه منفی گردد. آستویک<sup>۱</sup> (۱۹۸۷) اظهار می‌دارد از آنجا که قیمت نفت به دلار آمریکا بیان می‌شود، کاهش ارزش دلار می‌تواند بر هتقاضای انرژی تأثیر بگذارد. با جهش نرخ ارز، در کشورهای صادرکننده نفت صادرات ارزان و واردات گران می‌شود و با توجه به آن که ارزش افزوده ارزشی است که در فرایند تولید به ارزش کالاهای واسطه‌ای اضافه می‌شود، لذا با افزایش نرخ ارز و گران شدن واردات، ارزش افزوده بخش انرژی کاهش می‌یابد. لیکن اگر قضیه را از سمت صادرات بررسی نماییم می‌توان گفت با جهش نرخ ارز، در کشورهای صادرکننده نفت و انرژی صادرات افزایش و واردات کاهش می‌یابد. از آن جایی که صادرات منابع نفت و گاز نیز جزئی از صادرات کل را در بر می‌گیرد، لذا با افزایش صادرات، ورود درآمدهای نفتی به کشور افزایش و اگر بخشی از این درآمدها صرف کالاهای سرمایه‌ای بخش انرژی گردد، تولید افزایش و ارزش افزوده بخش انرژی نیز افزایش می‌یابد. همچنین از سوی دیگر به علت آن که ایران جزو کشورهای عضو اوپک بوده و قیمت انرژی در ایران بر اساس برنامه‌ها و سیاست‌های سازمان بین‌المللی اوپک پیش می‌رود لذا تغییرات نرخ ارز نمی‌تواند تأثیر منفی چندانی بر بخش انرژی در ایران داشته باشد.

از طرفی با توجه به نتایج تورم قبل از حد آستانه و بعد از آن تأثیر منفی بر ارزش افزوده بخش انرژی داشته است. لیکن با گذشت از حد آستانه معناداری از بین می‌رود. به عبارتی تورم تا رسیدن نرخ ارز به حد آستانه‌ای ۱۴۹/۹۸ اثر معناداری بر ارزش افزوده بخش انرژی داشته و با گذشتن نرخ ارز از حد آستانه ۱۴۹.۹۸ این اثر بی معنا شده است. مطابق با پژوهش طهرانچیان<sup>۳</sup> (۱۳۹۷) با افزایش تورم، دولت جهت بهبود اقتصاد و ثبات بیشتر نرخ بهره را افزایش می‌دهد. با افزایش نرخ بهره سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد و چون سرمایه‌گذاری نیز دربرگیرنده

1. Austvik  
2. Burakov

به فروش می‌رسانند که نتیجه آن کاهش ارزش نرخ ارز خواهد بود. از طرفی در رابطه با متغیر نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی، ایران همانند دیگر کشورهای در حال توسعه وابسته به صادرات مواد اولیه و خام و واردات کالاهای واسطه و نهایی است که در صورت کاهش ارز در داخل با افزایش صادرات بالاخص نفت باعث ورود ارز شده است. از سوی دیگر در زمان افزایش ارز در داخل با کاهش مقدار کالاهای وارداتی به رفع مشکل می‌پردازد. بر این اساس مطابق با پژوهش طاهری فرد (۱۳۸۳) و انتظار پژوهش و تاملی در نتایج تخمین، متغیر فوق اثر مثبت و معناداری بر نرخ ارز واقعی دارد.

به دلیل وابستگی شدید ایران به درآمدهای نفتی و تک محصول بودن کشور متغیر درآمد نفتی در مدل گنجانده شده است و مطابق با پژوهش ختایی و شاه حسینی (۱۳۸۶) انتظار آن است که تاثیر مثبت و مستقیمی بر روی متغیر وابسته داشته باشد. تاملی در نتایج برآوردی از طریق تخمین مدل‌ها می‌تواند نشانگر این باشد که افزایش در درآمدهای نفتی باعث کاهش نرخ ارز واقعی شده است. برای تبیین دلایل این یافته می‌توان گفت به دلیل تحریم‌ها و کاهش سهم ایران در اوپک، فروش و صادرات نفت کاهش پیدا کرده است پس در نتیجه اثر منفی و معناداری بر متغیر وابسته دارد.

#### پیشنهادهای سیاسی

با توجه به نتایج بدست آمده راهکارهای زیر پیشنهاد می‌شود:  
- برنامه‌ریزی و سیاست گذاری مناسب هنگام جهش نرخ ارز در راستای افزایش رقابت پذیری بین المللی و جلوگیری از هدررفت منابع ارزی  
- دولت می‌تواند از طریق تداوم تعدیل نرخ ارز اسمی، نرخ ارز واقعی را در سطحی بالاتر نگه دارد تا مشوقی برای صادرات باشد.  
- ایجاد شرایطی توسط دولت که ظرفیت تولید پیش از تقاضا رشد کند و تولید و صادرات بتوانند به تغییرات تقاضای چابک، بدون تغییر محسوس در تورم پاسخ دهند.

