

Research Paper

Analysis of the Asymmetric Impact of Oil Prices, Exchange Rates, and Their Uncertainty on Unemployment in Oil-Exporting Countries

Saeed Shavvalpour¹ , Reza Mohseni^{*2} , Hesamoddin Kordtabar Firouzjaei³ 

¹ Associate professor, The School of Management, Economics and Progress Engineering, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran, Email: shavvalpour@iust.ac.ir

² Assistant professor, The Faculty of Economics and Political Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran, Email: re_mohseni@sbu.ac.ir

³ Master of Economics, The School of Management, Economics and Progress Engineering, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran, Email: hesam.kord.f@gmail.com

 10.22080/mrl.2024.26949.2060

Received:

April 3, 2024

Accepted:

June 27, 2024

Available online:

September 14, 2024

Keywords:

Oil, Unemployment, Exchange rate, Uncertainty, Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL)
JEL Classification: C33, E24, F31, Q41

Abstract

Unemployment is a key economic indicator that has consistently garnered attention from policymakers, economists, and the public. In major oil-exporting countries like members of OPEC, crude oil exports significantly impact revenue, foreign exchange flows, and the labor market. This research investigates the presence of asymmetric interactions between oil price fluctuations, exchange rate changes, and unemployment. To achieve this, annual data (1990–2020) from selected oil-producing countries (Iran, Iraq, Kuwait, United Arab Emirates, Saudi Arabia, and Nigeria) were analyzed. The nonlinear autoregressive distributed lag (NARDL) approach with asymmetric lags was employed to reveal the asymmetric impacts on unemployment in response to oil price and exchange rate fluctuations. The findings suggest that positive oil price shocks have a significant short-term impact on increasing unemployment in these countries, while negative oil price shocks have no significant short-term effect on unemployment. However, in the long term, the impact of a positive oil price shock on unemployment is greater than the impact of a negative oil price shock. Additionally, positive exchange rate changes (depreciation of domestic currency against foreign currency) have a significant negative impact on unemployment in the short term. Regarding the long-term effects of exchange rate changes, both positive and negative changes impact unemployment in these selected countries, leading to decreases and increases, respectively. Notably, the magnitude of the impact of appreciations in the exchange rate is greater than that of depreciations.

***Corresponding Author:** Corresponding Author

Address: The Faculty of Economics and Political science, Shahid beheshti university, Tehran, Iran

Email: re_mohseni@sbu.ac.ir

Tel: +989127004739



This work is licensed under the Creative Commons—Attribution—Non Commercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

© **University of Mazandaran**

Extended Abstract

1. Introduction

In most countries of the world, especially developing countries, unemployment (especially among young people) is a variable that, in addition to economic aspects, has social and political aspects, all of which are important for people and governments (Farzangan & Witthoven, 2017). Therefore, examining the factors influencing changes in unemployment can lead to more correct planning and dealing with unemployment changes. Since the 1970s and after the impact of the oil shock on the supply side of the economy, new literature on the effects of oil prices and shocks on total production, investment, and unemployment has emerged. In the 80s, it was discussed that changes in oil prices would not necessarily cause symmetrical changes in unemployment, and we may see asymmetrical effects on a set of macroeconomic variables (Mork, 1989). In addition, in the studies of the last decade, the discussion of the effects of uncertainty regarding oil prices was also included in the research literature as a factor affecting unemployment.

The first part of the research aims to familiarize readers with the theoretical literature of the subject under study. First, the oil market is examined, and then the theoretical foundations related to the exchange rate are stated. The following section discusses the labor market and various theories related to it. The next section reviews previous domestic and foreign studies and explains the method used in this research. The final part of the research is dedicated to drawing conclusions and expressing policy recommendations.

2. Methodology

This research aims to investigate the relationship between changes in the unemployment level and a set of important and influential variables, such as oil price and exchange rate, in terms of whether this relationship is symmetrical or asymmetrical. To achieve this research goal, the self-explanatory model with nonlinear distribution breaks (NARDL) specified in the study of Shin et al. (2014) was used. The reason for transitioning from linear and symmetric estimation models to asymmetric models is to simultaneously and coherently model in the study of long-term asymmetries and dynamic adjustment patterns. To achieve this goal, it is necessary to go through the steps that must be completed and maintained in a general and theoretical way.

One of the positive points related to this method is reducing problems that may occur in an equation due to the endogeneity and correlation of variables. The next case is when long-term relationships between variables are the subject of investigation. At this time, the self-explanatory method with distributed intervals can distinguish explanatory and dependent variables and assume that a reduced equation exists between dependent and exogenous variables.

On the other hand, this model can identify co-integrating vectors with several integrating and synchronizing vectors. Also, the error correction model can be derived with a linear change in the self-explanatory model with distributed breaks obtained from integrating short-term adjustments with long-term balance without losing long-term information.

3. Findings

The findings show that in the long run, the shocks of increasing and decreasing oil prices have significantly affected the unemployment rate at levels of 5 and 10 percent, respectively. The positive impact of these fluctuations on unemployment has been greater than the negative impact. In the short term, only the increase in the price of oil at the level of 10% has become significant. The effects of oil price changes on economic variables and even the public's mind become apparent over time. As stated, although the drop in oil prices has not significantly affected the unemployment rate in the short term, its increase has had a positive and significant effect. Also, the shocks of the increase in the exchange rate in the long term have had a negative and significant impact on the unemployment rate, so in the long term, the increase in the exchange rate fluctuations has a negative effect on the unemployment rate with a confidence level of 95%, but in the short term, only positive changes are in the exchange rate, which is significant at the level of 10%. With the increase in the exchange rate (decrease in the value of the national currency), the production of export goods becomes affordable. The results for the livestock variable show that it had a negative and significant impact on the unemployment rate in the short term. Among the reasons, it can be stated that the increase in oil prices has led to an increase in foreign exchange earnings from the place of oil export for oil exporting countries and, as a result, has caused an increase in employment.

4. Results

- During positive oil shocks, oil-exporting countries should increase their foreign

exchange reserves and avoid sudden and severe increases in economic expenses or imports.

- During negative oil shocks, oil-exporting countries should release part of their reserves to balance the foreign exchange market and manage supply and demand.

- Increase the foreign exchange reserves to an amount that can cover a significant part of the country's essential needs, preventing uncertainty and speculation in the foreign exchange market.

- Making exchange rates predictable to prevent damaging the labor market and reduce unemployment.

- A managed floating exchange rate should be adopted until the economy returns to its long-term trend and overcomes short-term shocks.

Funding

There is no funding support.

Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Authors' Contribution

The authors contributed equally to the conceptualization and writing. All of the authors approved the manuscript's content and agreed on all aspects of the work.

Conflict of Interest Authors

The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors appreciate all the scientific consultants in this paper.

علمی

بررسی تأثیر نامتقارن قیمت نفت، نرخ ارز و نا اطمینانی آن‌ها بر بیکاری در کشورهای صادرکننده نفت

سعید شوالپور آرانی^۱ ID، رضا محسنی^{۲*} ID، حسام‌الدین کردتبار فیروزجائی^۳ ID

^۱ دانشیار، گروه مهندسی پیشرفت اقتصادی، دانشکده مدیریت، اقتصاد و مهندسی پیشرفت، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران، ایمیل:

shavvalpour@iust.ac.ir

^۲ استادیار، دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران، ایمیل: re_mohseni@sbu.ac.ir

^۳ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشکده مدیریت، اقتصاد و مهندسی پیشرفت، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران، ایمیل:

hesam.kord.f@gmail.com



10.22080/mrl.2024.26949.2060

چکیده

بیکاری یکی از شاخص‌های اصلی در اقتصاد است که همواره مورد توجه سیاست‌گذاران، اقتصاددانان و مردم بوده است. در کشورهای عمده صادرکننده نفت مانند کشورهای عضو اوپک، صادرات نفت خام تأثیر قابل توجهی بر درآمد، جریان‌های ارزی و بازار کار دارد. بر این اساس مقاله حاضر به بررسی وجود تعاملات نامتقارن بین نوسانات قیمت نفت، تغییر نرخ ارز و بیکاری خواهد پرداخت. برای این منظور، داده‌های سالانه (۱۹۹۰-۲۰۲۰) کشورهای منتخب نفتی (ایران، عراق، کویت، امارات متحده عربی، عربستان سعودی و نیجریه) استخراج شده است و رویکرد خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی تغییرات نامتقارن بیکاری را در پاسخ به نوسانات قیمت نفت و نرخ ارز نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که شوک‌های مثبت قیمت نفت بر نرخ بیکاری در کوتاه مدت دارای تأثیر معنی‌دار بوده و تغییرات منفی قیمت نفت بر نرخ بیکاری در کوتاه مدت بی‌تأثیر می‌باشد. در حالی که در بلندمدت تأثیر شوک مثبت نفتی بر بیکاری بیشتر از شوک منفی نفتی است. از سوی دیگر تغییرات مثبت نرخ ارز (کاهش ارزش پول ملی در برابر پول خارجی) در کوتاه‌مدت معنی‌دار بوده و تأثیر منفی بر بیکاری دارد. تغییرات نرخ ارز در بلندمدت نیز بدین صورت است که تغییرات مثبت و منفی ارزی به ترتیب تأثیر منفی (کاهش) و مثبت (افزایش) بر نرخ بیکاری کشورهای منتخب دارند اما مقدار اثرگذاری تغییرات افزایشی در نرخ ارز اثر بیشتری بر بیکاری دارد.

تاریخ دریافت:

۱۵ فروردین ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش:

۰۷ تیر ۱۴۰۳

تاریخ انتشار:

۲۴ شهریور ۱۴۰۳

کلیدواژه‌ها:

نفت، بیکاری، نرخ ارز، نا اطمینانی، روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی

طبقه‌بندی:

C33, E24, F31, Q41

* نویسنده مسئول: نویسنده مسئول

آدرس: استادیار، دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه

شهید بهشتی، تهران، ایران

ایمیل: re_mohseni@sbu.ac.ir

تلفن: ۰۹۱۲۷۰۰۴۷۳۹



این اثر تحت مجوز بین‌المللی Creative Commons-Attribution-Non Commercial 4.0 می‌باشد

© تمام حقوق برای ناشر (دانشگاه مازندران) محفوظ است

۱ مقدمه

مختلف و جامعه از سوی دیگر است. به طور کلی عناصر تشکیل دهنده ی تابع تولید، نیروی کار (L) انباشت سرمایه (K) هستند. تقاضا در بازار کار را تولیدکنندگان و صاحبان سرمایه شکل داده و برای تولید، به نیروی کار نیازمندند. در سمت عرضه بازار کار نیز این کارگران هستند که مهارت و توانایی های خود را عرضه می کنند. شرط تعادل بازار کار از تساوی عرضه و تقاضای نیروی کار به دست می آید.

با بررسی روند تاریخی نرخ بیکاری در می یابیم که به طور معمول نرخ بیکاری حول مقدار مشخصی از نوسان می کند که به آن نرخ بیکاری طبیعی گویند که اثری از بیکاری چرخه ای (بیکاری ناشی از چرخه های تجاری) نیست. دو دلیل اصلی وجود بیکاری در اقتصاد، بیکاری کارگران به هر دلیلی، جهت یافتن شغلی دیگر و هم چنین وجود چسبندگی دستمزدها است. در بسیاری از صنایع، دستمزدهای اسمی براساس قراردادهای بلندمدت تعیین می شوند. به همین دلیل با تغییر شرایط اقتصادی دستمزدها به سرعت تعدیل نمی شوند و شاهد پاسخ نامتقارن نسبت به افزایش و کاهش قیمت نفت بر سطح قیمت ها و دستمزدها و بیکاری خواهد شد. وقتی دستمزدهای اسمی چسبنده اند هر افزایش در سطح قیمت ها باعث کاهش دستمزد حقیقی و ارزان تر شدن نیروی کار می شود. کاهش در دستمزدهای حقیقی موجب افزایش تمایل بنگاه ها به استخدام نیروی کار می گردد و این کار به نوبه خود موجب کاهش بیکاری می گردد. در اینجا دستمزد تسویه کننده بازار است که تعادل را برقرار کرده و اقتصاد را به حدود نرخ بیکاری طبیعی بر می گرداند. اما با وجود قانون حداقل دستمزد و قراردادهای بلندمدت بین کارگر و کارفرما و وجود اتحادیه های کارگری، سازوکار بازار کار مختل شده و بیکاری افزایش می یابد و شاهد رفتار نامتقارن بازار

در بسیاری از کشورهای جهان، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، بیکاری، به ویژه در بین جوانان، معضلی است که علاوه بر ابعاد اقتصادی، پیامدهای اجتماعی و سیاسی قابل توجهی برای مردم و دولت ها به همراه دارد (فرزانگان و ویتون، ۲۰۱۷). از این رو، بررسی عواملی که بر نوسانات نرخ بیکاری اثر می گذارند، می تواند به برنامه ریزی و اتخاذ رویکردهای مناسب تر برای مقابله با این تغییرات منجر شود.

از دهه ۱۹۷۰ و پس از تأثیرگذاری شوک نفتی بر عرضه اقتصاد، شاهد شکل گیری ادبیات جدیدی در مورد اثرات قیمت نفت و شوک های نفتی بر تولید کل، سرمایه گذاری و بیکاری بوده ایم. در دهه ۱۹۸۰، این بحث مطرح شد که لزوماً تغییرات در قیمت نفت منجر به نوسانات متقارن در نرخ بیکاری نخواهد شد و در عوض، شاهد اثرات نامتقارن بر مجموعه ای از متغیرهای کلان اقتصادی خواهیم بود (مورک، ۱۹۸۹). با این حال، در مطالعات دهه اخیر، بحث اثرات عدم قطعیت و نوسانات قیمت نفت نیز به عنوان عاملی اثرگذار بر نرخ بیکاری به ادبیات پژوهشی راه یافته است.

در بخش اول هدف آشنایی با ادبیات نظری موضوع مورد مطالعه است. در بخش اول ابتدا بازار نفت مورد بررسی قرار خواهد گرفت، سپس مبانی نظری مربوط به نرخ ارز بیان خواهد شد. در ادامه بازار کار و نظریات مختلف مربوط به بازار کار بیان خواهد شد و مورد بررسی قرار خواهد گرفت. در ادامه نیز به مرور مطالعات پیشین داخلی و خارجی و تشریح روش مورد استفاده در این پژوهش پرداخته خواهد شد. پس از بیان یافته های پژوهش، در پایان به نتیجه گیری پرداخته خواهد شد.

۲ مبانی نظری

بیکاری یکی از مهم ترین متغیرهای اقتصادی و اجتماعی برای دولت و سیاستگذار از یک سو و اقشار

- **افزایش سطح قیمت‌ها و نرخ تورم:** افزایش قیمت نفت، هزینه‌های تولید را افزایش می‌دهد و به دنبال آن، شاهد افزایش سطح قیمت‌ها و نرخ تورم در جامعه خواهیم بود.
- **کاهش حاشیه سود بنگاه‌ها:** با افزایش هزینه‌های تولید، حاشیه سود بنگاه‌های اقتصادی کاهش می‌یابد.
- **افزایش نرخ بهره:** بانک‌های مرکزی برای مقابله با تورم ناشی از افزایش قیمت نفت، نرخ بهره را افزایش می‌دهند.

