

تأثیر شوک‌های قیمت نفت بر مؤلفه‌های بازار کار

میرحسین موسوی^۱

موسی خوشکلام خسروشاهی^۲

سمیرا ترکاشوند^۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۲۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۰۶

چکیده

هدف از نگارش این مقاله، بررسی اثر شوک‌های قیمت نفت بر مؤلفه‌های بازارکار ایران و نقش دولت در این زمینه است. مؤلفه‌های بازارکار شامل فرصت‌های شغلی، نرخ یافتن شغل، نرخ ورود به بیکاری و نرخ بیکاری بوده، و برای این منظور، از رویکرد خودرگرسیون برداری ساختاری در دوره زمانی ۱۳۹۸:۲-۱۳۸۴:۱ استفاده شده است. نتایج توابع واکنش آنی، نشان می‌دهد که شوک‌های مثبت قیمت نفت بر متغیرهای مدل، اثر معناداری دارند؛ اما شوک‌های منفی قیمت نفت معنادار نیستند. یک شوک مثبت قیمت نفت، مخارج عمرانی دولت را افزایش می‌دهد، ولی به دلیل ناکارایی سرمایه‌گذاری‌های دولت، فرصت‌های شغلی، کاهش و نرخ ورود به بیکاری، افزایش می‌یابد. در این شرایط، نرخ یافتن شغل مطابق انتظار، بعد از یک دوره کاهش می‌یابد و در نتیجه، نرخ بیکاری در پاسخ به شوک‌های مثبت قیمت نفت افزایش یافته است. نتایج، نشان‌دهنده بیماری هلندی و اثر نامتقارن شوک‌های قیمت نفت بر بازارکار است.

واژگان کلیدی: شوک‌های قیمت نفت، نرخ یافتن شغل، نرخ ورود به بیکاری

طبقه بندی JEL: J6, E31, Q4

۱. دانشیار اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران (نویسنده مسؤول)
hmousavi@alzahra.ac.ir

۲. استادیار اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران
m.khosroshahi@alzahra.ac.ir

۳. دانش آموخته مقطع کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی، دانشگاه الزهرا، تهران
torkashvand.s99@gmail.com

۱. مقدمه

تعادل در بازار کار و پیامدهای مثبت اقتصادی و اجتماعی آن، مورد توجه اقتصاددانان و سیاست‌گذاران بوده، و وجه تمایز بازار کار با دیگر بازارها، وجود عامل انسانی در عرضه و تقاضای این بازار است. بنابراین، معضل بیکاری در کنار ایجاد مشکلات اقتصادی، می‌تواند منشأ بروز اختلالات رفتاری و تنش‌های سیاسی شود و تهدیدی برای سلامت یک جامعه محسوب گردد. به همین دلیل، تحلیل بازار کار و شناخت عواملی که به بیکاری منجر می‌شود، از دغدغه‌های هر اقتصادی است.

نفت در کشورهای صادرکننده، منبع درآمد و در کشورهای واردکننده عامل مهم تولید است. از این‌رو، انتظار می‌رود که شوک‌های قیمت نفت بر تحولات بازار کار به لحاظ اثرات درآمدی و هزینه‌ای، اثرگذار باشد. رونق درآمد حاصل از منابع طبیعی و تخصیص آن به واردات کالاهای نهایی، باعث تضعیف بخش قابل مبادله و انتقال نیروی کار از این بخش به بخش غیرقابل مبادله می‌شود (گوردن و نیری، ۱۹۸۱).

گوردن و نیری (۱۹۸۲)، گوردن (۱۹۸۴)، و واندر پلاک (۲۰۱۱)، از جمله کسانی هستند که فرض می‌کنند تمام درآمد حاصل از صادرات منابع طبیعی برای واردات کالاهای نهایی استفاده می‌شود. قویدل و همکاران (۲۰۲۳)، فرض می‌کنند که یک کشور غنی از نظر منابع طبیعی، ممکن است بخشی از درآمد حاصل از منابع طبیعی را بر روی کالاهای واسطه‌ای سرمایه‌گذاری کند و از این طریق، بخشی از کاهش تولید بخش قابل مبادله و کاهش تقاضای نیروی کار را در این بخش جبران کند. مشاهده می‌شود که بازار کار، تحت تأثیر تغییرات درآمد حاصل از منابع طبیعی قرار می‌گیرد، به طوری که با افزایش درآمد حاصل از منابع طبیعی، جا به جایی نیروی کار از بخش قابل مبادله به بخش غیرقابل مبادله جریان می‌یابد و در حالت کاهش درآمد منابع طبیعی، برعکس این جریان اتفاق می‌افتد.