و صادرات ارز می‌شود. با ارزان شدن کالاهای صادراتی، صادرات زیاد و تولید و ارزش افزوده نیز افزایش می‌یابد. همچنین تاملی در نتایج برآوردی از طریق تخمین مدل و مطابق بر پژوهش‌های ملور (۲۰۱۷) نشان می‌دهد که افزایش در متغیر تشکیل سرمایه ثابت ناخالص منجر به افزایش در نرخ ارز واقعی می‌شود. با توجه به آن که طی دهه‌های اخیر کاهش سطح تشکیل سرمایه سالانه به حدی رسیده است که سرمایه‌گذاری‌های جدید قادر به جبران استهلاک دارایی‌های ثابت قبلی نیستند در نتیجه سبب استهلاک ظرفیت‌های رشد اقتصادی و کاهش درآمد سرانه می‌شود. استهلاک ظرفیت‌های رشد اقتصادی و قرار گرفتن در تله رشد پایین، پیامدها و تبعاتی مانند کاهش درآمد سرانه، گسترش فقر و بیکاری، تضعیف توان دولت، کاهش درآمدهای عمومی، افزایش فاصله بین اقتصاد ایران با سایر رقبای منطقه‌ای و همچنین افزایش نرخ ارز را به دنبال دارد. از سوی دیگر طی چند دهه گذشته، دولت‌ها بدون توجه به ریشه اصلی تورم، همواره تلاش کرده‌اند از لنگر اسمی نرخ ارز برای کنترل انتظارات تورمی و همچنین کنترل هزینه واردات استفاده کنند. این امر، از یک سو منجر به بروز شوک‌های ارزی در فواصل چند سال و از طرف دیگر، منجر به صنعتی‌زدایی در اقتصاد ملی و کاهش انگیزه سرمایه‌گذاری بلندمدت برای تولید کالاهای قابل مبادله در داخل کشور شده است.

در رابطه با متغیر مخارج دولت نیز، با توجه پژوهش واتارو و تووی (۲۰۱۶) و نتایج پژوهش حاضر مخارج دولت تاثیر معناداری بر نرخ ارز حقیقی ندارد. همچنین این رابطه منفی می‌باشد که منطبق بر مبانی نظری موجود نمی‌باشد. با توجه به آن که هزینه بیشتر کشورها برای پروژه‌های بخش دولتی و بودجه برای پیشرفت اجتماعی جامعه، سبب افزایش بدهی در کشور می‌گردد، چنین هزینه‌هایی اقتصاد داخلی را تحریک می‌کند و کشوری که حجم بدهی دولتی بالایی دارد، سرمایه‌های خارجی کمتری جذب می‌کند و تورم در این کشور افزایش می‌یابد. همچنین سرمایه‌گذاران خارجی در صورت پیش بینی بدهی دولت، اوراق قرضه خود را در بازار آزاد

برای عرضه در بازارهای جهانی را تولید نماید.

- با عرضه و فروش نفت و گاز در بورس انرژی می‌توان سرمایه‌های سرگردان مردم در بخش غیرتولیدی به سمت تولید و ایجاد ارزش افزوده جذب می‌شود.

- برای افزایش ارزش افزوده در صنعت نفت دولت باید بستر و ساختارهای مطلوب برای سرمایه‌گذاری و فعالیت بخش خصوصی در حوزه‌های پایین‌دستی که به‌عنوان مراکز اصلی ایجاد ارزش افزوده در صنعت نفت به شمار می‌روند را فراهم نماید.

- مجلس با قانون‌گذاری کارآمد و حمایتی در حوزه تولید، فعالان بخش خصوصی را برای سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف صنعت نفت تشویق نماید

- استقرار مشوق‌ها و امتیازاتی در راستای ساده کردن سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، ارائه وام و تسهیلات، فراهم کردن بستر امن و مساعد برای سرمایه‌گذاری و تدوین و پیاده‌سازی قوانین و مقرراتی که فعالیت سرمایه‌گذاران بخش خصوصی در بخش‌های تولیدی را تسهیل نماید از جمله مواردی است که سبب افزایش ارزش افزوده بخش انرژی می‌شود.

طهرانچیان، امیر منصور؛ راسخی، سعید و یلدا مصطفی‌پور (۱۳۹۷). "اثرات آستانه‌ای نوسانات نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش‌های اقتصاد ایران". فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران. دوره ۷، شماره ۲۸، صص ۸۵-۶۱.

معیری، فرزاد و همکاران (۱۳۹۷). "بررسی تأثیر جهش پولی نرخ ارز بر فعالیت‌های عمده و اصلی اقتصاد در ایران". فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار). شماره ۱۸، صص ۱۲۴-۱۰۵.