این عوامل در مجموع منجر به افزایش هزینه‌های واقعی تولید و در نتیجه کاهش قیمت نیروی کار (دستمزد) می‌شوند. به دلیل رابطه معکوس بین دستمزد و نرخ بیکاری، کاهش دستمزدها به افزایش نرخ بیکاری منجر می‌شود. این افزایش در بیکاری، عرضه کالاها و خدمات را کاهش می‌دهد و در نتیجه، شاهد کاهش تولید کل در اقتصاد خواهیم بود. کاهش تولید کل نیز با کاهش تقاضا برای نیروی کار و افزایش نرخ بیکاری سازگار است.

درک صحیح این عوامل و اتخاذ سیاست‌های مناسب توسط دولت‌ها و سیاست‌گذاران می‌تواند به کنترل نرخ بیکاری و ارتقای سطح اشتغال در جامعه کمک کند (اوری و بوید، ۲، ۱۹۹۶، کاروت، هوکر و اسوالد، ۳، ۱۹۹۸).

در کشورهایی که درآمد اصلی آنها از بخش انرژی تأمین می‌شود، این بخش به عنوان بخش پیشرو عمل می‌کند و بخش‌های تولید و کشاورزی تابع آن هستند. به این معنی که نوسانات قیمت انرژی، تاثیر قابل توجهی بر سایر بخش‌های اقتصادی این کشورها دارد. افزایش قیمت انرژی در این کشورها، منجر به افزایش صادرات و حصول ارز بیشتر می‌شود. این امر ارزش پول داخلی را نسبت به پول‌های خارجی افزایش می‌دهد (چراتیان، فرزنانگان و

کار نسبت به شوک‌های مثبت و منفی قیمتی خواهیم بود (منکیو، ۱۳۹۹).

نرخ بیکاری، شاخصی است که نسبت افراد بیکار به کل جمعیت فعال جامعه را نشان می‌دهد. این نرخ در جوامع مختلف به دلیل عوامل متعددی متغیر است.

در سمت عرضه بازار کار، طی سال‌های اخیر عواملی بوده‌اند که عرضه نیروی کار را به طور قابل توجهی افزایش داده‌اند. این عوامل عبارتند از:

- **افزایش ورود جمعیت جوان و تحصیل کرده به بازار کار:** با افزایش نرخ جمعیت جوان و تحصیل کرده در جامعه، تعداد افراد جویای کار نیز افزایش می‌یابد.
- **افزایش تمایل زنان به کار کردن:** در سال‌های اخیر، تمایل زنان به حضور در بازار کار افزایش یافته است که به نوبه خود به افزایش عرضه نیروی کار در جامعه می‌انجامد.

- **تفاوت فرهنگ کار در کشورهای مختلف:** فرهنگ کار در کشورهای مختلف متفاوت است. در برخی کشورها، تمایل به کارآفرینی و خوداشتغالی بیشتر است، در حالی که در برخی دیگر، تمایل به کار در بخش‌های دولتی یا خصوصی غالب است. این تفاوت‌های فرهنگی بر عرضه نیروی کار در هر کشور اثرگذار است.

در سمت تقاضای بازار کار، یک شوک مثبت در قیمت نفت، مانند افزایش ناگهانی قیمت آن، می‌تواند اثرات قابل توجهی بر نرخ بیکاری داشته باشد. این افزایش قیمت به طور کلی منجر به موارد زیر می‌شود:

³ Carruth, A. A. , Hooker, M. A. , & Oswald, A. J.

¹ Mankiw, N. G.

² Uri, N. D. , & Boyd, R.

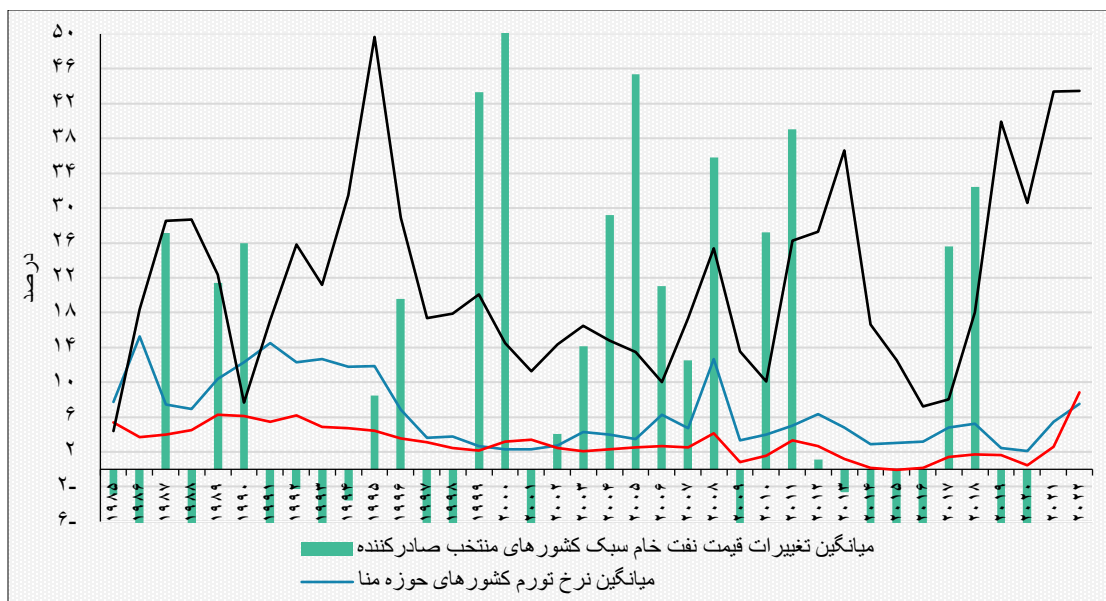
تغییرات نرخ بهره در واکنش به شوک‌های قیمتی، مجموعه‌ای از متغیرهای کلیدی اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این متغیرها شامل تولید کل، میزان سرمایه‌گذاری، هزینه استقراض دولت، نرخ بیکاری، مصرف و تورم می‌شوند (مک لی، رادیا و توماس^۳، ۲۰۱۴). در هنگام بروز شوک نفتی، تداوم تورم و نامتقارن بودن آن عمدتاً به چسبندگی قیمت‌ها و دستمزدها نسبت داده می‌شود. به این معنی که قیمت فرآورده‌های نفتی مانند بنزین، در مقایسه با افت قیمت نفت، سریع‌تر به افزایش قیمت آن پاسخ می‌دهد و نسبت به افزایش قیمت حساسیت بیشتری (براون و یوسل^۴، ۲۰۰۲). منشأ شوک‌های اقتصاد کلان می‌تواند دلایل متفاوتی برای تداوم آنها داشته باشد. از این رو، پاسخ سیاست پولی (نرخ بهره) به این شوک‌ها باید متناسب با منشأ بروز آنها باشد (بودنستاین، گوئریری و کیلیان^۵، ۲۰۱۲).

گل تبار^۱، ۲۰۱۹). با افزایش ارزش پول داخلی، رقابت‌پذیری تولیدات داخلی در بازارهای جهانی کاهش می‌یابد. این موضوع منجر به انتقال منابع از بخش‌های قابل تجارت (مانند تولید) که توسط افزایش ارزش پول تضعیف شده‌اند، به بخش‌های غیرقابل تجارت (مانند مسکن) می‌شود. انتقال منابع از بخش‌های قابل تجارت به بخش‌های غیرقابل تجارت، موجب کاهش تولید و افزایش قیمت کالاهای غیرقابل تجارت می‌شود. این امر می‌تواند به رکود اقتصادی و افزایش بیکاری در این کشورها منجر شود (پگ^۲، ۲۰۱۰).

در اقتصاد از لحاظ نظری، به طور کلی شش کانال اثرگذاری قیمت نفت بر اقتصاد وجود دارد که عبارت است از:

- ۱) کانال سمت عرضه (۲) کانال تراز حقیقی
- ۳) کانال انتقال ثروت (۴) کانال پولی (۵) کانال تعدیل و تنظیم بخش‌های اقتصادی (۶) کانال ناطمینانی درباره افزایش آتی در قیمت نفت خام

نمودار ۱: روند قیمتی نفت و نرخ تورم در حوزه‌های منتخب ۱۹۸۵-۲۰۲۲



منبع: یافته‌های تحقیق حاضر

⁴ Brown, S. P. , & Yücel, M. K.

⁵ Bodenstein, M. , Guerrieri, L. , & Kilian, L.

¹ Cheratian, I. , Farzanegan, M. R. , & Goltabar, S.

² Pegg, S.

³ McLeay, M. , Radia, A. , & Thomas, R.

اشتغال می‌شود. کاهش ارزش پول داخلی منجر به افزایش تورم، کاهش تولید و کاهش اشتغال می‌شود.

به عنوان مثال در یک شوک منفی نفتی کاهش قیمت نفت، به کاهش ارزش پول داخلی منجر می‌شود. این امر موجب افزایش قیمت واردات، افزایش تورم و کاهش قدرت خرید خانوارها می‌شود. همچنین، کاهش ارزش پول داخلی رقابت‌پذیری صادرات را افزایش می‌دهد، اما می‌تواند منجر به کاهش تولید و اشتغال در بخش‌های غیرقابل تجارت شود. یا در دوره‌هایی که در کشورهای تولیدکننده نفت جنگ برقرار است، به علت افزایش قیمت نفت در اثر نااطمینانی در مورد آینده بازارهای جهانی و چشم انداز منفی در مورد توانایی بازار در تامین نفت مورد نیاز، قیمت نفت افزایش یافته و درآمد کشورهای صادرکننده به طور چشم گیری افزایش می‌یابد. در نتیجه این وقایع، کشورهای صادرکننده نفت به طور با معمول مازاد حساب جاری روبه رو شده و به دلیل همین وفور منابع ارزی، نرخ ارز کاهش یافته و پول ملی تقویت می‌شود (انگلاما، دوک، دوگون لیه و اسماعیل، ۲۰۱۰).

۲/۱ نفت، قیمت نفت و رابطه با بیکاری

نفت، به عنوان مهم‌ترین و اساسی‌ترین انرژی شناخته شده در جهان، نقشی تعیین‌کننده در سیاست‌گذاری‌های اقتصادی ایفا می‌کنند. به طور کلی کشورها به دو دسته صادرکننده و واردکننده نفت تقسیم می‌شوند. صادرکنندگان نفت، دارندگان منابع عظیم نفتی، طرف عرضه بازار را تشکیل می‌دهند. واردکنندگان نفت برای تامین نیازهای مصرفی و تولیدی، نفت خام را از صادرکنندگان وارد می‌کنند و طرف تقاضای بازار را شکل می‌دهند.

درآمد حاصل از صادرات نفت، منبع اصلی بودجه بسیاری از صادرکنندگان است و نقشی کلیدی در

همان‌طور که از شکل ۱ مشاهده می‌گردد، تلاطمات قیمت نفت معمولاً با وقفه‌ای کوتاه می‌تواند موجب بروز تغییراتی، هرچند نامتقارن، در تورم شود که این تغییرات در کشورهای نفتی و به خصوص ایران برجسته‌تر است. با تغییرات در قیمت نفت، عامل تاثیرپذیر از آن یعنی نرخ ارز نیز دچار تغییراتی می‌شود. نوسانات نرخ ارز در این کشورها، تحت تاثیر شوک‌های نفتی، بر متغیرهای کلیدی اقتصادی مانند تورم، تولید و بیکاری تاثیر قابل‌توجهی می‌گذارد.

دلایل این امر عبارتند از:

- اهمیت بالای نفت و گاز در اقتصاد این کشورها: نفت و گاز سهم قابل‌توجهی از تولید ناخالص داخلی (GDP) این کشورها را تشکیل می‌دهند و بخش عمده درآمد صادراتی آنها از صادرات میعانات نفتی به دست می‌آید.
- همبستگی چرخه‌های تجاری با قیمت نفت: چرخه‌های تجاری در این کشورها همبستگی بالایی با تغییرات قیمت نفت دارد. به این معنی که رشد اقتصادی در این کشورها به طور مستقیم تحت تاثیر نوسانات قیمت نفت قرار می‌گیرد.
- تاثیر شوک‌های نفتی بر نرخ ارز: شوک‌های مثبت و منفی نفتی اثرگذاری بالایی بر نرخ ارز این کشورها دارند. افزایش قیمت نفت منجر به افزایش ارزش پول داخلی و کاهش قیمت نفت منجر به کاهش ارزش پول داخلی می‌شود (بیلدیریم و اریفلی، ۲۰۲۱).
- تبعات تغییرات نرخ ارز: تغییرات نرخ ارز موجب تغییر در زنجیره‌ای از متغیرهای مهم اقتصادی مانند تورم، تولید و

² Englama, A., Duke, O. O., Ogunleye, T. S., & Isma'il, F. U.

¹ Yildirim, Z., & Arifli, A.

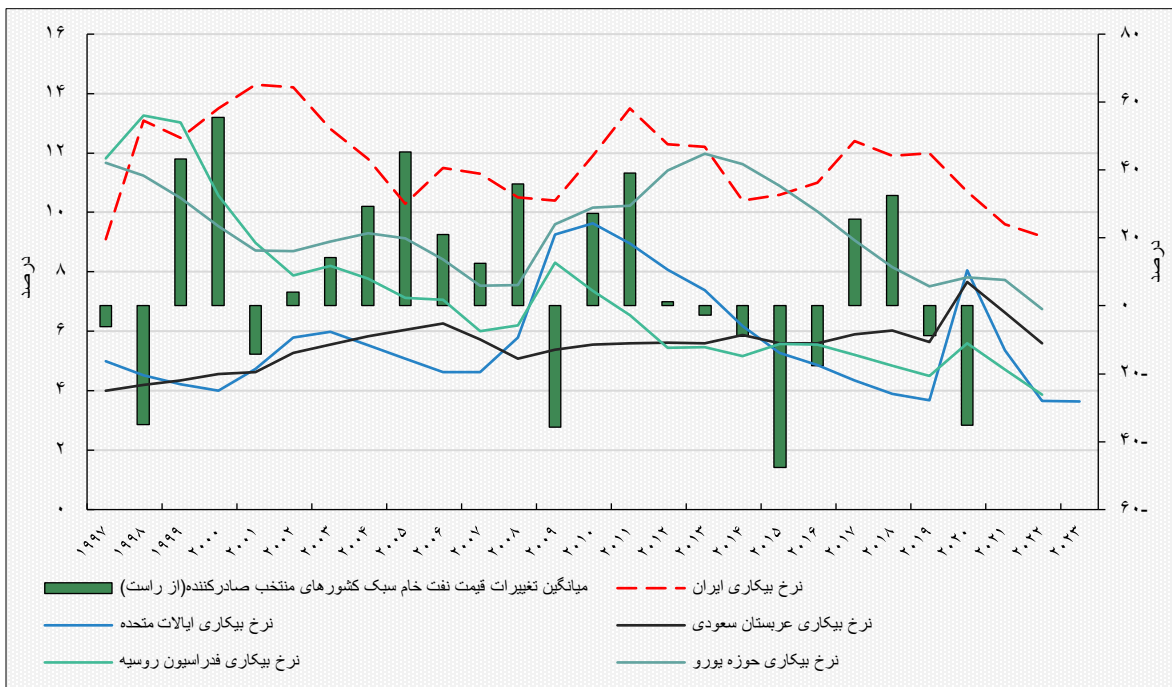
کشورهای واردکننده نفت خام متفاوت است (همیلتون^۱، ۲۰۰۹).