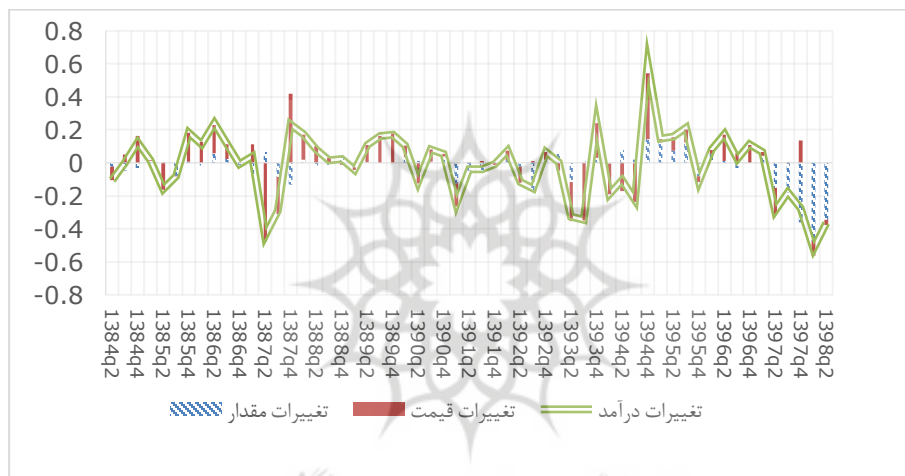
در میان نظریه‌های بازار کار، تئوری تطبیق با در نظر گرفتن اصطکاک، به واقعیت نزدیک‌تر، و بستر مناسبی برای بررسی تحولات بازار کار و اثرگذاری شوک‌های مختلف بر آن فراهم کرده است. در این تئوری، استخدام‌های جدید، تابع فرصت شغلی و بیکاران، و مطابق نظر هال (۱۹۷۹)، نرخ بیکاری تابع جریان‌های نیروی کار است. این جریان‌ها بر میزان ورود و خروج نیروی کار تمرکز دارند. شوک قیمت نفت در کشورهای واردکننده، تناسب بین ویژگی‌های مطلوب و واقعی ورودی‌های تولید را تغییر می‌دهد که باعث افزایش هزینه‌های جستجو و تطبیق و بیکاری می‌شود (دیویس و هالتی ونگر، ۲۰۰۱).

مطابق نظر اردونز، سالا و سیلوا (۲۰۱۰)، نرخ بهره‌برداری از سهام موجود بر هزینه نهایی سرمایه جدید تأثیر می‌گذارد و مکمل شوک‌های بهره‌وری، نیروی کار بوده و بر نرخ‌های فوق اثر می‌گذارند. اما در مورد ایران که صادرکننده نفت و به‌طور میانگین ۳۵ درصد (طی سال‌های ۸۴ تا ۹۸)، از منابع

1. Corden and Neary, (1982)
2. Vander Ploeg (2011)
3. Ghavidel, Azizi and Talaneh (2023)
4. Hall, (1979)
5. Davis and Haltiwanger (2001)
6. Ordóñez, Sala and Silva (2010).

درآمد دولت از فروش نفت بوده و با توجه به نقش مسلط دولت در اقتصاد، اثرگذاری شوک‌های قیمت نفت از طریق بودجه دولت است. قیمت نفت در بازارهای جهانی تعیین می‌شود، و نوسان آن موجب نوسان درآمدهای نفتی، منابع و مخارج دولت می‌شود. البته درآمد نفت به میزان صادرات آن بخصوص در سال‌های اخیر که به دلیل تحریم کاهش یافته است، نیز بستگی دارد.

در نمودار (۱)، تغییرات رشد درآمد نفتی به تغییرات در میزان صادرات و قیمت نفت، تفکیک شده است. در اکثر فصل‌ها، سهم غالب تغییرات درآمدهای نفتی را تغییرات قیمت نفت توضیح می‌دهد و بنابراین، شوک‌های قیمت نفت، نقش تعیین‌کننده‌ای در نوسانات درآمدهای نفتی و در نتیجه، بر اقتصاد ایران دارند.



مأخذ: یافته‌های پژوهش

نمودار ۱: سهم تغییرات قیمت و مقدار صادرات نفت در تغییرات درآمد نفتی

مخارج دولت با توجه به نوع، شامل جاری و عمرانی، و کانال تأثیرگذاری آن بر اقتصاد، بر بازارکار اثر می‌گذارد. به‌طور کلی مطابق نتیجه مطالعه کاراس (۱۹۹۳)، مخارج مصرفی دولت در بخش‌های سرمایه‌ای و زیربنایی، موجب افزایش بهره‌وری، تقاضای نیروی کار و نرخ یافتن شغل می‌گردد، اما در کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت، که به درآمد نفت وابسته‌اند، اولویت با تأمین مخارج جاری دولت است و مخارج عمرانی کمتر تحقق می‌یابد. از سوی دیگر دولت‌ها با این درآمدها که به آسانی به دست می‌آید، نیازهای خود را می‌پوشانند و احتیاجی به تخصیص نمی‌بینند. همچنین بی‌ثباتی درآمد ناشی از نوسان‌های قیمت نفت، موجب می‌شود که در زمان وفور درآمد، پروژه‌های نسنجیده آغاز و در زمان رکود، پروژه‌های غیرسیاسی رها شود. این موارد، موجب بازدهی کم فعالیت‌های دولت

و ائتلاف منابع می‌شود که از آن به ناکارایی دولت یاد می‌شود و بنابراین، ممکن است مخارج عمرانی، بیکاری را بهبود نبخشد.