نقیبی، محمد (۱۳۹۶). "بررسی تأثیر نرخ ارز موثر واقعی و نا اطمینانی-های آن بر ارزش افزوده بخش صنعت اقتصاد ایران". فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار). سال ۱۸، شماره ۲، صص ۸۰-۴۸.

کوچک‌زاده، اسماء و عبدالحمید جلالی (۱۳۹۳). "بررسی تأثیر نااطمینانی نرخ ارز بر رشد بخش‌های اقتصادی ایران". فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، دوره ۴، شماره ۱۶، صص ۲۰-۱۱.

- افزایش اعتماد در فضای سرمایه‌گذاری و تولید، اصلاح نظام بانکی، شفافیت و افزایش پیش‌بینی‌پذیری در اقتصاد می‌تواند به بهبود وضعیت کمک شایانی نماید.

- سرمایه‌گذاری‌های زیر بنایی در بخش انرژی و بهینه‌سازی مصرف انرژی از جمله اقدامات موثر در این زمینه می‌باشد.

- ایجاد سیستم‌های نظارتی جهت افزایش کارایی بخش انرژی می‌تواند تأثیر بسزایی در ارزش افزوده بخش انرژی داشته باشد.

- استفاده بیشتر از انرژی‌های تجدیدپذیر

- کنترل نقدینگی، افزایش ظرفیت تولید و حمایت از تولید ملی جهت کنترل نقدینگی ضروری بنظر می‌رسد.

- کنترل جهش‌های ارزی پول در راستای خنثی‌سازی اثرات مخرب تورم بر اقتصاد و رفاه خانوار.

- سیاست‌هایی جهت افزایش فروش منابع انرژی ایران در بازارهای جهانی و استفاده از ارز حاصل از آن در برای واردات کالاهای اساسی و سرمایه‌ای.

- احداث واحدهای پتروپالایشگاهی می‌تواند با تکمیل زنجیره ارزش نفت و گاز، محصولات بسیار با ارزش‌تر و گران‌تری

## منابع

آزدری، علی اصغر و حسن حیدری (۱۳۹۶). "بررسی عوامل موثر بر ارزش افزوده بخش صنعت و معدن در ایران با استفاده از روش هم‌جمعی یوهانسون" مجلس و راهبرد، دوره ۲۴، شماره ۸۹، صص ۱۰۵-۱۳۲.

ختایی، محمود و سمیه شاه‌حسینی (۱۳۸۶). "بررسی اثر تغییرات درآمد‌های نفتی بر نرخ ارز حقیقی در اقتصاد ایران" پژوهشنامه اقتصادی، دوره ۷، شماره ۳، صص ۱۳۰-۱۰۳.

زارعی، نسیمه و محمد قطب‌الدینی (۱۳۹۶). "تأثیر جهش پولی نرخ ارز بر اشتغال بخش کشاورزی"، فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان. دوره ۵، شماره ۱۸، صص ۱۴۱-۱۲۵.

طاهری فرد، احسان (۱۳۸۳). "نقش نرخ ارز در توسعه صادرات غیر نفتی در اقتصاد ایران". نشریه علمی برنامه‌ریزی و بودجه، دوره ۹، شماره ۶، صص ۷۹-۴۷.

- Alagidede P. and M. Ibrahim (2017). On the causes and effects of exchange rate volatility on economic growth Evidence from Ghana, *Journal of African*, pp. 21-31.
- Barguelli A. Ben-Salha O. and M. Zmami (2018). Exchange Rate Volatility and Economic Growth, *Journal of Economic Integration*, No.33, pp.1302-1336.
- Bhar R. and A.G. Malliaris (2012). Oil prices and the impact of the financial crisis of 2007–2009, *Energy Economic*, No. 33, pp. 1049–1054.
- Bottecchia L. (2011). Growth and Exchange Rate Volatility: A Panel data Analysis, *Applied Economics*, pp. 26-45.
- Bodenstein M., Guerrieri L. and L. Kilian (2012). Monetary Policy Responses to oil Price Fluctuations, *IMF Econ, Rev.* , No. 60, pp.470–504.
- Capistran Carlos (2017). Identifying Dornbushs Exchange Rate Overshooting with Structural VEC: Evidence from Mexico-working papers.No 21, 2017-11.
- Chen S.S. and H.C. Chen (2007). Oil Prices and Real Exchange Rates, *Energy Economics*, No.29, pp.390-404.
- Chikeziem F. and U. Ikenna (2016). Effects of Exchange Rate Fluctuations on Finance and Economics Research, No 31, pp. 204-220.
- Presley K. and B. Lin (2018). “Exchange rate Fluctuations, oil Price Shocks and Economic Growth in a Small net-importing Economy”. *Energy*, Elsevier, 151C, pp. 402-407.
- Sakib B. and M. Murshed (2018). Examining the Exchange Rate Overshooting Hypothesis in Bangladesh a Contegration and Causality Analysis, *World journal of social sciences*, Vol8, pp. 69-83.





پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی  
پرتال جامع علوم انسانی