اگر بخواهیم عوامل اصلی نوسانات قیمت نفت را دسته بندی کرده و سهم هرکدام از عوامل را تعیین شود، می توان به سه دلیل عمده برای نوسانات قیمت نفت اشاره نمود: ۱) شوک های مرتبط با تولید جهانی نفت در اثر حوادث و ریسک های سیاسی در کشورهای تولید کننده نفت یا تغییر در فناوری های استخراج نفت. ۲) شوک به تقاضای نفت خام به دلیل تغییرات غیرمنتظره در چرخه تجارت جهانی. ۳) شوک به تقاضا برای ذخایر نفتی در انبار که بیان گر تغییر در انتظارات مربوط به کمبودهای آینده در عرضه نفت نسبت به تقاضای نفت در بازار جهانی است.

تولید ناخالص داخلی این کشورها و واردکنندگان نفت ایفا می کند. نوسانات قیمت نفت بر ساختارهای خرد و کلان اقتصاد اثر می گذارد (صمدی، سرخوش سرا، و درهوزان، ۱۳۹۷). قیمت نفت، بر سطح قیمت طیف وسیعی از کالاها و خدمات تأثیر می گذارد و متغیرهای کلان اقتصادی مانند نرخ بیکاری، تورم، سیکل های تجاری را تحت تأثیر قرار می دهد. میزان اثرگذاری نفت بر اقتصاد، به وابستگی کشورها به نفت و درآمد نفتی آنها بستگی دارد.

کشورهای صادرکننده عمده نفت، بخش عمده ای از درآمد ارزی را از طریق صادرات نفت خام به دست می آورند. به تبع این موضوع، نرخ ارز در این کشورها به قیمت نفت خام و تقاضای جهانی بستگی دارد. مکانیسم تعیین نرخ ارز در کشورهای نفتی با

نمودار ۲: تغییرات قیمت نفت و نرخ بیکاری در کشورهای منتخب ۱۹۹۷-۲۰۲۳



منبع: بانک جهانی

در بازار نفت، جدای از بازه مورد بررسی زمانی که می تواند کوتاه مدت و یا بلندمدت باشد، اثرات خود را بر بازار کار، ساختار بازار کار، سطح سرمایه گذاری،

در نمودار ۲ مشاهده می گردد که تغییرات در قیمت نفت، مطابق با انتظار، می تواند تأثیراتی متفاوت در هر کشور داشته باشد. به طور کلی بروز یک شوک

¹ James D. Hamilton

کشورهای واردکننده نفت به سمت کشورهای صادرکننده نفت، موجب افزایش درآمد ملی می‌گردد. اما باید توجه نمود که رکود اقتصادی حاصل از افزایش بهای نفت خام در کشورهای صنعتی و واردکننده نفت خام، می‌تواند در بازه زمانی میان مدت و بلندمدت سود حاصل از افزایش بهای نفت خام را برای کشورهای صادرکننده نفت خام تضعیف نماید (رایفو و فولاوو^۲، ۲۰۲۰).

نکته جالب توجه این است که در این کانال اثرگذاری نیز جهت علیت می‌تواند دو طرفه باشد، یعنی وقایع بازار نفت و بروز شوک‌های مختلف در بخش عرضه و تقاضای نفت می‌تواند به بروز واکنش‌هایی از جانب سیاستگذار پولی، جهت کنترل تورم گردد. لکن بخش بعدی این کنش و واکنش می‌تواند از نوع پاسخ بخش پولی و نرخ بهره سرچشمه گیرد و عرضه و تقاضای بازار نفت، چشم انداز و ریسک بازار نفت و سهام شرکت‌های نفتی را تحت تاثیر قرار دهد. بنابراین نرخ بهره تعیین شده در واکنش به بازار نفت علاوه بر خاصیت اثرپذیری از بازار نفت، خاصیت اثرگذاری بر بازار نفت را نیز داراست. (بودنستین، گوئریری و کیلیان، ۲۰۱۲).

۲٫۳ نرخ ارز و رابطه با بیکاری

در یک اقتصاد باز فعالین اقتصادی علاوه بر توانایی هزینه کرد بر روی کالا و خدمات داخلی و پس انداز، امکان خرید کالا و خدمت خارجی را نیز دارند. در یک اقتصاد باز تصمیم دولت و خانوار به خرید داخلی یا خارجی، تاثیر مستقیمی بر میزان تقاضا، تولید و درآمد دارد؛ به طوری که اگر تقاضا برای کالای خارجی افزایش یابد، مستقیم اثرات خود را بر مقدار تولید و درآمد کشور خارجی می‌گذارد و اگر تقاضا برای کالای داخلی بالا رود، همین اثرات را بر سطح تولید و درآمد داخلی مشاهده می‌گردد. رابطه بین قیمت کالاهای داخل و کالاهای خارج بیانگر نرخ ارز واقعی^۳ است (بلانچارد^۴، ۲۰۱۷).

کسری بودجه و بازتخصیص نیروی کار در بخش‌های مختلف اقتصاد خواهد گذاشت. اگر در اقتصاد پیش بینی شود که افزایش قیمت نفت دائمی خواهد بود، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به دلیل وجود چشم‌انداز تاریک و هزینه روزافزون تولید، کاهش می‌یابد. اما اگر اقتصاد و فعالان این شوک در قیمت نفت را به صورت شوک‌های مداوم افزایش قیمت نفت تشخیص دهند، مصرف نفت در تولیدات کاهش یافته و بهره‌وری نیروی کار و سرمایه نیز کاهش می‌یابد که در نتیجه باعث کاهش تولید بالقوه می‌گردد. (برومنت، جیلان و دوگان^۱، ۲۰۱۰).

۲٫۲ کانال‌های اثرگذاری نفت خام بر اقتصاد

اثرگذاری قیمت نفت خام بر بیکاری و به طور کلی بر اقتصاد، از مسیرهای مختلفی رخ می‌دهد که از لحاظ نظری پژوهش‌های متعددی در رابطه با این مسیرهای اثرگذاری انجام شده است. شش مسیر اثرگذاری قیمت نفت بر اقتصاد از لحاظ نظری بررسی شده است که عبارت است از:

۱) کانال سمت عرضه (۲) کانال تراز حقیقی (۳) کانال انتقال ثروت (۴) کانال پولی (۵) کانال تعدیل و تنظیم بخش‌های اقتصادی (۶) کانال نااطمینانی درباره افزایش آتی در قیمت نفت خام

بنابراین تغییرات قیمت نفت خام می‌تواند محرک بروز تغییرات مختلفی از طریق کانال‌ها و مسیرهای مختلف بیان شده در اقتصاد باشد. اثرگذاری قیمت نفت خام بر تولید در اقتصاد، سطح فعالیت‌های اقتصادی و بیکاری در سطح خرد اقتصاد نیز قابل مشاهده و توجیه است. به طوری که افزایش قیمت نفت خام موجب افزایش هزینه تولید می‌گردد؛ با افزایش هزینه تولید، بنگاه‌ها سطح تولید خود را به دلیل افزایش هزینه تولید، کاهش می‌دهند. افزایش در بهای نفت خام، به طور مستقیم از کانال انتقال ثروت از سمت

3 Real exchange rate

4 Blanchard· Olivier

¹ Berument, M. H. , Ceylan, N. B. , & Dogan, N.

² Raifu, I. A. , Aminu, A. , & Folawewo, A. O.

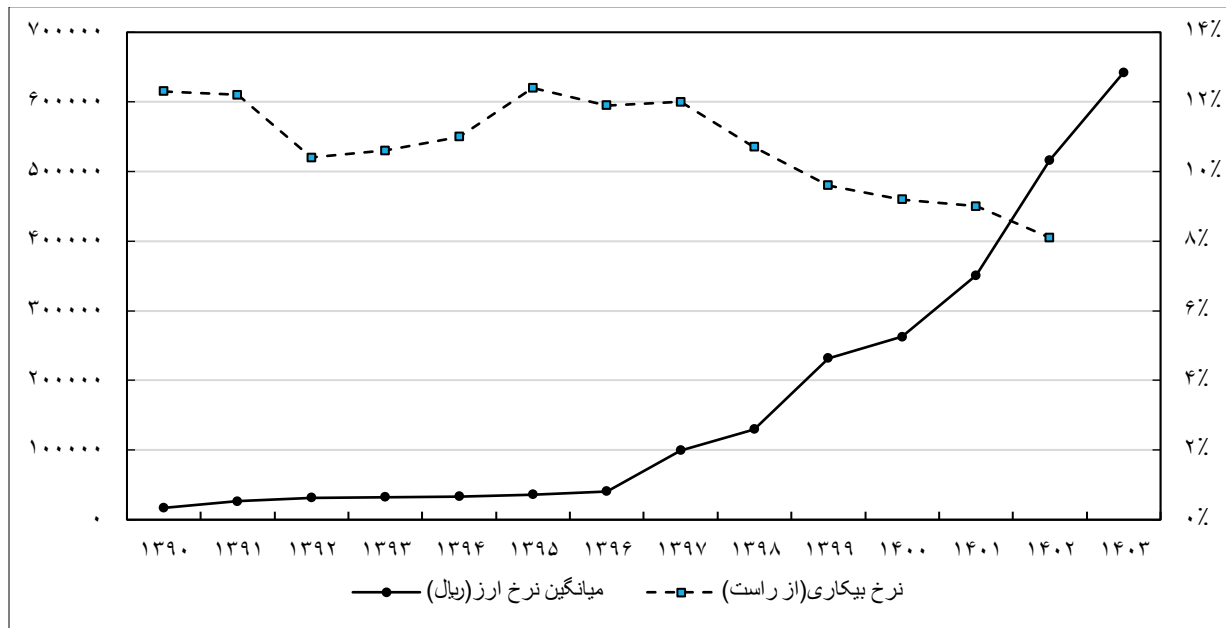
باعث کاهش ارزش پول ملی در کشورهای صادرکننده نفت می گردد، اما عکس این رابطه بین قیمت نفت و نرخ ارز در کشورهای واردکننده نفت انتظار می رود. برای مثال در دوره‌هایی که در کشورهای تولیدکننده نفت جنگ برقرار است، به علت افزایش قیمت نفت در اثر نااطمینانی در مورد آینده بازارهای جهانی و چشم انداز منفی در مورد توانایی بازار در تامین نفت موردنیاز، قیمت نفت افزایش یافته و درآمد کشورهای صادرکننده به طور چشم گیری افزایش می یابد. در پس این قضیه، کشورهای صادرکننده نفت به طور با معمول مازاد حساب جاری روبه رو شده و به دلیل همین وفور منابع ارزی، نرخ ارز مربوطه کاهش یافته و پول ملی تقویت می شود (انگلاما، دوک، دوگون لیه و اسماعیل^۲، ۲۰۱۰).

کشورهای مختلف بسته به هدف گذاری اقتصادی خود و اینکه کدام یک از متغیرهای اقتصادی مهم تر است، به یکی از سیستم های شناور و ثابت متوسل می شوند. نکته مهم اینجاست که کشورها نمی توانند با انتخاب یک رژیم ارزی به همه هدف ها و خواسته های خود برسند.

در صورت بروز بحران تراز پرداخت ها و کاهش تقاضا، ذخایر ارزی باید به میزانی باشد که بتواند شیب این کاهش در مصرف و تولید را هموارتر کند و شرایط را قابل تحمل تر نماید. بنابراین دولت ها در کشورهای در حال توسعه برای برقراری شرایط مناسب و حفظ شرایط در مواقع بروز شوک هایی همچون شوک قیمت نفت، اقدام به انباشت ذخایر ارزی نمایند (اوپوتا، اوگون لیه^۱، ۲۰۱۰).

تجربیات نشان داده اند که افزایش قیمت نفت موجب افزایش ارزش پول و کاهش قیمت نفت

نمودار ۳: نرخ بیکاری سالانه و میانگین سالانه نرخ ارز بازار آزاد ایران آبان ۱۳۹۰ - ۱۴۰۳



منبع: آمارهای بانک مرکزی و یافته‌های تحقیق حاضر

شرایط ثبات سایر شرایط، ارتباطی قابل بحث میان این دو متغیر در کشوری نفتی مانند ایران وجود دارد.

در نمودار ۳ با مشاهده روند معکوس میان قیمت ارز و نرخ بیکاری، می توان اینگونه استنباط نمود در

² Englama, A. , Duke, O. O. , Ogunleye, T. S. , & Isma'il, F. U.

¹ Oputa, N. C. , & Ogunleye, T. S.

داشته و تابعی از عرضه و تقاضا هستند. کشف منابعی که قابلیت تجارت دارند، باعث افزایش درآمد و کاهش محدودیت های تراز پرداخت ها و بهبود آن می شود؛ بهبودی که ناشی از افزایش توان تولیدی و صادراتی بخش صنعتی نبوده است. با بهبود تراز پرداخت ها و درآمد، اقتصاد به سمتی حرکت می کند که قیمت های نسبی دستخوش تغییر شده و تقاضا و تولید کالاهای غیرقابل تجارت رونق می یابد (کوردن و نیروی^۴، ۱۹۸۳، چاترچی و پرایس^۵، ۱۹۸۸). بیماری هلندی موانعی را در مسیر صنعتی شدن برای کشورهای با درآمد بالا که ناشی از شوک های برون زای قیمت نفت و یا مواد خام است، ایجاد می کند. باید توجه داشت که بیماری هلندی به نوبه خود یک شکست در بازار محسوب می گردد که موجب اثرات منفی بر بخش های مختلف اقتصاد علی الخصوص بخش قابل تجارت می گردد. منظور از شکست بازار این است که نرخ ارز، آن نرخ نیست که بین حساب جاری کشور و قدرت رقابتی بخش های تولیدی و قابل تجارت در سطح بین المللی تعادل ایجاد کند (برسر-پریرا^۶، ۲۰۰۸ و ۲۰۱۳).

به طور کلی دو کانال اثرگذاری منجر به بروز بیماری هلندی می گردد: اثر هزینه ای^۷ و اثر جابجایی منابع^۸. هر دو اثر به نوبه خود منجر به کاهش سهم بخش قابل تجارت در مقایسه با سهم بخش رونق گرفته ی غیرقابل تجارت شده و شاهد کاهش نرخ ارز واقعی (نسبت قیمت کالاهای غیرقابل تجارت به قابل تجارت) خواهیم بود. بنابراین افزایش درآمد نفتی موجب آغاز و تسریع صنعت زدایی^۹ خواهد شد (برامبهات، کانتوتو و همکاران، ۲۰۱۰، برسر-پریرا، ۲۰۱۳، آلگیری، ۲۰۱۰).