مشکل دیگر، افزایش واردات در زمان افزایش قیمت نفت برای کنترل سطح قیمت‌ها است، که نتیجه آن، کاهش رقابت پذیری تولید داخلی یا اصطلاحاً بیماری هلندی است. در زمان‌های کاهش قیمت نفت نیز واردات کالاهای واسطه‌ای کاهش می‌یابد و در نتیجه، تولیدات داخلی لطمه می‌بینند. در این مطالعه، پاسخ به این سؤال مدنظر بوده است که: آیا شوک‌های قیمت نفت بر مؤلفه‌های بازار کار ایران تأثیر دارند؟ برای این منظور، اثر شوک‌های قیمت نفت از کانال مخارج عمرانی، بر نرخ‌های یافتن شغل، ورود به بیکاری، بیکاری و فرصت‌های شغلی که عوامل تابع تطبیق و در مقاله حاضر، معرف مؤلفه‌های بازار کار هستند، به صورت تجربی، با روش خودرگرسیون برداری ساختاری برای اقتصاد ایران، بررسی می‌شود.

در ادامه، مقاله به شرح زیر سازماندهی شده است. بخش دوم، به مرور ادبیات نظری و تجربی تخصصی دارد. در این بخش، تئوری تطبیق به منظور بررسی اثرات شوک قیمت نفت بر بازار کار تشریح می‌شود. بخش سوم، به بررسی واقعیت‌های اقتصاد ایران در ارتباط با تحولات قیمت نفت و بازار کار ایران اختصاص دارد. در بخش چهارم، روش شناسی، برآورد مدل و تفسیر نتایج ارائه می‌شود و در نهایت در بخش پنجم، نتیجه‌گیری و پیشنهادات سیاستی آورده شده است.

۲. مروری بر ادبیات

بازار کار، یکی از موضوعاتی است که در علم اقتصاد به طور ویژه در مورد آن بحث می‌شود. اکثر مکاتب اقتصادی به این موضوع پرداخته‌اند که از جمله می‌توان به تئوری اقتصاد کلاسیک، تئوری تقاضای مؤثر، تئوری چرخه‌های کسب و کار و تئوری جستجو و تطبیق اشاره کرد. در این مقاله با استفاده از تئوری تطبیق، به بررسی اثرات شوک‌های مثبت و منفی قیمت نفت بر مؤلفه‌های بازار کار پرداخته می‌شود. در ادامه، ابعاد نظری این تئوری به طور مختصر مرور می‌گردد.

۲-۱. تئوری تطبیق

تئوری تطبیق با مشارکت دایموند^۱ (۱۹۸۲)، و مورتنسن و پیساریدز^۲ (۱۹۹۴)، شکل گرفت و مدل دایموند-مورتنسن-پیساریدز (DMP) به عنوان اولین نظریه استاندارد بیکاری معرفی شد. ایده اصلی این تئوری، از کارهای فلیپس^۳ (۱۹۶۸) و فریدمن^۴ (۱۹۶۸) گرفته شده است. این دو با انتقاد از منحنی فلیپس مفهوم نرخ طبیعی بیکاری را مطرح کردند. عناصر ورودی این تئوری، نرخ‌های ورود به بیکاری و یافتن شغل است. نرخ بیکاری در طی زمان، دچار تغییراتی می‌شود؛ که این تغییر می‌تواند نتیجه

1. Diamond (1982).
2. Mortensen and Pissarides (1994).
3. Phelps (1968).
4. Friedman (1968).

تغییر در نرخ‌ی باشد که کارگران با آن نرخ به جمعیت بیکار می‌پیوندند (نرخ ورود به بیکاری) و یا تغییر در نرخ‌ی که کارگران با آن نرخ از جمعیت بیکار جدا می‌شوند (نرخ یافتن شغل) و به شاغلان می‌پیوندند یا حاصل تغییر ترکیبی از این دو نرخ باشد (عبادی، رحمتی و حداد مقدم، ۱۳۹۶).

سه‌م تغییرات این دو نرخ در کارهای افرادی مانند السبی و همکاران^۱ (۲۰۰۹)، فوجیتا و رامی^۲ (۲۰۰۸)، هال^۳ (۲۰۰۵)، شایمر^۴ (۲۰۱۲)، و یاشیوه^۵ (۲۰۰۷) برای اقتصاد آمریکا محاسبه شده است. تئوری تطبیق بر مبنای اصطکاک‌های بازار کار است. کارگران و بنگاه‌ها، تک به تک و در بازارهای غیرمتمرکز یکدیگر را ملاقات، و می‌توانند تطبیق را پذیرفته یا رد کنند؛ و اصطکاک موجب می‌شود، این فرایند هزینه‌بر و زمان‌بر باشد و منجر به بیکاری شود (پیساریدز، ۲۰۰۰).

تابع تطبیق ($m = m(u, v)$) تابعی از تعداد بیکاران (u) و فرصت شغلی (v) است. تابع پیوسته، غیرمنفی و نسبت به هر دو مؤلفه افزایشی است. نرخ تطبیق فرصت شغلی ($q(\theta)$) که بنگاه با آن نرخ فرصت‌های شغلی را پر می‌کند، برابر $q(\theta) = \frac{m}{v}$ و فرصت‌های شغلی به ازای هر نیروی کار بیکار که بیانگر سختی بازار کار است، به صورت $\theta = \frac{v}{u}$ می‌باشد. در مقادیر پایین (θ)، فرصت‌های شغلی نسبت به تعداد کارگران کمتر (بیشتر) و جوینده کار زیادی (کمی) وجود دارد و بنگاه سریع‌تر (دیرتر) می‌تواند برای یک فرصت شغلی، نیروی کار پیدا کند. نرخ یافتن شغل نیز $f = m/u$ است. با افزایش v ، q کاهش و با افزایش u ، f کاهش می‌یابد. چون افزایش فرصت شغلی و بیکاران به معنی افزایش جستجوگران است.