در حقیقت عمده کشورهای واردکننده نفت به دلیل پوشش ریسک ناشی از افزایش نرخ ارز به رژیم ارزی شناور و منعطف گرایش پیدا می کنند؛ اما عمده کشورهای صادرکننده نفت به دلیل جلوگیری از تورم های ناشی از واردات کالاهای اساسی و ترس از بحران های ارزی ناشی از کاهش قیمت نفت و سایر کالاهای صادراتیشان اقدام به ایجاد رژیم های ثابت ارزی می کنند. برای نمونه، بررسی داده های مربوط به ایران نشان داده است که یک شوک منفی در قیمت نفت، موجب کاهش سطح تولیدات، افزایش نرخ ارز و تورم می گردد (فرزانگان، مارکوارت^۱، ۲۰۰۹).

۲٫۴ بیماری هلندی

کشورهای دارای منابع غنی زیرزمینی و معدنی دارای مزایا و معایبی در مقایسه با سایر کشورهای فاقد این ویژگی هستند. یکی از این عوارض بیماری هلندی است. عرضه یا بیماری هلندی به پدیده ای گفته می شود که موجب تغییراتی در ترکیب و تخصیص منابع بین بخش های قابل تجارت و غیرقابل تجارت می گردد که باعث تغییر در ساختار تولید از کالاهای قابل تجارت به غیرقابل تجارت می گردد (برامبهات، کانتوتو و وستروک نوتووا^۲، ۲۰۱۰). این پدیده در اواخر دهه ۵۰ میلادی، زمانی که هلند موفق به کشف منابع بزرگ گاز طبیعی گردید، بروز و ظهور یافت که موجب آسیب به قدرت رقابتی بخش تولیدی و قابل تجارت هلند گردید (آلگیری^۳، ۲۰۱۰).

واضح است که کالاهای قابل تجارت دارای سازوکار قیمت گذاری بین المللی بوده و برای کشورها حکم متغیر برون زا دارند. اما کالاهای غیرقابل تجارت مانند خدمات و مسکن، به مقدار زیادی به شرایط و وضعیت اقتصاد داخلی بستگی

⁶ Bresser-Pereira, L. C.

⁷ Spending Effect

⁸ Resource Movement Effect

⁹ De-Industrialisation

¹ Farzanegan, M. R. , & Markwardt, G.

² Brahmabhatt, M. , Canuto, O. , & Vostroknutova, E.

³ Algieri, B.

⁴ Corden, W. M. , & Neary, J. P.

⁵ Chatterji, M. , & Price, S.

۲٫۵ بازار کار و بیکاری

مباحث مربوط به بازار کار و نرخ بیکاری، از جمله موضوعات مهم اقتصادی، سیاسی و فرهنگی در غالب کشورهای جهان است. به طور معمول طی هر دوره زمانی، افرادی در بازار کار بیکار شده، افرادی مشغول به کار شده و گروهی نیز به طور کل از بازار کار و فرایند شغل یابی نیز خارج می گردند. تمامی فعل و انفعالات مربوط به بیکاری، نرخ بیکاری، نرخ مشارکت و مدت زمان لازم برای کاریابی و مفاهیمی از این دست در غالب بازار کار معنا می یابند.

نرخ بیکاری به معنای نسبت افراد بیکار به نیروی کار است. باید توجه نمود که هر فرد بدون شغل یا فعالیتی، لزوماً بیکار اطلاق نشده، بلکه افراد جویای کارند که در شاخه‌ی بیکاران بازار کار محسوب می گردند (بلانچارد، ۲۰۱۷).

در بازار کار، تقاضا برای نیروی کار توسط عناصر مرسوم بازار مانند قیمت عوامل تولیدی، بهره‌وری نیروی کار، قانون کار و شرایط اخراج نیروی کار و مالیات‌های مربوط به کارفرما بستگی دارد. در سمت عرضه نیز عواملی مانند دستمزد انتظاری نیروی کار بالقوه که بستگی بالایی به قانون حداقل دستمزد، سطح و مدت زمان بیکاری در اقتصاد و پرداخت‌های مربوط به تامین اجتماعی دارد، نقش اساسی دارند (سایبرت، ۱۹۹۷).

به طور کلی نظریه‌های مربوطه به نرخ بیکاری و نوع اثرگذاری شوک‌ها بر بیکاری را می توان به سه نظریه تفکیک نمود. تئوری مرسوم نرخ بیکاری که همان نرخ بیکاری طبیعی است، تغییرات بیکاری را به سان نوساناتی حول محور نرخ بیکاری طبیعی تفسیر می‌کند. این دسته نظریات بیان می‌دارد که پس از وقوع یک شوک، اقتصاد نهایتاً با گذشت زمان به روند بلندمدت خود در تولید و بیکاری خواهد رسید، اما به دلیل وجود پاره‌ای از ناکارایی‌ها

دراقتصاد ممکن است کمی کند تر از حد معمول به روند بلندمدت خود برگردد. بنابراین شوک‌های موقتی، اثرات موقتی داشته و تنها عواملی مانند تغییرات جمعیتی است که باعث تغییرات تدریجی در نرخ بیکاری طبیعی خواهد گشت (وینر، ۱۹۹۳، بلانچارد و کتز، ۱۹۹۷، بین، ۱۹۹۴).

دسته دیگر از نظریات که از جمله پرطرفدارترین‌ها نیز می باشد، نظریات مربوط به پسماند هستند. این گروه از نظریات بر این باورند که شوک‌های موقتی تأثیرات دائمی بر سطح بیکاری دارند. در این نظریه بیکاری فعلی به بیکاری گذشته نیز بستگی دارد. اما باید توجه داشت که منظور از اثرات دائمی، لزوماً اثراتی دائمی نیست، بلکه بیشتر پایداری اثرات آن است که مورد اهمیت و تاکید است (پپیل، مورای و قیبلوی، ۲۰۰۰).

نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که افزایش مقررات بازار کار از نظر آماری می‌تواند تأثیر منفی و معنی داری بر سطح و همچنین تغییرات بیکاری بگذارد. در این بین مقررات مربوط به استخدام و اخراج و هزینه‌های استخدام، بیشترین تأثیر منفی را دارند. بنابراین برای حمایت از اشتغال باید از اتخاذ محدودیت‌ها و موانع غیرضروری در قراردادهای کار پرهیز کرد (برنال-وردوگو و همکاران، ۲۰۱۲، بلانچارد، ۲۰۰۶).

سومین گروه مورد بحث، گروهی از نظریات را شامل می‌شود که با نام نظریات ساختارگرایی بیکاری شناخته می‌شوند و عمدتاً توسط فلیپس^۴ مطرح و بیان گردید. این گروه معتقدند که عوامل بنیادی و ساختاری اقتصاد، مانند نرخ بهره حقیقی جهانی، نرخ حقیقی ارز، نرخ مالیات نیز می‌توانند بر نرخ بیکاری طبیعی یک اقتصاد موثر بوده و مقدار آن را تحت تأثیر قرار دهند. نظریات مربوطه بیان می‌دارد که اگرچه شوک‌ها به خودی خود موجب

⁴ Bean, C. R.

⁵ Papell, D. H., Murray, C. J., & Ghiblawi, H.

⁶ Phelps, E. S

¹ Siebert, H.

² Weiner, S. E.

³ Blanchard, O. & Katz, L. F.

مفهوم چسبندگی در قیمت ها و دستمزدها، مفهومی مهم و عنصری است که لحاظ کردن آن در بررسی پدیده‌های اقتصادی مربوط به تغییرات قیمتی در پاسخ به انواع شوک ها و نیز توضیح فعل و انفعالات مربوط به بازار کار، می تواند واقع بینی بیشتری به بررسی ها اضافه نماید.

هنگام جابجایی منحنی های تقاضا و عرضه در طول چرخه تجاری، بنگاه ها ناچارند برای بهینه سازی به تعدیل در سرمایه و نیروی کار خود اقدام کنند (تینگ^۴، ۲۰۱۷). زمانی که قیمت کالایی که بنگاه تولید می کند به دلایل مختلفی چون قدرت چانه زنی اتحادیه های کارگری، قانون حداقل دستمزد، بیمه بیکاری و یا قراردادهای کار بین کارگر و کارفرما، دچار چسبندگی یا به عبارتی سختی است، بنگاه مایل است دستمزد سابق را به کارگران بپردازد، چرا که توانایی تطبیق کامل قیمت ها را ندارد. اما دیگر دلیل مهمی که کمتر به آن توجه می گردد آن است که بهره‌وری کارگران نیز به مقدار بسیار زیادی به دستمزد آن ها بستگی دارد. به همین دلیل شرکت ها حتی در زمان بروز رکود و گسترش بیکاری نیز نمی توانند اقدام به کاهش حقوق نیروی کار نمایند (استیگلیتز^۵، ۱۹۸۴، تینگ، ۲۰۱۷ و گوئتل، ساند و بائر^۶، ۲۰۰۷).

بروز نوسانات و انحرافات، هر چند موقتی، در بیکاری حول نرخ طبیعی بیکاری می گردد، اما باید توجه داشت که شوک های مداوم و گاه به گاهی که بروز می یابد، می تواند موجب تغییراتی دائمی در نرخ طبیعی بیکاری گردد. (پیپل و همکاران، ۲۰۰۰، کوکلی، فوئرتاس و زونگا^۱، ۲۰۰۰).

نتایج بررسی ها نشان می دهد که افزایش مقررات بازار کار از نظر آماری می تواند تاثیر منفی و معنی داری بر سطح و همچنین تغییرات بیکاری بگذارد. در این بین مقررات مربوط به استخدام و اخراج و هزینه های استخدام، بیشترین تاثیر منفی را دارند. گروهی معتقدند که بیمه های بیکاری سخاوتمندانه موجب افزایش بیکاری گشته، چرا که افراد با خاطر آسوده تری به دنبال شغل رفته و ترک شغل بسیار آسان خواهد شد. این فرایند موجب کاهش اثر انگیزه و تلاش در کار کردن می گردد و قیمت نیروی کار را بالا خواهد برد. همین اثر است که موجب افزایش هزینه های تولید و افزایش بیکاری، لااقل در کوتاه مدت می گردد (آلتمن^۲، ۲۰۰۴، شاپیرو و استیگلیتز^۳، ۱۹۸۴). بنابراین برای حمایت از اشتغال باید از اتخاذ محدودیت ها و موانع غیرضروری در قراردادهای کار پرهیز کرد (برنال-وردوگو و همکاران، ۲۰۱۲، بلانچارد، ۲۰۰۶).

⁴ Ting, C. C.

⁵ Stiglitz, J. E.

⁶ Goette, L., Sunde, U., & Bauer, T.

¹ Coakley, J., Fuertes, A. M., & Zoega, G.

² Altman, M.

³ Shapiro, C., & Stiglitz, J. E.

جدول ۱: دلایل نامرتب بودن تولید و بیکاری در کشورهای نفتی

علت	معلول
سطح پایین آزادی کارفرما	انعطاف ناپذیری بازار کار
وجود قوانین کار و حداقل دستمزد	انعطاف ناپذیری بازار کار
نقش غالب دولت در بازار کار	کمرنگ شدن ارتباط بین سطح تولید و اشتغال
تمرکز نیروی کار در یک بخش	رشد اقتصادی بدون رشد معنی دار در اشتغال
بروز بیکاری ساختاری	عدم تناسب مهارت ها با نیاز واقعی بازار کار

منبع: تکانلو و همکاران، ۱۳۹۴

یکی از مشکلات اساسی کشورهای در حال توسعه، علی الخصوص کشورهای صادرکننده نفت، عدم تاثیرگذاری معنادار دو متغیر نرخ بهره و بیکاری به دلیل داشتن نرخ ارز ثابت است. تاثیر رژیم ارزی در کشورهای صادرکننده نفت به طور معناداری مهم تر از اثرات سیاست پولی است. از طرف دیگر اگر در این دسته از کشورها هدف بانک مرکزی بدون توجه به نوع سیاست ارزی کشور، حفظ تورم و مقابله با افزایش آن به هر قیمتی باشد، موجب کاهش شدید تولید و ذخایر ارزی می گردد (مدینا و سوتو، ۲۰۰۵).

با وجود اینکه بررسی‌ها نشان داده اند که رعایت هدف‌گذاری تورمی در کنار یک سیاست نرخ ارز شناور، می توانند ضربه‌گیر خوبی برای حفظ سطح تولید و ثبات در نرخ بیکاری در مقابل شوک های خارجی، در مقایسه با سیستم نرخ ارز میخکوب شده و عدم هدف گذاری نرخ تورم باشد (پیریس و ساکسگارد^۱، ۲۰۰۷)، اما در کشورهای در حال توسعه و نفتی چندان به این نکته مهم که سیاست های پولی و ارزی باید هماهنگ و همسو با همدیگر تعیین و اجرا شوند توجهی نمی شود.

در نهایت، نتیجه میگیریم که با توجه شرایط فعلی سیاست گذاری پولی و مالی در کشورهای

در جدول ۱ شاهد عوامل اصلی تاثیرگذار بر رفتار نامتقارن بازار کار و پاسخ های نامتناسب آن به شوک ها و تکانه ها هستیم. عوامل ذکر شده در بالا تصدیق کننده این نظریه هستند که تغییرات در نرخ بیکاری لزوما بیان کننده تغییرات مثبت یا منفی در سطح تولید نخواهند بود.

نرخ بهره به عنوان ابزار اصلی مدیریت و پردازش سیاست پولی توسط سیاستگذار پولی، می تواند بر سطح تورم، تولید، تراز پرداخت ها، میل به مصرف و تولید و نرخ بیکاری و چندین فاکتور مهم دیگر موثر باشد. به گونه ای که با اعمال سیاست پولی انقباضی توسط بانک مرکزی، نرخ بهره سیاستی افزایش یافته که موجب کاهش تورم، کاهش سطح تولید و افزایش نرخ بیکاری می گردد. اما اجرایی کردن این الگوی مدرن سیاست پولی که از دهه ۸۰ میلادی رواج یافت، نیازمند دارا بودن طیفی از پیش نیازها در کشورهای هدف است. پیش نیازهایی مانند دارا بودن بازار عمیق مالی با حجم و تاثیرگذاری بالا، کنارگذاشتن نرخ های بهره دستوری و انعطاف ناپذیر و مهم تر از همه هدف قرار دادن مدیریت بازاری نرخ بهره به جای کنترل صرف کل های پولی است.

¹ Peiris, S. J., & Saxegaard, M.

اقتصاد ناحیه یورو در بازه زمانی فصل اول سال ۱۹۷۰ تا فصل سوم ۲۰۰۴ پرداخته اند. در این پژوهش با استفاده از یک چارچوب معمول همگرایی خطی^۵ و داده های پانل مربوط به سه گروه از کشورها انجام شده است، نشان داده شده است که با بهره گیری از روش حداقل مربعات معمولی^۶ مشخص می گردد که یک عدم تقارن در رابطه و پیوند بین قیمت نفت و تولید ناخالص داخلی وجود دارد.