مطابق نتایج مطالعه پیساریدز (۲۰۰۰)، منحنی بورجیج^۷، ایجاد شغل (JC) و نابودی شغل (JD)، تعیین کننده‌های تعادل بازار کارند و عواملی که موجب نوسان آنها شود، بر تعادل اثر می‌گذارد. شوک کل شامل شوک‌های سمت عرضه کل، بهره‌وری، تقاضای کل، و هر نوع شوک تقاضا است که از طریق حاشیه سودآوری ناشی از بازار کالاها، بر مازاد شغل تأثیر می‌گذارد. شوک منفی، باعث کاهش مازاد

1. Elsbey *et al.* (2009).

2. Fujita and Ramey (2008).

3. Hall (2005).

4. Shimer (2012).

5. Yashiv (2007).

6. Pissarides (2000).

۷. منحنی Beveridge یا منحنی UV، یک نمایش گرافیکی از رابطه بین بیکاری و نرخ فرصت شغلی (تعداد مشاغل پر نشده که به عنوان نسبتی از نیروی کار بیان می‌شود) است. معمولاً فرصت شغلی در محور عمودی و بیکاری در محور افقی است. این منحنی که به نام ویلیام بورجیج نامگذاری شده، به شکل هذلولی و دارای شیب منفی است؛ زیرا نرخ بالاتری از بیکاری، معمولاً با نرخ کمتری از مشاغل خالی رخ می‌دهد. اگر در طول زمان به سمت خارج حرکت کند، سطح مشخصی از مشاغل خالی با سطوح بالاتر و بالاتر بیکاری همراه خواهد بود که به معنای کاهش کارآیی در بازار کار می‌باشد. بازارهای کار ناکارآمد ناشی از عدم تطابق بین مشاغل موجود و بیکاران و نیروی کار بی حرکت است.

شغل، افزایش نرخ جدایی و کاهش نرخ یافتن شغل می‌شود. دو منحنی ایجاد و نابودی شغل با این شوک جابه‌جا می‌شود، زیرا سودآوری مشاغل جدید و مشاغل موجود را تحت تأثیر قرار می‌دهد. طبق تئوری تطبیق، نرخ بیکاری متأثر از جریان‌های نیروی کار است. این جریان‌ها بر میزان ورود (خروج)، به (از) نیروی کار تمرکز دارند. نرخ‌هایی که کارگران شغل خود را از دست می‌دهند، نرخ ورود به بیکاری (یا نرخ جدایی) و نرخ‌هایی که بیکاران شغل می‌یابند را نرخ یافتن شغل می‌نامند. اتفاق نظری در مورد اینکه کدام نرخ، سهم بیشتری در نوسان بیکاری دارد، وجود ندارد.

دیویس (۱۹۹۰)، نشان داد که نرخ تخریب شغل در دوره‌های تجاری متفاوت است و فرض ثابت بودن این نرخ را رد کرد.

بلانچارد و دایموند (۱۹۹۰)، نشان دادند، در رکود (رونق)، روند از بین رفتن مشاغل افزایش (کاهش) می‌یابد و کاهش اشتغال به دلیل افزایش جدایی است.

از سوی دیگر، شیمیر (۲۰۰۵)، و هال (۲۰۰۵)، نرخ یافتن شغل را در ایالات متحده، و در مقابل فوجیتا و رامی (۲۰۰۸)، و السبی (۲۰۰۹)، نرخ ورود به بیکاری را مؤثر یافتند. محاسبه جریان‌های نیروی کار با مقاله دیویس و هالتی ونگر (۱۹۹۲)، آغاز شد. اولین قدم محاسبه، ماتریس انتقال جریان نیروی کار است که جابه‌جایی افراد بین سه حالت شاغل، بیکار و غیرفعال را نشان می‌دهد.

شیمیر (۲۰۰۵)، با ارائه روشی جدید توسط سری زمانی بیکاران و بیکاران کوتاه مدت، این نرخ‌ها را محاسبه کرد. چنانچه احتمال یافتن شغل با $F_t \in [0,1]$ و احتمال ورود به بیکاری با $X_t \in [0,1]$ نشان داده شود و همه کارگران بیکار طبق یک توزیع پواسون با نرخ $(f_t = -\log(1 - F_t))$ کار پیدا کنند و شاغلان هم مطابق یک فرایند پواسون $(x_t = -\log(1 - X_t))$ شغل‌شان را از دست

می‌دهند. با محاسبه F_t از فرمول

$$\left(F_t = 1 - \frac{u_{t+1} - u_t^S}{u_t} \right)$$

نرخ یافتن شغل محاسبه می‌شود. با داده‌های بیکاری و اشتغال از معادله

$$\left(u_{t+1} = \frac{(1 - e^{-(x_t + f_t)})x_t}{x_t + f_t} l_t + e^{-(x_t + f_t)} u_t \right)$$

می‌توان نرخ ورود به بیکاری را محاسبه کرد.

1. Blanchard and Diamond (1990).
2. Shimer (2005).
3. Fujita and Ramey (2008).
4. Elsby (2009).

۲-۲. تأثیر شوک‌های قیمت نفت بر بازار کار

بر اساس ادبیات بیماری هلندی، افزایش درآمدهای حاصل از صادرات نفت از طریق افزایش قیمت نفت، باعث افزایش تقاضای کالاهای غیرقابل مبادله و انتقال منحنی آن به سمت راست می‌شود. در نتیجه، به منظور پاسخ به تقاضای ایجاد شده، تولید بخش غیرقابل مبادله افزایش می‌یابد. همچنین با افزایش تقاضای نیروی کار در این بخش، دستمزدها افزایش یافته و باعث انتقال منابع تولیدی از بخش قابل مبادله می‌شود. به عبارت دیگر، با رونق درآمدهای نفتی، جریان نیروی کار از بخش قابل مبادله به بخش غیرقابل مبادله و با رکود آن، عکس جریان انتقال اتفاق می‌افتد. این تحرک منابع از بخش مبادله به بخش غیرقابل مبادله به دلیل دو اثر مخارج ۱ و اثر انتقال منابع ۲ صورت می‌گیرد (قوبدل، عزیزی و تالانه، ۲۰۲۳).

ادبیات بسیاری از منابع پژوهشی نیز در کشورهای واردکننده نفت به عدم تقارن تغییر متغیرهای کلان، در پاسخ به شوک قیمت نفت پرداخته و نتیجه‌گیری کرده‌اند که افزایش ناگهانی قیمت نفت، موجب رکود اقتصادی شدید شده، اما کاهش آن تأثیر ناچیزی بر رشد تولید داخلی دارد (همیلتون، ۱۹۸۳؛ مورک، ۱۹۸۹). دلایل عدم تقارن عبارت است از: برگشت ناپذیر بودن سرمایه‌گذاری (پیندایک، ۱۹۹۱)، و اختلالات تخصیصی به دلیل ورودی‌های تخصصی تولید (لونگانی، ۱۹۸۶، دیویس، ۱۹۸۷).

دیویس و هالتی‌ونگر^۸ (۲۰۰۱)، آثار نامتقارن شوک‌های قیمت نفت را بر ایجاد و تخریب مشاغل در صنایع ایالات متحده مطالعه کرده‌اند. عدم تقارن ناشی از هزینه‌های تخصیص مجدد نیروی کار در بخش‌های مختلف به دلیل تخصیص بودن آنها است و بنابراین، یک عامل تخصیص منفی (بدون در نظر گرفتن جهت تغییر قیمت نفت)، شبیه به اثر عدم اطمینان تشکیل می‌شود. تغییر غیرمنتظره قیمت نفت، تناسب تطبیق بین ویژگی‌های مطلوب و واقعی ورودی‌ها را تغییر، و هزینه‌های جستجو و تطبیق را افزایش می‌دهد. اما در مورد کشورهای صادرکننده نفت، نحوه اثرگذاری شوک‌های قیمت نفت متفاوت است. در این کشورها، بخش عمده منابع ارزی و منابع بودجه دولت، از محل درآمدهای نفتی است. قیمت نفت در بازارهای بین‌المللی تعیین می‌شود؛ بنابراین، نوسانات آن، منابع و مخارج دولت‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. با توجه به نقش مسلط دولت در این اقتصادها، تأثیرگذاری شوک‌های قیمت نفت از کانال مخارج دولت می‌باشد که شامل مخارج جاری و عمرانی است. مخارج جاری، صرف کالاها و خدمات مانند حقوق کارکنان، کارمزد، سوبسیدها، و مخارج عمرانی که اعتبارات

1. Spending Effect
2. Resource Movement Effect
3. Hamilton (1983).
4. Mork (1989).
5. Pindyck (1991).
6. Loungani (1986).
7. Davis (1987).
8. Davis and Haltiwanger (2001).

هزینه‌ای و تملک دارایی‌های سرمایه‌ای نامیده می‌شود، صرف ساخت یا توسعه تأسیسات و یا کالاهای سرمایه‌ای مانند جاده و فرودگاه می‌شود.

مخارج دولت، می‌تواند بهره‌وری نیروی کار را کاهش یا افزایش دهد، که به نوع مخارج، اندازه دولت و سیاست‌های مالی دولت بستگی دارد. دولت بزرگ‌تر از طریق جانشینی جبری دولت در سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، برهم زدن تخصیص بهینه و مکانیزم بازار با اعمال حاکمیت و انحصار دولت در مقابله با بنگاه‌های خصوصی یا انحراف تخصیص منابع به سمت بازارهای نامولد، پیشرفت تکنولوژی، رشد بهره‌وری، و قدرت رقابت صنایع را کاهش و بیکاری را افزایش می‌دهد (السینا و پروتی، ۱۹۹۷).

فلدستین^۲ (۱۹۸۴)، معتقد است که بیمه بیکاری، و مراقبت‌های بهداشتی عمومی در نرخ پیدا کردن شغل و ورود به بیکاری اثر دارند. کارگری که می‌داند مراقبت‌های بهداشتی بعد از ترک شغل ادامه دارد، تمایل به از دست دادن کار در او افزایش می‌یابد.