مندوزا و ورا^۷(۲۰۱۰) در مقاله ای با عنوان "اثرات نامتقارن شوک نفتی بر اقتصاد یک صادرکننده نفت"، به بررسی اثرات تغییرات غیرقابل پیش بینی در قیمت نفت بر سطح تولید و ستانده کشوری مانند ونزوئلا در بازه زمانی ۱۹۸۴-۲۰۰۸ پرداخته اند. در این مقاله با استفاده از رگرسیون حداقل مربعات معمولی و هم همچنین یک مدل از خانواده گارچ^۸ نشان داده شده است که شوک های نفتی به عنوان معیاری برای تغییرات غیرقابل انتظار قیمت نفت، اثرات مثبت و معنی داری بر فعالیت های اقتصادی ونزوئلا دارد و به طور کلی نیز مشخص گردیده است که شوک های نفتی برای کشورهای مثل ونزوئلا که صادرکننده آن هستند، جدا از اثرات و رفتار نامتقارن آن بر رشد و تولید، می تواند تاثیر مثبت و معناداری بر اقتصاد بگذارد.

احمد^۹(۲۰۱۳) در مطالعه ای با عنوان "اثر قیمت نفت بر بیکاری: شواهدی از پاکستان"، به کمک روش خودرگرسیون با وقفه های خطی و غیرخطی و داده های ماهانه پاکستان از ماه اول سال ۱۹۹۱ تا ماه دوازدهم سال ۲۰۱۳، به بررسی بین دو متغیر بیکاری و نرخ بهره حقیقی با قیمت واقعی نفت پرداخته است. در این مقاله با استفاده از مدل دستمزد کارا^{۱۰} برای بررسی رابطه بین بیکاری و قیمت نفت،

عمده صادرکننده نفت که بالاتفاق در حال توسعه نیز هستند، نقش سیاست ارزی بسیار پررنگ تر از سیاست پولی در تعیین تورم و سطح تولید و اشتغال در این کشورهاست. بنابراین در این مقاله نرخ ارز متغیری ارجح نسبت به نرخ بهره است.

۳ مطالعات تجربی

از دهه ۸۰ میلادی شاهد تغییر رویکرد مطالعاتی از بررسی های خطی و متقارن، به بررسی های نامتقارن بودیم. در مقالات ذیل به بررسی موارد بررسی های نامتقارن خواهیم پرداخت.

۳٫۱ مطالعات خارجی

پاپترو^۱(۲۰۰۱) در مقاله ای با عنوان "شوک قیمت نفت، بازار سهام، فعالیت های اقتصادی و اشتغال در یونان"، با به کارگیری روش خودرگرسیون برداری^۲ به بررسی رابطه بین قیمت نفت، قیمت واقعی سهام، نرخ بهره، فعالیت حقیقی اقتصاد و وضعیت اشتغال برای کشور یونان در بازه زمانی ماه اول ۱۹۸۹ تا ماه ششم سال ۱۹۹۹ پرداخت. بررسی ها حاکی از اثر شوک های نفتی بر رشد فعالیت های حقیقی اقتصاد و اشتغال است و این شوک ها اثر منفی و بی درنگی بر میزان تولیدات صنعتی و اشتغال دارد. از طرف دیگر مشخص گردید که افزایش در بازه حقیقی سهام لزوما منجر به دست یابی به سطوح بالاتری از تولیدات صنعتی و اشتغال نخواهد شد.

لاردیک و میگنون^۳(۲۰۰۸) در مقاله ای با عنوان "قیمت نفت و فعالیت اقتصادی: رویکرد همگرایی و ادغام نامتقارن" به بررسی رابطه بلندمدت بین قیمت نفت و سطح فعالیت های اقتصادی یا به طور اختصار همان تولید ناخالص داخلی^۴ برای ایالات متحده، گروه هفت کشور صنعتی، اروپا و

⁷ Mendoza, O., & Vera, D.

⁸ Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity

⁹ Ahmad, F.

¹⁰ Wage Efficiency

¹ Papapetrou, E.

² Vector Autoregression

³ Lardic, S., & Mignon, V.

⁴ Gross Domestic Product

⁵ Linear cointegration framework

⁶ Ordinary Least Squares

نفت تأثیر مثبت و معناداری بر رشد دارد، در حالی که افزایش قیمت نفت تأثیر منفی معناداری دارد.

نصیر و اولسون^۴ (۲۰۲۱) در مطالعه ای تحت عنوان "قیمت نامتقارن نفت و اقتصادهای آسیایی: رویکرد ARDL غیرخطی"، به بررسی اثرات تغییرات قیمت نفت بر سطح تولید و اشتغال کشورهای گروه آسه آن-۵ به علاوه ژاپن و کره جنوبی پرداخته اند. با استفاده از داده های پانل برای دوره ۱۹۷۳-۲۰۱۸، نتایج حاصل از روش خودرگرسیون با وقفه های توزیعی خطی (ARDL) نشان می دهد که تغییرات قیمت نفت بر تولید داخلی اندونزی، کره، سنگاپور و تایلند تأثیری ندارد. با این حال، روش خودرگرسیون با وقفه های توزیعی غیرخطی نیز نشان می دهد که تغییرات قیمت نفت به طور نامتقارن بر تولید داخلی هر هفت کشور آسیایی در کوتاه مدت و بلندمدت تأثیر می گذارد.

احمد و همکاران^۵ (۲۰۲۳) مقاله ای با عنوان "عدم قطعیت قیمت نفت و پویایی بیکاری: غیرخطی ها مهم هستند" درباره همین موضوعات به انتشار رساندند. این مطالعه تاثیر عدم قطعیت قیمت نفت بر نرخ بیکاری ایالات متحده را با استفاده از یک فرآیند خودرگرسیون انتقال ملایم بررسی می کند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می دهد که در وضعیت های نااطمینانی قیمت نفت بالا، نرخ بیکاری بیشتر کشورهای پایین باقی می ماند. این مطالعه همچنین نشان می دهد که شوک عدم اطمینان قیمت نفت، بیکاری را در کشورهای با عدم اطمینان بالا افزایش می دهد، اما در کشورهای با عدم اطمینان پایین تأثیر معنی داری ندارد. پاسخ نامتقارن به نرخ های بیکاری بسته به نشانه و اندازه شوک و تاریخچه اقتصاد نسبت به شوکها متفاوت است. یافته ها نشان می دهد که سیاست گذاران باید رویکردی ظریف تر را برای کاهش تأثیر نامطلوب عدم اطمینان قیمت نفت بر بازار کار اتخاذ کنند.

مشخص گردید که قیمت نفت تأثیر موثر و معناداری بر تغییرات بیکاری دارد اما هیچ رابطه معناداری بین نرخ بهره واقعی و بیکاری وجود ندارد.

چراتیان و همکاران^۱ (۲۰۱۹) در مقاله ای با عنوان "شوک های قیمت نفت و نرخ بیکاری: شواهدی جدید از منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا"^۲ به بررسی اثرات شوک های مثبت و منفی نفتی بر نرخ بیکاری در کشورهای صادرکننده و وارد کننده نفت در خاورمیانه و شمال آفریقا پرداخته اند. آن ها با استفاده از داده های پانل و روش خودرگرسیون با وقفه های توزیعی غیرخطی و داده های دوره زمانی ۱۹۹۱-۲۰۱۷، نشان داده اند که در کوتاه مدت با افزایش قیمت نفت، تنها نرخ بیکاری در کشورهای صادرکننده نفت کاهش می یابد، اما در بلندمدت این افزایش قیمت نفت موجب تأثیر معنادار و مثبتی بر نرخ بیکاری کشورهای صادرکننده و واردکننده نفت می گردد.

آکینسولا و اودهیامبو^۳ (۲۰۲۰) در مقاله ای با عنوان "اثر نامتقارن قیمت نفت بر رشد اقتصادی: تحلیل پانل کشورهای کم درآمد واردکننده نفت" تأثیر قیمت نفت را بر رشد اقتصادی در هفت کشور کم درآمد واردکننده نفت صحرای آفریقا (SSA) بررسی نمود. در این پژوهش مشخص گردید که قیمت نفت در کوتاه مدت بر رشد اقتصادی گروه تأثیر معناداری ندارد، اما در بلندمدت تأثیر منفی و معناداری دارد. با این حال، ضرایب کوتاه مدت کشوری نشان می دهد که قیمت نفت تأثیر معنی داری اما متفاوتی بر رشد اقتصادی در این هفت کشور دارد. با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه های توزیعی خطی و غیرخطی (NARDL)، اثر نامتقارن قیمت نفت بر رشد اقتصادی را با تجزیه قیمت نفت به تغییرات منفی و مثبت بررسی کرده است و مشخص شده است که کاهش قیمت

⁴ Nusair, S. A. , & Olson, D.

⁵ Ahmed, M. I., Farah, Q. F., & Kishan, R. P.

¹ Cheratian, I. , Farzanegan, M. R. , & Goltabar, S.

² Middle East and North Africa (MENA)

³ Akinsola, M. O. , & Odhiambo, N. M.

موقتی قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی شامل سرمایه گذاری، بیکاری و تولید با استفاده از مدل برآوردی گارچ مولفه‌ای و تجزیه و تحلیل آن با استفاده از توابع واکنش ضربه ای پرداخته اند. بازه مورد بررسی در پژوهش از فصل اول سال ۱۳۶۹ آغاز گردیده و تا فصل چهارم سال ۱۳۸۴ ادامه یافته است. نتایج این تحقیق نشان‌گر آن است که افزایش نااطمینانی دائمی ناشی از نوسان قیمت نفت موجب کاهش تولید، سرمایه گذاری و افزایش بیکاری گشته و این اثرگذاری بر سه متغیر مورد مطالعه، دائمی خواهد بود. از طرف دیگر نوسان های موقتی نیز موجب کاهش تولید، سرمایه گذاری و افزایش بیکاری می گردد.

صمدی و همکاران(۱۳۹۶) در مطالعه ای با عنوان " اثرات نامتقارن شوک های قیمت نفت بر نرخ بهره و رشد اقتصادی در ایران: مدل VAR خطی " با بهره‌گیری از الگوی خودتوضیح برداری به بررسی اثرات شوک‌های مثبت و منفی قیمت نفت بر نرخ بهره و رشد اقتصادی پرداخته است. بازه مورد بررسی در این مقاله از فصل اول سال ۱۳۷۸ تا فصل چهارم سال ۱۳۹۳ بوده است. بررسی های نتایج این پژوهش حاکی از آن است که اقتصاد ایران دارای دو رژیم بالا و پایین وابسته به نوسانات قیمت نفت است و در این دو رژیم پاسخ رشد اقتصادی و نرخ بهره نسبت به تغییرات قیمت نفت متفاوت و نامتقارن خواهد بود. در حقیقت در هرکدام از دو رژیم ، رشد اقتصادی و نرخ بهره نسبت به شوک های مثبت و منفی قیمت نفت، علاوه بر تفاوت در شدت، نامتقارن نیز خواهد بود.

زروکی و همکاران(۱۳۹۷) در مقاله ای با عنوان " تحلیل نامتقارنی تکانه های قیمت و درآمد نفت در نرخ بیکاری ایران، کاربردی از الگوی NARDL"، به بررسی نقش تکانه های قیمت و درآمد نفت در نرخ بیکاری ایران به کمک روش خودرگرسیون با وقفه های توزیعی غیرخطی پرداخته اند و از داده‌های فصلی در بازه فصل دوم سال ۲۰۰۱ تا فصل چهارم

مطالعه‌ای با عنوان "تاثیر قیمت نفت، سرمایه گذاری مستقیم خارجی و باز بودن تجارت بر نرخ بیکاری در یک کشور صادرکننده نفت: مورد عربستان سعودی" توسط الفلیح^۱(۲۰۲۴) انجام گردید. این مطالعه تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر نرخ بیکاری در عربستان سعودی از جمله قیمت نفت، جریان سرمایه گذاری مستقیم خارجی، تولید ناخالص داخلی واقعی و باز بودن تجارت را بررسی می کند. نتایج نشان‌دهنده اثر منفی بلندمدت معنی‌دار بر بیکاری و رابطه غیرخطی بین بیکاری و قیمت نفت است. اثر قیمت نفت تنها در صورتی مثبت است که از ۴۱٫۲ دلار در هر بشکه فراتر رود و وضعیت بازار کار را بدتر کند. این مطالعه تنوع بخشیدن به اقتصاد به ویژه در بخش‌های افزایش‌دهنده رشد را برای ایجاد اشتغال و بیکاری متوسط پیشنهاد می‌کند.

۳٫۲ مطالعات داخلی

مهرگان و همکاران(۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان " افزایش قیمت حامل های انرژی و بیکاری در بخش صنعت" به بررسی رابطه میان قیمت انرژی و اشتغال بخش صنعت به کمک مدل خودرگرسیون با وقفه های گسترده و خودرگرسیون برداری پرداخته اند. شواهد این پژوهش که در بازه ۱۳۸۷-۱۳۵۰ بررسی گردیده و قیمت ها برپایه سال پایه ۱۳۷۶ محاسبه گردیده اند، حاکی از وجود رابطه منفی میان قیمت کل انرژی با اشتغال در بخش صنعت است. نتایج حاصل از مدل خودرگرسیونی بیان می‌دارد که یک شوک در قیمت انرژی در سال های اول باعث افزایش اشتغال خواهد شد، اما به تدریج و بعد از گذشت زمان روند نزولی خواهد گرفت و به حالت اولیه خود برخواهد گشت.

صمدی و همکاران(۱۳۹۲) در مطالعه ای با عنوان " بررسی تاثیر نوسان های دائمی و موقتی قیمت نفت اوپک بر سرمایه گذاری، تولید و نرخ بیکاری در اقتصاد ایران"، به بررسی تاثیر نوسان های دائمی و

¹ Alfalih, A. A.

تقارن های بلندمدت و الگوهای پویای تعدیل گردیم. برای نیل به این هدف، نیاز به گذر از مراحل است که به صورت کلی و تئوریک باید طی شده و برقرار باشد.

یکی از نکات مثبت مربوط به این روش، کاهش مشکل هایی است که در یک معادله بر اثر درون زا بودن و همبستگی متغیرها ممکن است رخ دهد. مورد بعدی زمانی است که روابط بلندمدت بین متغیرها موضوع بررسی است. در این زمان است که روش خودرگرسیون با وقفه های توزیع شده توانایی تمییز متغیرهای توضیحی و وابسته را داشته و فرض را بر این می گذارد که یک معادله کاهش یافته بین متغیرهای وابسته و برون زا برقرار است (پسران، اسمیت و شین، ۲۰۰۱).

از طرف دیگر این الگو توانایی شناسایی بردارهای هم ادغام کننده که در آن ها نیز چندین بردار یکپارچه ساز و همزمان کننده است، دارد. همچنین با تغییر خطی در مدل خودتوضیحی با وقفه های توزیع شده، که از ادغام تعدیلات کوتاه مدت با تعادل بلندمدت، آن هم بدون از دست دادن اطلاعات بلند مدت حاصل می شود، می توان مدل تصحیح خطا را استخراج نمود (انکورو و اوکو، ۲۰۱۶).

برای توضیح و تشریح این روش و الگو، مقالات پایه به مقدار قابل توجهی کمتر از الگوی رقیبی که در بالا بیان شد، است. در واقع تلاش کمی برای تجزیه و تحلیل همگرایی غیرخطی صورت گرفته است. بنابراین در اینجا با استفاده از همین محدود مقالات و پژوهش ها، از تصریحات و توضیحات مقاله شین، یو و همکاران^۳ (۲۰۱۴) و نتیجه گیری از مقالات و پژوهش های متاخری که از این روش بهره برده اند، به توضیح کارکرد و مزایای این روش خواهیم پرداخت.