کراس^۳ (۱۹۹۳)، معتقد است که هزینه‌های دولت در بخش‌های سرمایه‌ای و زیربنایی بهره‌وری، تقاضا و عرضه نیروی کار را افزایش می‌دهد. در نتیجه، نرخ پیدا کردن کار افزایش و نرخ بیکاری کاهش می‌یابد. همچنین مخارج دولت در توانمندسازی اقشار ضعیف و رفع فقر بر تشکیل سرمایه انسانی و رشد اقتصادی مؤثر است و با تحقق کارآفرینی، زمینه را برای کاهش بیکاری بخصوص در بلندمدت فراهم می‌نماید.

در کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت که وابسته به درآمدهای نفتی هستند، اولویت با تأمین مخارج جاری دولت است و مخارج عمرانی، کمتر از مقدار پیش بینی شده تحقق می‌یابد و نتیجه آن، رکود پروژه‌های عمرانی و نیمه تمام ماندن بخش عمده‌ای از این طرح‌ها است که سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از سوی دیگر، دولت‌ها با این درآمدها که به آسانی به دست می‌آیند، نیازهای خود را می‌پوشانند و مدیریت شرکت‌ها و ادارات به افراد مورد اعتماد و بی‌لیاقت سپرده می‌شود و به افراد دارای شایستگی تخصصی، بی‌اعتمادند؛ زیرا این افراد با توان چانه‌زنی بالا، می‌توانند مراکز قدرت خاص خود را ایجاد کنند. همچنین بی‌ثباتی درآمد ناشی از نوسان‌های قیمت نفت، موجب می‌شود در زمان‌های وفور درآمد، پروژه‌های نسنجیده آغاز شود و در زمان رکود، پروژه‌های غیرسیاسی رها گردد. این موارد، موجب بازدهی کم فعالیت‌های دولت و اتلاف منابع می‌شود که از آن، به ناکارایی دولت یاد می‌شود. بنابراین ممکن است مخارج عمرانی در کاهش بیکاری مؤثر نباشد (صیادی، ۱۳۹۴).

همچنین در زمان کاهش درآمد نفت، دولت برای تأمین کسری بودجه، به استقرار از بانک مرکزی و یا افزایش قیمت ارز مبادرت می‌کند، که زمینه ساز تورم است. از طرفی، واردات کالاهای

1. Alesina and Peroth (1997).
2. Pheldestin (1984).
3. Karras (1993).

واسطه‌ای کاهش می‌یابد که نتیجه آن، لطمه تولید داخلی است. در مواقع، وفور درآمد نیز تبدیل ارز حاصل از فروش نفت به پول ملی، به افزایش پایه پولی و تورم منجر می‌شود. دولت به منظور کنترل تورم واردات را افزایش می‌دهد که باعث اختلال در رقابت پذیری تولیدات داخلی و در اصطلاح بیماری هلندی می‌شود (همان).

بنابراین، شوک‌های قیمت نفت بر بازار کار چه در کشورهای وارد کننده نفت، چه در کشورهای صادرکننده نفت، مانند شوک منفی کل در فرایند تطبیق است؛ با این تفاوت که شوک‌های قیمت نفت در کشور واردکننده به عنوان هزینه تولید مستقیماً بر بهره‌وری نیروی کار اثرگذارند، اما در کشورهای صادرکننده، این شوک‌ها در درجه اول بر مخارج دولت تأثیر می‌گذارند. مخارج عمرانی دولت است که می‌تواند بر بهره‌وری بخش خصوصی و بنابراین، وضعیت اشتغال اثرگذار باشد؛ که اثر مثبت و منفی آن بستگی به کارآیی سرمایه گذاری دولت، انعطاف پذیری مخارج جاری و سیاست‌های مالی دولت دارد.

دستفانیس^۱ (۲۰۱۶)، منحنی بوریچ را در کشورهای عضو OECD از سال ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۲ با روش *GMM* ۲ بررسی کرده، و نتایج حاکی از آن بوده است که شوک قیمت نفت، منحنی را به سمت خارج تغییر می‌دهد.

مطالعه هرا و کاراکی^۳ (۲۰۱۵)، در ارتباط با تأثیر شوک‌های قیمت نفت بر بازتخصیص شغل با استفاده از معادلات همزمان، نشان می‌دهد که هیچ شواهدی از عدم تقارن تأثیر شوک قیمت نفت بر باز تخصیص شغل وجود ندارد.

اردونز، سالا و سیلوا^۴ (۲۰۱۰)، شوک قیمت نفت بر نوسانات بازار کار آمریکا را با روش STAR و تعمیم مدل *dmp* با لحاظ قیمت نفت بررسی کردند و نشان دادند که این شوک‌ها، یک نیروی محرک مهم جریان‌های بازار کارند و باید به عنوان مکمل شوک‌های بهره‌وری نیروی کار در نظر گرفته شوند.

دیویس و هالتی وانگر^۵ (۲۰۰۱)، تأثیر شوک‌های قیمت نفت را در ایجاد و نابودی شغل با روش VAR بررسی کردند و نشان دادند که ۲۵ درصد از تغییرات اشتغال را شوک قیمت نفت توضیح می‌دهد.