از اواسط دهه ۹۰ میلادی و پس از تجربیات مربوط به شوک های نفتی، مشخص شد که در

سال ۲۰۱۷ استفاده کرده اند. نتایج این پژوهش نشان گر آن است که شاخص قیمت نفت در الگوی خطی و غیرخطی در کوتاه مدت و بلندمدت دارای تاثیر منفی بر نرخ بیکاری است. مطابق با الگوی غیرخطی در کوتاه مدت قیمت و درآمد نفت اثری نامتقارن بر نرخ بیکاری داشته و تکانه های منفی قیمت نفت دارای اثری معنادار و معکوس بر نرخ بیکاری است. در بلندمدت نیز مانند کوتاه مدت، تکانه های منفی قیمت نفت بر نرخ بیکاری اثری معکوس دارند.

ابراهیمی و کیانی (۱۳۹۹) در مقاله ای با عنوان " بررسی آثار نامتقارن تغییرات قیمت نفت و نرخ سود بر نرخ بیکاری در ایران، رویکرد NARDL"، با استفاده از روش خودرگرسیونی با وقفه های توزیع غیرخطی به بررسی اثرات متقارن و نامتقارن قیمت نفت و نرخ سود بر نرخ بیکاری در ایران پرداخته اند. این مطالعه با بررسی داده های مربوط به بازه زمانی ۱۹۸۰-۲۰۱۹ و پس از تفکیک اثر کاهش و افزایش در نرخ سود و قیمت نفت بر بیکاری در ایران، نشان می دهد که تغییرات مثبت و منفی نرخ سود بر نرخ بیکاری اثرگذار است، اما تنها افزایش قیمت نفت است که اثر معناداری بر نرخ بیکاری دارد.

۴ معرفی الگو

هدف از انجام مقاله حاضر، بررسی نوع رابطه بین تغییرات سطح بیکاری و مجموعه ای از متغیرهای مهم و تاثیرگذار از جمله قیمت نفت و نرخ ارز، از حیث متقارن یا نامتقارن بودن این رابطه، است. برای رسیدن به این هدف پژوهشی، از روش خودرگرسیونی با وقفه های توزیعی غیرخطی (NARDL) که در مطالعه شین و همکاران (۲۰۱۴)^۱ تصریح شده است، استفاده گردیده است. باید یادآوری نمود که دلیل گذار از مدل های برآورد خطی و متقارن به مدل های نامتقارن، این است که قادر به مدل سازی همزمان و منسجم در بررسی عدم

³ Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M.

¹ Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M.

² M. H. Pesaran, R. J. Smith and Y. Shin

مرحله اول، استخراج تصحیح خطای پویای مرتبط با رگرسیون نامتقارن بلندمدت است که منجر به رسیدن به مدل NARDL میگردد. در این مطالعه متغیرهای مورد بحث و بررسی قیمت نفت (OP)، نرخ ارز (EP)، نااطمینانی قیمت نفت (OU) و نرخ بیکاری (UR) هستند که در الگوی پژوهش نیز تصریح شده اند. باید توجه داشت که الگوی خودتوضیحی با وقفه های توزیعی غیرخطی در حقیقت یک رگرسیون نامتقارن است، پس نیاز است تا متغیرهای مورد بررسی اثرگذار بر متغیر وابسته به صورت جزئی تر مورد بررسی قرار گرفته و هر متغیر به متغیرهای جزئی تری تجزیه شود. بنابراین برای شروع معادله (۱) را خواهیم داشت:

$$y_t = \beta^+ . x_t^+ + \beta^- . x_t^- + u_t$$

(رابطه ۱)

مثبت و منفی و همچنین لحاظ کردن یک مقدار اولیه برای آن، افزایش و کاهش آن مورد بررسی قرار میگیرد.

$$x_t = x_0 + x_t^+ + x_t^-$$

حال رابطه ۱ را به صورت جدیدی تحت عنوان رابطه ۴ بازنویسی می کنیم:

$$UR_t = \gamma UR_{t-1} + \alpha^+ OP^+ + \alpha^- OP^- + \beta^+ EP^+ + \beta^- EP^- + \delta^+ OU^+ + \delta^- OU^- + u_t$$

(رابطه ۲)

قیمت نفت است. حال می توان روش نامتقارن ARDL را برای مدل سازی مشترک عدم تقارن های کوتاه مدت و بلندمدت به صورت زیر نوشت:

$$UR_t = \sum_{j=1}^{q-1} \gamma_j . UR_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \alpha_j^+ . OP_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^{q-1} \alpha_j^- . OP_{t-j}^- + \sum_{j=0}^{q-1} \beta_j^+ . EP_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^{q-1} \beta_j^- . EP_{t-j}^- + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_j^+ . OU_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_j^- . OU_{t-j}^- + \varepsilon_t$$

(رابطه ۳)

برخی موارد و در بررسی روابط بین برخی از متغیرهای اقتصادی، پیش بینی های صورت گرفته تحت الگوهای خطی نتوانسته به اندازه کافی درست عمل کند. از این رو، رویکرد مربوط به الگوهای غیرخطی مورد توجه قرار گرفت. به طور کلی چشم پوشی از یک سری هزینه ها هم چون هزینه های معاملاتی، به خصوص موارد مربوط به تغییر قیمت در کالاها و نیروی کار، فرضی است که ممکن است به دور از واقعیت باشد و پیش بینی های تحت مدل های خطی و متقارن را از درجه اعتبار ساقط نماید، با اینکه همچنان می توان به یک رابطه بلندمدت به صورت ترکیبی از حالت خطی و متقارن دست یافت، اما در کوتاه مدت ممکن است این امر با انحراف مواجه گردد (شین، یو و گرینوود-نیمو، ۲۰۱۴).

در این پژوهش همان نرخ بیکاری است و x_t متغیرتوضیحی الگو است که به عوامل مثبت و منفی اثرگذار تجزیه شده است. علاوه بر این β^+ و β^- پارامترها و ضرایب بلندمدت مرتبط هستند. باید توجه داشت که x_t به صورت نامتقارن وارد الگو می شود، چون با تجزیه متغیرهای توضیحی به اجزا

در رابطه بالا، γ ضریب خودهمبستگی، α^+ و α^- ضرایب نامتقارن وقفه های مربوط به متغیر قیمت نفت، β^+ و β^- ضرایب نامتقارن مربوط به نرخ ارز، δ^+ و δ^- نیز ضرایب نامتقارن مربوط به نااطمینانی

اکنون رابطه ۳ را به صورت الگویی پویا بازنویسی می‌کنیم:

$$\Delta UR_t = \gamma UR_{t-1} + \alpha OP_{t-1} + \beta EP_{t-1} + \delta OU_{t-1} + \sum_{j=1}^{q-1} \gamma_j \Delta UR_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \alpha_j \Delta OP_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \beta_j \Delta EP_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_j \Delta OU_{t-j} + e_t$$

(رابطه ۴)

حال با اضافه کردن اثر نامتقارن قیمت نفت و نرخ ارز و نااطمینانی رابطه ۵ به شرح زیر استخراج می‌گردد:

$$UR_t = \gamma UR_{t-1} + \alpha^+ OP^+ + \alpha^- OP^- + \beta^+ EP^+ + \beta^- EP^- + \delta^+ OU^+ + \delta^- OU^- + \sum_{j=1}^{q-1} \gamma_j \Delta UR_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \alpha_j \Delta OP_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \beta_j \Delta EP_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_j \Delta OU_{t-j} + e_t$$

(رابطه ۵)

مورد بازنویسی قرار داد. اکنون پس از لحاظ کردن فروض عدم تقارن هم در بلندمدت و همچنین در کوتاه مدت، رابطه ۵ را به صورت زیر تصریح می‌کنیم:

در رابطه قبل فرض عدم تقارن در بلندمدت ($\alpha^+ \neq \alpha^-$) اما لحاظ گردیده است. اما برای لحاظ کردن عدم تقارن در کوتاه مدت ($\alpha_j^+ \neq \alpha_j^-$) نیز باید رابطه ۵ را

$$UR_t = \alpha^+ OP^+ + \alpha^- OP^- + \beta^+ EP^+ + \beta^- EP^- + \delta^+ OU^+ + \delta^- OU^- + \sum_{j=1}^{q-1} \gamma_j UR_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \alpha_j^+ OP_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^{q-1} \alpha_j^- OP_{t-j}^- + \sum_{j=0}^{q-1} \beta_j^+ EP_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^{q-1} \beta_j^- EP_{t-j}^- + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_j^+ OU_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_j^- OU_{t-j}^- + e_t$$

(رابطه ۶)

تغییر رژیم شده است. به طور کلی این الگو و چارچوب بررسی در سه مدل عمده تغییر رژیم قرار می‌گیرند: ۱) الگوی تصحیح خطای آستانه‌ای^۱ (۲)

بنابراین براساس رابطه ۶ و در دو بازه زمانی کوتاه-مدت و بلندمدت، می‌توان اثر نامتقارن قیمت نفت، نرخ ارز و نااطمینانی قیمت نفت را بر نرخ بیکاری در کشورهای هدف، مورد بررسی و آزمون قرار داد.

کارایی و محبوبیت روزافزون مدل‌سازی‌های در چارچوب غیرخطی، زمینه ساز گسترش مدل‌های

¹ The threshold ECM

۵ تخمین و تجزیه و تحلیل نتایج

در این بخش به تجزیه و تحلیل داده های مورد بررسی در این پژوهش، با اتکا بر روش خودرگرسیون با وقفه های توزیعی (خطی یا غیرخطی) پرداخته خواهد شد. سپس با توجه نتایج به دست آمده، از معیارها و آزمون هایی استفاده خواهد شد تا نتایج دقیق تر و معتبرتری به عنوان خروجی مدل ارائه نماید.

۵/۱ آماره های توصیفی

آن دسته از روش های آماری که با گروه بندی داده ها و مشاهدات، نمودارهای آماری، جدول های آماری، توصیف عددی مشاهدات و دیگر ویژگی های متغیرها در ارتباط هستند، از آنها به عنوان آمار توصیفی یاد می شود. آمارهای توصیفی متغیرهای الگو در جدول (۲) اشاره شده است. انحراف معیار نشان دهنده میزان پراکنش اعداد در اطراف میانگین است. هر چه این مقدار بیشتر باشد، پراکنندگی اعداد از میانگین هم بیشتر است. همانطور که از نتایج جدول قابل مشاهده است، بیشترین انحراف معیار مربوط به نرخ ارز واقعی است که نشان دهنده تجانس کمتر این متغیر برای کشورهای مورد مطالعه است.

جدول ۲: آماره های توصیفی

معیارهای آماری	لگاریتم نرخ بیکاری	لگاریتم قیمت نفت	لگاریتم نرخ ارز واقعی
میانگین	۱/۴۹	۳/۶۷	۲/۹۹
حداکثر	۲/۶۵	۴/۷۳	۸/۶۴
حداقل	-۰/۳۵	۲/۳۷	-۱/۳۱
انحراف	۰/۸	۰/۶۸	۳/۰۹

منبع: یافته های تحقیق حاضر

الگوی تصحیح خطای مارکوف-سوئیچینگ^۱ (۳)
الگوی تصحیح خطای رگرسیون انتقال ملایم^۲

باید یادآوری نمود که دلیل گذار از مدل های برآورد خطی و متقارن به مدل های نامتقارن، این است که قادر به مدل سازی همزمان و منسجم در بررسی عدم تقارن های بلندمدت و الگوهای پویای تعدیل گردیم. برای نیل به این هدف، نیاز به گذر از مراحل طی است که به صورت کلی و تئوریک باید طی شده و برقرار باشد.

در مقاله حاضر از اطلاعات و داده های آماری قیمت نفت خام، نرخ ارز و نرخ بیکاری کشورهای منتخب صادرکننده نفت (ایران، عراق، کویت، امارات متحده عربی، عربستان سعودی و نیجریه) طی دوره زمانی زمانی ۱۹۹۰-۲۰۲۰ استفاده شده است. برای داده های نفت، از بانک اطلاعاتی هر پیک از کشورها و قیمت فروش سالانه (نفت سبک) این کشورها که در بولتن های پایگاه داده ای کشورهای عضو اوپک استخراج شده است. برای متغیر نرخ ارز نیز از داده های نرخ ارز واقعی هر کدام از کشورها از پایگاه داده های بانک جهانی و همچنین پایگاه داده های فدرال رزرو موجود است استفاده شده است.

² The smooth transition regression ECM

¹ The Markov-switching ECM

۵٫۲ آزمون ریشه واحد برای متغیرها

متغیرهای اقتصاد کلان اغلب حاوی یک روند تصادفی (ریشه واحد) هستند که با یک بار تفاضل-گیری روند مذکور حذف می‌شود. از آنجا که حضور چنین روندی، تخمین و استنباط‌های آماری به روش-های سنتی اقتصادسنجی را غیرمعتبر می‌سازد، لذا اولین گام برای تحلیل‌های اقتصادسنجی در رهیافت سری‌های زمانی، تعیین درجه انباشتگی (تعداد ریشه‌های واحد) است. متغیرهایی که نامانا بوده و بعد از یک بار تفاضل‌گیری تبدیل به متغیر مانا می-شوند را انباشته از درجه یک می‌نامند. سایر متغیرها ممکن است مانا یا مانا در روند (یعنی $I(0)$ آبعد از کنترل اثر روند قطعی) باشند. به علاوه ممکن است متغیرهایی نیز با بیش از یک بار (به طور مثال d بار) تفاضل‌گیری مانا شوند که در این صورت آنها را انباشته از درجه d یا $I(d)$ می‌گویند.

قبل از تخمین برای اجتناب از انجام رگرسیون‌های کاذب در تحقیق ابتدا مانایی متغیرها مورد بررسی قرار گرفته است. در مقاله حاضر جهت بررسی مانایی و نامانایی داده‌های پانلی از آزمون‌های ریشه واحد ایم، پسران و شین و لوین، لین و چو استفاده شده است. با استفاده از آزمون‌های صورت گرفته این موضوع که آیا سری‌های زمانی مورد استفاده فرایندی مانا (با مرتبه انباشتگی صفر) و یا واگرا (با مرتبه انباشتگی غیر صفر) دارند، بررسی شده است. برای این منظور آزمون ریشه واحد بر روی متغیرهای الگو مورد بررسی قرار گرفته است

نتایج حاصل از این آزمون در سطح داده‌ها و تفاضل مرتبه اول متغیرهای الگو در جدول (۳) قابل‌مشاهده است.

جدول ۲: نتایج آزمون ریشه واحد پنل در واحد سطح و تفاضل مرتبه اول

متغیرها	Levin, Lin, Cho		Im Pesaran and Shin	
	سطح	مرتبه اول	سطح	مرتبه اول
LUNEMP	۵/۴۳ (۰/۹۳۲)	-۴/۵۹ (۰/۰۰۰)	۳/۳۳ (۰/۹۹۹)	-۱۰/۹۷ (۰/۰۰۰)
LOILP	-۱/۳۹ (۰/۱۸۶)	-۷/۷۲ (۰/۰۰۰)	۰/۱۴۵ (۰/۵۵۷)	-۷/۴۳ (۰/۰۰۰)
LEXR	-۲/۲۹ (۰/۱۸۱)	-۴/۳۰ (۰/۰۰۰)	-۰/۸۴۱ (۰/۱۹۸)	-۵/۷۱ (۰/۰۰۰)

منبع: یافته‌های تحقیق حاضر (اعداد داخل پرانتز prob را نشان می‌دهند).