آدمچیک^۶ (۲۰۲۲)، اثرات نوسانات قیمت نفت بر ساختار اشتغال را در کشورهای اروپای مرکزی و شرقی با نظام‌های ارزی شناور و میخکوب شده با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری پانل بررسی کرده، که فرضیه اصلی این بوده است که نوسانات قیمت نفت، باعث تخصیص مجدد اشتغال بین بخش‌های قابل تجارت و غیرقابل تجارت می‌شود. توابع عکس‌العمل تحریک، حاکی از این بوده است که نوسان قیمت نفت، باعث کاهش موقت اشتغال نسبی در بخش تولید کالاهای تجاری می‌گردد. زمانی که کشورها وابستگی کمتری به واردات انرژی داشتند، رژیم‌های ارزی برای جذب شوک،

1. Destefanis (2016).
2. Generalized Method of Moments
3. Herrera and Karaki (2015).
4. Ordóñez, Sala and Silva (2010).
5. Davis and Haltiwanger (2001).
6. Adamczyk (2022)

نقش مؤثری داشته‌اند؛ به طوری که برای کشورهای با نظام ارزی شناور، شوک‌های قیمت نفت، باعث کاهش موقت اشتغال نسبی و برای کشورهای با نظام ارزی میخکوب شده، افزایش نسبی کمی در اشتغال وجود داشته است.

پالائیوس و پاپاپترو (۲۰۲۲)، اثرات سرریز قیمت نفت بر تعدیل بازار کار یونان را با استفاده از روش رگرسیون‌های چندکی بررسی کردند. نتایج نشان داده که قیمت نفت، متغیر خیلی مهمی در استخدام و اخراج نیروی کار در بازار کار بوده، و همچنین تغییرات قیمت نفت به طور نامتقارن، بازار کار یونان را در وضعیت‌های رونق و رکود اقتصاد، تحت تأثیر قرار داده است.

هوآنگ، لیو، لی و رامونا (۲۰۲۲)، به این مسأله پرداخته‌اند که: آیا شوک‌های قیمت نفت در اقتصاد روسیه و کانادا، به ایجاد بیکاری منجر شده است؟ آنها برای این منظور، از روش علیت پنجره غلتان ۳ استفاده کرده‌اند. نتایج تجربی نشان می‌دهد که پیوندهای علی پویا بین شوک قیمت نفت و نرخ بیکاری وجود دارد. علیت بین شوک قیمت نفت و نرخ بیکاری در روسیه را می‌توان از تحریم‌های غرب و همکاری انرژی چین و روسیه دانست. همچنین برای تبیین علیت بین شوک قیمت نفت و نرخ بیکاری در کانادا، می‌توان از کاهش تولید شرکت‌های نفتی بزرگ و توسعه نفت شیل ایالات متحده بهره برد.

عبادی، رحمتی و حداد مقدم (۱۳۹۶)، نرخ‌های ورود به بیکاری و یافتن شغل بر اساس مدل‌های جستجو و تطبیق در اقتصاد ایران را با استفاده از داده‌های فصلی از فصل اول سال ۱۳۸۴ تا فصل دوم سال ۱۳۹۳ مورد بررسی قرار دادند. در این تحقیق، احتمال اینکه یک فرد شاغل بیکار شود و یک فرد بیکار شغلی به دست بیاورد محاسبه شده و با استفاده از این دو احتمال، نرخ‌های ورود به بیکاری و خروج از آن، به دست آمده است. نتایج نشان داده که در بازه مورد بررسی، نرخ یافتن شغل بین ۰ تا ۰/۳ و نرخ ورد به بیکاری بین ۰/۰۵ تا ۰/۰۳۵ بوده است.

با توجه به ادبیات تجربی بررسی شده در ایران، مطالعه‌ای که اثر شوک‌های قیمت نفت بر بازار کار را بر مبنای تئوری تطبیق مورد بررسی قرار دهد، یافت نشد و لذا از این حیث، مقاله حاضر دارای نوآوری است. همچنین نرخ‌های یافتن شغل و ورود به بیکاری برای دوره (۱۳۹۸:۲-۱۳۸۴:۱) محاسبه شده، و مطالعات مرتبط مانند پژوهش دیویس و هالتی وانگر، شوک‌ها را بر جریان‌های شغلی بررسی کرده‌اند ولی در این مقاله، اثر شوک‌ها بر جریان‌های کارگری و فرصت‌های شغلی بررسی شده، و از این نظر، مشابه مطالعه اردونز و همکاران بوده، با این تفاوت که در این مقاله، از روش خودرگرسیون برداری ساختاری که در آن، شوک‌ها مطابق تئوری‌های اقتصادی بر متغیرها اثر می‌گذارد، استفاده شده است.

1. Palaios and Papapetrou (2022).
2. HuaWanga, Liu, Li and Ramona (2022).
3. Rolling window causality

۳. تصریح و برآورد مدل

در این مقاله به منظور بررسی اثر شوک قیمت نفت بر مؤلفه‌های بازار کار، از مدل خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) استفاده شده است. لوتکیل (۲۰۰۵)، مدل خودرگرسیون برداری ساختاری را به شکل زیر معرفی کرد:

$$Ay_t = A_1^* y_{t-1} + \dots + A_p^* y_{t-p} + B_0^* x_t + \dots + B_q^* x_{t-q} + C^* D_t + B\varepsilon_t$$