۵٫۳ آزمون هم انباشتگی

زمانی که متغیرهای مورد استفاده در رگرسیون مانا نباشند، پدیده ای به نام رگرسیون کاذب به وجود می‌آید. ولی اگر تمام متغیرهای به کار رفته در مدل رگرسیونی مانا شوند، یعنی باقیمانده‌های حاصل از مدل مانا باشند آنگاه پدیده هم‌انباشتگی به وجود می‌آید. در این مقاله برای متغیرهای مستقل مدل، آزمون هم‌انباشتگی به عنوان یک پیش آزمون انجام شده است تا بدون نگرانی از حصول نتایج رگرسیون کاذب، بتوان مدلی شامل متغیر وابسته و مستقل را برآورد نمود.

نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که تمام متغیرهای مدل در سطح مانا نیستند. لذا با توجه به نتایج به دست آمده در سطح، آزمون‌های مربوطه مجدد برای تفاضل مرتبه اول متغیرها انجام می‌گیرد. نتایج حاصل از تفاضل مرتبه اول نشان می‌دهد که تمامی متغیرها مانا هستند که به معنای وجود هم‌انباشتگی از مرتبه اول برای متغیرهای مذکور است. با توجه به اینکه تمام متغیرها هم انباشته از درجه ۱ هستند، در گام بعدی به بررسی وجود رابطه بلندمدت بین آنها پرداخته می‌شود.

۲۰۰۴) و همچنین آزمون‌های ارائه شده توسط فیشر و آزمون کاو استفاده شده است. نتایج این آزمون‌ها در جداول (۴) تا (۶) گزارش شده است.

در ادامه قبل از برآورد مدل، صحت وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای تحقیق با استفاده از آزمون هم‌انباشتگی مورد بررسی قرار گرفته است. در این مقاله از آزمون ارائه شده توسط پدرونی (۱۹۹۹) و

جدول ۴: نتایج آزمون هم‌انباشتگی پدرونی میان متغیرهای موردبررسی

آماره‌های آزمون	آماره	احتمال
آماره v پانلی	۱۲/۸۴۲	۰/۰۰۸
آماره p پانلی	-۲۰/۰۱۱	۰/۰۰۰
آماره pp پانلی	-۹/۹۸۱	۰/۰۰۰
آماره ADF پانلی	-۵/۳۲۱	۰/۰۰۰
آماره pp گروهی	-۱۶/۶۲۰	۰/۰۰۰
آماره rho گروهی	-۷/۱۱۰	۰/۰۰۰
آماره ADF گروهی	-۲/۹۴۱	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق حاضر

جدول ۳: نتایج آزمون هم‌انباشتگی فیشر میان متغیرهای موردبررسی

آزمون اثر			آزمون حداکثر مقدار ویژه	
فرض صفر	آماره فیشر	احتمال	آماره فیشر	احتمال
None	۱۷۹/۲۳	۰/۰۰۰	۸۹/۴۱	۰/۰۰۰
At most 1	۶۹/۶۸	۰/۰۰۰	۸۱/۵۸	۰/۰۰۰
At most 2	۱۱/۲۰	۰/۵۱۲	۱۱/۲۶	۰/۵۳۲
At most 3	۷/۵۴۲	۰/۶۹۸	۷/۵۸۴	۰/۶۵۸

منبع: یافته‌های تحقیق حاضر

جدول ۴: نتایج آزمون هم‌انباشتگی کاو میان متغیرهای موردبررسی

آماره آزمون	سطح احتمال
ADF	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق حاضر

استفاده نمود که در آن داده‌های سری زمانی برای هر مقطع تلفیق شده و تنها عرض از مبداها می-توانند برای هر مقطع متفاوت باشند. با این وجود اگر در واقعیت ضرایب شیبها یکسان نباشند، رویکرد اثرات ثابت نتایج ناسازگار تولید خواهد کرد. در این جا برای مشخص نمودن روش برآورد مدل (روش داده‌های پانل دیتا^۱ یا داده‌های پولینگ^۲) از آزمون F لیمر استفاده شده است که در جدول (V) ارائه شده است. نتایج آزمون F نشان می‌دهد که فرض صفر مدل رد شده و فرض مقابل آن مبنی بر وجود پذیرش مدل برای برآورد مدل پانل دیتا قابل تایید است. همچنین با توجه به نتایج حاصل از آزمون هاسمن در جدول (V)، فرضیه صفر رد و مدل اثرات ثابت تایید می‌گردد. روش هاسمن جهت شفاف‌شدن اثر ثابت و یا تصادفی مدل است. اثرات ثابت یعنی عرض از مبدا واحد وجود دارد و در مقابل اثرات تصادفی مقادیر متفاوتی عرض از مبدا برای هر مقطع خواهد داشت.

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده در جداول فوق، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود هم‌انباشتگی رد می‌شود؛ بنابراین می‌توان گفت رابطه‌ی بلندمدت میان متغیر وابسته مدل (نرخ بیکاری) و متغیرهای مستقل (قیمت نفت و نرخ ارز) در کشورهای صادرکننده نفت (ایران، عراق، کویت، امارات، عربستان و نیجریه) وجود دارد. همچنین آزمون فیشر موجود حداقل یک بردار هم‌انباشتگی بین متغیرها را تایید می‌کند و آزمون کاءو هم فرض صفر مبنی بر عدم وجود هم‌انباشتگی بین متغیرها را رد می‌کند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که براساس این آزمون‌ها، بین متغیرها رابطه بلند مدت وجود دارد.

۵٫۴ آزمون تعیین نوع مدل داده‌های پانلی (آزمون قابلیت تلفیق)

در ادبیات اقتصادسنجی برآوردگرهای مختلفی برای برآورد یک پنل پویای ناهمگن پیشنهاد شده است. به طور مثال می‌توان از برآوردگرهای اثرات ثابت

جدول ۵: نتایج آزمون F لیمر و هاسمن

وضعیت	احتمال	مقدار آماره	آماره
تائید مدل پانل دیتا	۰/۰۰۰	۲۱/۰۴	آماره F لیمر
تائید مدل اثرات ثابت	۰/۰۰۸	۴۱/۰۲	آزمون هاسمن

منبع: یافته‌های تحقیق حاضر

است. در برآورد تحلیل اثر نامتقارن، قیمت نفت به دو سری $LOILP^+$ و $LOILP^-$ و نرخ ارز نیز به دو سری $LEXR^+$ و $LEXR^-$ تجزیه شده است. این متغیرها حاصل انباشت تغییرات مثبت و منفی قیمت نفت و نرخ ارز می‌باشند که طی یک فرایند شرطی محاسبه شده است. با توجه به اینکه قیمت نفت و نرخ ارز به مقیاس لگاریتمی تبدیل شده بود، مقادیر تجزیه شده نیز لگاریتمی می‌باشند.

۵٫۵ تخمین مدل غیرخطی NARDL

در این قسمت حالت غیرخطی مدل مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. بدین حالت که عدم تقارن شوک‌های مثبت و منفی قیمت نفت و نرخ ارز در مدل لحاظ می‌گردد. در واقع به جای متغیر قیمت نفت و نرخ ارز از شوک‌های مثبت و منفی قیمت نفت و نرخ ارز در مدلسازی استفاده می‌شود. نتایج حاصل از مدل NARDL در جدول (۸) گزارش شده

² Pooled Data

¹ Panel Data

جدول ۶: نتایج حاصل از برآورد مدل پنل NARDL

احتمال	ضریب	متغیر		دوره زمانی
۰/۱۴	۱/۲۸	عرض از مبدا		C
۰/۰۴**	۰/۲۳۱	لگاریتم افزایش قیمت نفت		LOILP +
۰/۰۹***	۰/۱۸۲	لگاریتم کاهش قیمت نفت		LOILP -
۰/۰۲**	-۰/۱۱۹	لگاریتم افزایش نرخ ارز		LEXR +
۰/۰۴**	۰/۰۹۵	لگاریتم کاهش نرخ ارز		LEXR -
۰/۱۱	۰/۰۸۱	متغیر دامی		Dum
۰/۰۴**	۰/۱۲۷	تفاضل لگاریتم وقفه اول نرخ بیکاری		Δ LUNEMP(-1)
۰/۰۹***	۰/۱۵۲	تفاضل لگاریتم افزایش قیمت نفت		Δ LOILP +
۰/۱۰۵	۰/۰۸۴	تفاضل لگاریتم کاهش قیمت نفت		Δ LOILP -
۰/۰۹***	۰/۰۸۵	تفاضل لگاریتم افزایش نرخ ارز		Δ LEXR +
۰/۱۸	۰/۰۶۱	تفاضل لگاریتم کاهش نرخ ارز		Δ LEXR -
۰/۰۳**	-۰/۰۰۹	تفاضل متغیر دامی		Δ Dum
۰/۰۰*	-۰/۲۶۱	ضریب جمله تصحیح خط		ECM (-1)
R ² = ۰/۹۶۷		R ² = ۰/۹۶۶		

منبع: یافته‌های تحقیق حاضر (*، ** و *** به ترتیب معناداری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد)

مدت تنها تغییرات مثبت در نرخ ارز است که در سطح ۱۰ درصد معنادار شده است.

با افزایش نرخ ارز (کاهش ارزش پول ملی) تولید کالاهای صادراتی مقرون به صرفه می‌شود و تولیدکنندگان کالاهای صادراتی از این بابت سود سرشاری به دست می‌آورند و به منظور حفظ کمیت و کیفیت تولید مبادرت به افزایش سرمایه‌گذاری می‌کنند که این رشد سرمایه‌گذاری پاسخگوی رشد بالای نرخ بیکاری می‌باشد. افزایش سرمایه‌گذاری تولیدکنندگان باعث افزایش تقاضا برای نیروی کار جدید می‌شود، بنابراین با افزایش نرخ حقیقی ارز نرخ بیکاری کاهش می‌یابد. نتایج برای متغیر دامی نشان می‌دهد که در کوتاه مدت تاثیر منفی و معنادار بر نرخ بیکاری داشته است. از دلایل آن می‌توان بیان کرد که افزایش قیمت نفت منجر به افزایش درآمدهای ارزی از محل صادرات نفت برای کشورهای صادرکننده نفت شده گردیده و در نتیجه باعث افزایش اشتغال شده است. نتایج مقاله حاضر

بر اساس نتایج جدول (۸)، در بلندمدت شوک‌های افزایش و کاهش قیمت نفت به ترتیب در سطح ۵ و ۱۰ درصد تاثیرمعی داری بر نرخ بیکاری داشته است. نخستین تفسیر آن است که ضریب برآوردی شوک مثبت و منفی، مثبت است. از اینرو شوک مثبت و منفی قیمت نفت با اثر مستقیم (مثبت) همراه است و نه منفی. بدین مفهوم که افزایش‌ها در قیمت نفت با افزایش در بیکاری همراه بوده و کاهش‌هایی که در قیمت نفت رخ داد، منجر به کاهش در بیکاری گردید. درحالی که در کوتاه مدت فقط افزایش قیمت نفت در سطح ۱۰ درصد معنی دار شده است. همانطور که بیان شد، اگر چه در کوتاه مدت کاهش قیمت نفت اثر معناداری بر نرخ بیکاری نداشته است، اما افزایش آن اثر مثبت و معنی‌داری داشته است. همچنین شوک‌های افزایش نرخ ارز در بلندمدت بر نرخ بیکاری تاثیر منفی و معنادار داشته است، به نحوی که در بلندمدت افزایش نوسانات نرخ ارز با سطح اطمینان ۹۵ درصد تاثیر منفی بر نرخ بیکاری می‌گذارد، اما در کوتاه

۱۰ درصد به ترتیب معنی دار شدند، در حالی که تاثیر شوک مثبت نفتی بر بیکاری بیشتر از شوک منفی نفتی بر بیکاری است.

- تغییرات مثبت نرخ ارز در کوتاه مدت در سطح ۱۰ درصد معنی دار بوده و تاثیر منفی بر بیکاری دارد، در حالی که تغییرات منفی ارزی به طور کلی ضریبی بی معنا دارد و اثر معناداری بر بیکاری ندارد.

- تغییرات نرخ ارز در بلندمدت نیز بدین صورت است که تغییرات مثبت و منفی ارزی در سطح ۵ درصد به ترتیب تاثیر منفی (کاهشی) و مثبت (افزایشی) بر نرخ بیکاری کشورهای منتخب دارند اما مقدار اثرگذاری تغییرات افزایشی در نرخ ارز اثر بیشتری بر بیکاری دارد.

- گزاره $ECM(-1)$ نیز در حقیقت نوسانات کوتاه مدت را به مقادیر بلندمدت آن ها ارتباط می دهد. از لحاظ اقتصادی مقدار الگوی تصحیح خطا بین صفر و منفی یک قرار دارد. در صورتی که در این دامنه قرار داشته باشد، از لحاظ آماری معنی دار است، آنگاه رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل برقرار است. مقدار الگوی تصحیح خطا در برآورد این پژوهش ۰/۲۶- گزارش شده است که هم از لحاظ اقتصادی مورد تایید است و هم از لحاظ آماری در سطح ۹۹ درصد معنی دار است. بیان صریح این مقدار آن است که در هر دوره به میزان ۲۶ درصد از عدم تعادلی که در کوتاه مدت و بر اثر شوک ها و تغییرات با آن مواجه ایم، تصحیح می گردد و پس از زمان ۴ سال به تعادل بلند مدت خواهیم رسید.

با نتایج مقاله نصیر^۱ (۲۰۲۰) که روش آن پژوهش نیز خودرگرسیون برداری غیرخطی بود، همخوانی و قرابت بالایی را نشان می دهد.

از آنجا که در رابطه تعادلی کوتاه مدت، تعادل با وقفه انجام می شود، انتظار می رود که اثر متغیرهای مستقل بر وابسته نسبت به مقدار تعادلی بلندمدت آنها کمتر باشد. همانگونه که در جدول فوق ملاحظه می شود، این مورد برای تمامی متغیرهای معنی دار صادق است. اما آنچه که در معادله مدل تصحیح خطا^۲ (ECM) دارای اهمیت اساسی است، ضریب $ECM(-1)$ می باشد که نشان دهنده سرعت تعدیل عدم تعادل کوتاه مدت به سمت تعادل بلندمدت است. باتوجه به نتایج جدول (۸)، این ضریب برابر ۰/۲۶- بدست آمده است که از لحاظ آماری نیز در سطح ۹۹ درصد معنی دار می باشد. این مقدار نشانگر این گزاره است که در هر دوره به مقدار ۲۶ درصد از عدم تعادل تصحیح می گردد. به بیان دیگر، پس از گذشت حدود چهار سال، دوباره به شرایط تعادل برخواهد گشت (در هر سال ۲۶٪ از انحرافات متغیر وابسته تصحیح می شود، لذا برای تصحیح صد درصد انحرافات نیاز به گذشت ۴ سال زمان می باشد).

۶ نتیجه گیری و پیشنهادات سیاستی

در نهایت، در برآورد مدل تحقیق به روش غیرخطی، نتایج زیر حاصل شد:

- شوک های مثبت قیمت نفت بر نرخ بیکاری در کوتاه مدت در سطح ۱۰ درصد معنی دار شدند، در حالی که شوک های منفی بی معنی بوده و نشانگر بی-تاثیر بودن تغییرات منفی قیمت نفت بر نرخ بیکاری در کوتاه مدت است.
- شوک های مثبت و منفی قیمت نفت بر نرخ بیکاری در بلندمدت در سطح ۵ و

2 Error Correction Model

1 Nusair, S. A.

• تا زمان برگشت اقتصاد به روند بلندمدت خود و عبور از شوک های کوتاه مدت، نرخ ارز شناور مدیریت شده اتخاذ گردد.

تامین مالی

نویسندگان اعلام کردند که هیچ حمایت مالی برای این پژوهش وجود ندارد.

تضاد منافع:

نویسندگان اعلام کردند که هیچ‌گونه تضاد منافع برای این پژوهش وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان:

نویسندگان این اثر در مفهوم‌سازی و نگارش مقاله مشارکت داشتند. همه نویسندگان محتوای مقاله را تایید کردند و در مورد تمام جنبه‌های کار توافق داشتند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این اثر مراتب تشکر و قدردانی خود را از مسئولین محترم و داوران مجله اعلام می‌دارند.

با توجه به نتایج به دست آمده از مدل مورد بررسی، پیشنهادات سیاستی به شرح ذیل است:

- در زمان بروز شوک های مثبت نفتی، کشورهای صادرکننده نفت اقدام به افزایش ذخیره ارزی خود نمایند و از افزایش ناگهانی و شدید مخارج اقتصادی یا واردات پرهیز نمایند.
- در زمان بروز شوک های منفی نفتی، کشورهای صادرکننده نفتی با آزادسازی بخشی از ذخایر خود برای تعادل بخشی به بازار ارز و مدیریت عرضه و تقاضا استفاده نمایند.
- با افزایش ذخایر ارزی به مقداری که بتواند بخشی از نیازهای ضروری کشور را تامین نماید، از بروز نااطمینانی در بازار ارز جلوگیری کرد.
- پیش بینی پذیر کردن نرخ ارز جهت جلوگیری از وارد شدن شوک های مخرب به بازار کار و نرخ بیکاری.

منابع

- Ahmad, F. (2013). The effect of oil prices on unemployment: Evidence from Pakistan. *Business and Economics research journal*, 4(1), 43.
- Ahmed, M. I., Farah, Q. F., & Kishan, R. P. (2023). Oil price uncertainty and unemployment dynamics: Nonlinearities matter. *Energy Economics*, 125, 106806.
<https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.106806>
- Akinsola, M. O., & Odhiambo, N. M. (2020). Asymmetric effect of oil price on economic growth: panel analysis of low-income oil-importing countries. *Energy Reports*, 6, 1057-1066.
<https://doi.org/10.1016/j.egy.2020.04.023>
- Alfalih, A. A. (2024). The impact of oil prices, foreign direct investment and trade openness on unemployment rates in an oil-exporting country: The case of Saudi Arabia. *Heliyon*, 10(3).
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25094>
- Algieri, B. (2011). The Dutch disease: evidences from Russia. *Economic Change and Restructuring*, 44(3), 243-277.
<https://doi.org/10.1007/s10644-011-9101-4>
- Altman, M. (2020). *Smart Economic Decision-Making in a Complex World*. Academic Press.
- Atkinson, A. B., & Micklewright, J. (1991). Unemployment compensation and labor market transitions: a critical review. *Journal of economic literature*, 29(4), 1679-1727.
<https://www.jstor.org/stable/2727794>
- Bean, C. R. (1994). European unemployment: a survey. *Journal of economic Literature*, 32(2), 573-619.
<https://www.jstor.org/stable/2728696>
- Bernanke, B. S. (1983). Irreversibility, uncertainty, and cyclical investment. *The quarterly journal of economics*, 98(1), 85-106.
<https://doi.org/10.2307/1885568>
- Berument, M. H., Ceylan, N. B., & Dogan, N. (2010). The impact of oil price shocks on the economic growth of selected MENA1 countries. *The Energy Journal*, 31(1).
<http://dx.doi.org/10.5547/ISSN0195-6574-EJ-Vol31-No1-7>
- Blanchard, O. (2006). European unemployment: the evolution of facts and ideas. *Economic policy*, 21(45), 6-59.
<https://doi.org/10.3386/w11750>
- Blanchard, O., & Katz, L. F. (1997). What we know and do not know about the natural rate of unemployment.

- Journal of Economic Perspectives, 11(1),
<https://doi.org/51-72.10.1257/jep.11.1.51>
- Blanchard, Olivier, *Macroeconomics*, U. S. A, 2017, 7th
- Bodenstein, M., Guerrieri, L., & Kilian, L. (2012). Monetary policy responses to oil price fluctuations. *IMF Economic Review*, 60(4), 470-504.
<https://doi.org/10.1057/imfer.2012.19>
- Brahmbhatt, M, Canuto, O, & Vostroknutova, E. (2010). Dealing with Dutch disease. *Economic premise*; no. 16 Washington, D.C.: World Bank Group.
<http://documents.worldbank.org/curated/en/794871468161957086/Dealing-with-Dutch-disease>
- Bresser-Pereira, L. C. (2008). The Dutch disease and its neutralization: a Ricardian approach. *Brazilian Journal of Political Economy*, 28(1), 47-71.
<https://doi.org/10.1590/S0101-31572008000100003>
- Bresser-Pereira, L. C. (2013). The value of the exchange rate and the Dutch disease. *Brazilian Journal of Political Economy*, 33(3), 371-387.
<https://doi.org/10.1590/S0101-31572013000300001>
- Brown, S. P., & Yücel, M. K. (2002). Energy prices and aggregate economic activity: an interpretative survey. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 42(2), 193-208.
[https://doi.org/10.1016/S1062-9769\(02\)00138-2](https://doi.org/10.1016/S1062-9769(02)00138-2)
- Camisón, César. And Villar-López, Ana. (2011). Non-technical innovation: Organizational memory and learning capabilities as antecedent factors with effects on sustained competitive advantage. *Industrial Marketing Management*. 40 (2011). 1294-1304.
<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.10.001>
- Carruth, A. A., Hooker, M. A., & Oswald, A. J. (1998). Unemployment equilibria and input prices: Theory and evidence from the United States. *Review of economics and Statistics*, 80(4), 621-628.
<http://dx.doi.org/10.1162/003465398557708>
- Chatterji, M., & Price, S. (1988). Unions, Dutch disease and unemployment. *Oxford Economic Papers*, 40(2), 302-321.
- Cheratian, I., Farzanegan, M. R., & Goltabar, S. (2019). Oil price shocks and unemployment rate: new evidence from the MENA region (No. 31-2019). *Joint Discussion Paper Series in Economics*.
<http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.12267.28963>
- Chimnani, H., Bhutto, N. A., Butt, F., Shaikh, S. A., & Devi, W. (2017). The effect of exchange rate on unemployment

- rate in Asian countries. In *Proceedings of 2nd International Conference on Business Management*.
- Coakley, J., Fuertes, A. M., & Zoega, G. (2000). Evaluating the persistence and structuralist theories of unemployment. *Centre for Economic Policy Research*. (Vol. 2438).
<https://doi.org/10.2202/1558-3708.1078>
- Corden, W. M., & Neary, J. P. (1982). Booming sector and de-industrialisation in a small open economy. *The economic journal*, 92(368), 825-848.
<https://doi.org/10.2307/2232670>
- Ebrahimi, M., & Hojabr Kiani, K. (2020). Investigating the Asymmetric Effects of Changes in Oil Prices and Interest Rates on Unemployment Rate in Iran, NARDL Approach. *Economic Strategy*, 9(34), 41-69. (In Persian)
- Elder, J., & Serletis, A. (2010). Oil price uncertainty. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(6), 1137-1159.
<https://doi.org/10.1111/j.1538-4616.2010.00323.x>
- Englama, A., Duke, O. O., Ogunleye, T. S., & Isma'il, F. U. (2010). Oil prices and exchange rate volatility in Nigeria: An empirical investigation. *Central Bank of Nigeria Economic and Financial Review*, 48(3), 31-48.
<http://dx.doi.org/10.47535/1991ojbe123>
- Faghihi, A., & Mousavi kashi, Z. (2010). A Model for The Measurement of Productivity in the Public Sector of Iran. *Journal of Public Administration*, 2(4), -. (In Persian)
- Farzanegan, M. R., & Markwardt, G. (2009). The effects of oil price shocks on the Iranian economy. *Energy Economics*, 31(1), 134-151.
<https://doi.org/10.1016/j.eneco.2008.09.003>
- Farzanegan, M. R., & Witthuhn, S. (2017). Corruption and political stability: Does the youth bulge matter? *European Journal of Political Economy*, 49, 47-70.
<https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2016.12.007>
- Hamilton, J. D. (2009). Understanding crude oil prices. *The Energy Journal*, 30(2).
<https://doi.org/10.5547/ISSN0195-6574-EJ-Vol30-No2-9>
- Hazen, Benjamin and Terry Anthony. (2012). Toward creating competitive advantage with logistics information technology. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Vol. 42. No. 1. 8-3.
<https://doi.org/10.1108/09600031211202454>
- Holmlund, B. (1998). Unemployment insurance in theory and practice. *Scandinavian Journal of economics*, 100(1), 113-141.
<https://doi.org/10.1111/1467-9442.00093>

- Kocaaslan, O. K. (2019). Oil price uncertainty and unemployment. *Energy Economics*, 81, 577-583.
<https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.04.021>
- Koirala, N. P., & Ma, X. (2020). Oil price uncertainty and US employment growth. *Energy Economics*, 91, 104910.
<https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104910>
- Lardic, S., & Mignon, V. (2008). Oil prices and economic activity: An asymmetric cointegration approach. *Energy Economics*, 30(3), 847-855.
<https://doi.org/10.1016/j.eneco.2006.10.010>
- McLeay, M., Radia, A., & Thomas, R. (2014). Money creation in the modern economy. *Bank of England Quarterly Bulletin*, Q1.
<https://ssrn.com/abstract=2416234>
- Mendoza, O., & Vera, D. (2010). The asymmetric effects of oil shocks on an oil-exporting economy. *Cuadernos de economía*, 47(135), 3-13.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-68212010000100001>
- Mork, K. A. (1989). Oil and the macroeconomy when prices go up and down: an extension of Hamilton's results. *Journal of political Economy*, 97(3), 740-744.
<https://doi.org/10.1086/261625>
- Nusair, S. A., & Olson, D. (2021). Asymmetric oil price and Asian economies: A nonlinear ARDL approach. *Energy*, 219, 119594.
<https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.119594>
- Nusair, S. A. (2020). The asymmetric effects of oil price changes on unemployment: evidence from Canada and the US. *The Journal of Economic Asymmetries*, 21, e00153.
<https://doi.org/10.1016/j.jeca.2019.e00153>
- Oputa, N. C., & Ogunleye, T. S. (2010). External reserves accumulation and the estimation of the adequacy level for Nigeria. *Economic and Financial Review*, 48(3), 1-29.
- Papapetrou, E. (2001). Oil price shocks, stock market, economic activity and employment in Greece. *Energy economics*, 23(5), 511-532.
[https://doi.org/10.1016/S0140-9883\(01\)00078-0](https://doi.org/10.1016/S0140-9883(01)00078-0)
- Papell, D. H., Murray, C. J., & Ghiblawi, H. (2000). The structure of unemployment. *Review of Economics and Statistics*, 82(2), 309-315.
<https://doi.org/10.1162/003465300558696>
- Pegg, S. (2010). Is there a Dutch disease in Botswana? *Resources Policy*, 35(1), 14-19.
<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2009.07.003>

- Rahman, S., & Serletis, A. (2011). The asymmetric effects of oil price shocks. *Macroeconomic Dynamics*, 15(S3), 437-471.
<http://dx.doi.org/10.1017/S1365100511000204>
- Raifu, I. A., Aminu, A., & Folawewo, A. O. (2020). Investigating the relationship between changes in oil prices and unemployment rate in Nigeria: linear and nonlinear autoregressive distributed lag approaches. *Future Business Journal*, 6(1), 1-18.
<https://doi.org/10.1186/s43093-020-00033-w>
- Samadi, A. H., Hadian, I., & Jafari, M. (2013). Effect of Permanent and Transitory Volatility of Oil Prices on Investment, Output and Unemployment in the Economy of Iran. *Iranian Energy Economics*, 2(7), 75-101. (In Persian)
- SAMADI, SAEED, SARKHOSH SARA, ALI, & Amini Darrevazan, Omid. (2018). Examine The Asymmetric Effects of oil Price shocks on Iran's Economic Growth and Interest Rate: Nonlinear VAR Model. *ECONOMIC MODELLING*, 12(1 (41)), 27-52. SID.
<https://sid.ir/paper/176248/en>. (In Persian)
- Shapiro, C., & Stiglitz, J. E. (1984). Equilibrium unemployment as a worker discipline device. *The American Economic Review*, 74(3), 433-444.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511559594.004>
- Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. In *Festschrift in honor of Peter Schmidt* (pp. 281-314). Springer, New York, NY.
https://doi.org/10.1007/978-1-4899-8008-3_9
- Siebert, H. (1997). Labor market rigidities: at the root of unemployment in Europe. *Journal of Economic perspectives*, 11(3),
<https://doi.org/37-54.10.1257/jep.11.3.37>
- Ting, C. C. (2017). Price Rigidity and Wage Rigidity: Market Failure or Market Efficiency. *International Journal of Economics and Finance*, 9(11), 82-91.
<https://doi.org/10.5539/ijef.v9n11p82>
- Uri, N. D., & Boyd, R. (1996). The impact of crude oil price fluctuations on unemployment in the United States. *International journal of energy research*, 20(11), 1003-1014.
[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-114X\(199611\)20:11%3C1003::AID-ER212%3E3.0.CO;2-T](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-114X(199611)20:11%3C1003::AID-ER212%3E3.0.CO;2-T)
- Weiner, S. E. (1993). New estimates of the natural rate of unemployment. *Economic Review-Federal Reserve Bank of Kansas City*, 78, 53-53.

Yildirim, Z., & Arifli, A. (2021). Oil price shocks, exchange rate and macroeconomic fluctuations in a small oil-exporting economy. *Energy*, 219, 119527.

<https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.119527>

ZAROKI, SH., YOUSEFI BARFURUSHI, A., & Fathollahzadeh, A.H. (2018). Analysis the Asymmetric Effect of Oil's Price and Revenue on Unemployment Rate in Iran Application of Asymmetric Model (NARDL). *JOURNAL OF APPLIED ECONOMICS STUDIES IN IRAN*, 7(27), 23-49. SID. <https://sid.ir/paper/405024/en>. (In Persian)