که در آن، ε_t اجزای خطای ساختاری، A ماتریس اثر متقابل آنی میان متغیرها و A_i^* اثرات باوقفه متغیرهای درونزای سیستم برای $i = 1, \dots, p$ است. B ضرایب شوک‌های ساختاری و بردار سطری K بعدی شوک‌های فرم ساختاری با ماتریس واریانس-کواریانس $\varepsilon_t = (\varepsilon_{1t}, \dots, \varepsilon_{kt})$ که متقابلاً غیرهمبسته (و متعامد) فرض می‌شوند، را نشان می‌دهند. این فرض مورد نیاز است تا بتوان اثر پویای یک شوک را جداگانه در نظر گرفت. ابتدا باید به تصریح مدل VAR، سپس با اعمال محدودیت بر ماتریس‌های A و B ، به تحلیل مدل SVAR پرداخت. قیدها بر روابط بین پسماندهای رگرسیون و جملات اخلاص سیستم معادلات ساختاری وضع می‌شود تا فرم ساختاری قابل تشخیص گردد. محدودیت‌ها برگرفته از تئوری و حداقل $\left(K^2 + \frac{K(K-1)}{2} \right)$ قیود برای شناسایی است.

ارتباط VAR و SVAR به صورت $Au_t = B\varepsilon_t$ است که در آن، $\Sigma_{uu} = A^{-1}BB'A^{-1}$ می‌باشد. تخمین با روش حداکثر راست‌نمایی انجام، و بعد از تخمین توابع واکنش آنی و تجزیه واریانس، تحلیل می‌شوند.

۳-۱. تصریح مدل

بردار متغیرهای درونزا در مدل VAR پایه، شامل متغیرهای شوک مثبت قیمت نفت (PO)، شوک منفی قیمت نفت (NO)، تغییرات لگاریتمی فرصت‌های شغلی (DLV)، تغییرات لگاریتمی مخارج عمرانی دولت (DLG)، نرخ ورود به بیکاری (x)، نرخ یافتن شغل (f) و نرخ بیکاری (u) است که به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$y = \{PO, NO, DLG, DLV, x, f, u\}$$

شوکه‌های مثبت و منفی، قیمت نفت است با استفاده از روش مورک به صورت زیر محاسبه شده‌اند:

$$PO = \{\Delta \log oil \text{ if } \Delta \log oil > 0, \text{ and } 0 \text{ otherwise}\}$$

$$NO = \{\Delta \log oil \text{ if } \Delta \log oil < 0, \text{ and } 0 \text{ otherwise}\}$$

لازم به ذکر است که قیمت نفت به صورت واقعی مورد استفاده قرار گرفته، و فرصت‌های شغلی برگرفته از سالنامه آماری سایت وزارت تعاون است. برای محاسبه نرخ‌های ورود به بیکاری و یافتن شغل، از آمار بیکاران و بیکاران کمتر از یک ماه، گزارش‌های بهار سال ۸۴ تا تابستان سال ۹۸ طرح آمارگیری نیروی کار مرکز آمار استفاده، و نرخ بیکاری از مرکز آمار جمع‌آوری شده است.

ساختار قیود اعمال شده به مدل با توجه به میانی نظری و تجربی به صورت زیر بوده است:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & u^{po} \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & u^{no} \\ a_{31} & a_{32} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & u^{DLG} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & u^{Dlv} \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} & 1 & 0 & 0 & 0 & u^x \\ a_{61} & a_{62} & a_{63} & a_{64} & a_{65} & 1 & 0 & 0 & u^f \\ a_{71} & a_{72} & a_{73} & a_{74} & a_{75} & a_{76} & 1 & 0 & u^u \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \varepsilon^{po} \\ 0 & b_{22} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \varepsilon^{no} \\ 0 & 0 & b_{33} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \varepsilon^{DLG} \\ 0 & 0 & 0 & b_{44} & 0 & 0 & 0 & 0 & \varepsilon^{Dlv} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & b_{55} & 0 & 0 & 0 & \varepsilon^x \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & b_{66} & 0 & 0 & \varepsilon^f \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & b_{77} & \varepsilon^u \end{bmatrix}$$

که $[\varepsilon^{po} \varepsilon^{no} \varepsilon^{DLG} \varepsilon^{Dlv} \varepsilon^x \varepsilon^f \varepsilon^u]$ شوک‌های ساختاری، و $[u^{po} u^{no} u^{DLG} u^{Dlv} u^x u^f u^u]$

پسماندهای مدل VAR پایه هستند. با توجه به اینکه قیمت نفت در بازارهای بین‌المللی تعیین می‌شود، بنابراین، از متغیرهای دیگر تأثیر نمی‌پذیرد.

$$b_{22} \varepsilon^{NO} = u^{NO}$$

$$b_{11} \varepsilon^{PO} = u^{PO}$$

مخارج عمرانی از درآمد نفت تأمین می‌شود و تحت تأثیر نوسان قیمت نفت و قیمت تولیدات عمرانی است:

$$b_{33} \varepsilon^{Dlg} = a_{31} u^{po} + a_{32} u^{no} + u^{Dlg}$$

قیمت نفت مطابق نتیجه مطالعه دیویس (۲۰۰۱)، بر ایجاد و تخریب مشاغل و بنابراین بر فرصت شغلی و نرخ ورود به بیکاری، و طبق نظر دستفانیس (۲۰۱۶)، بر فرصت شغلی مؤثر است. طبق دیدگاه اردونز (۲۰۱۰)، نیز فرصت شغلی را کاهش و نرخ ورود به بیکاری را افزایش می‌دهد. همچنین مطابق نتایج پژوهش کاراس (۱۹۹۳)، مخارج دولت در بخش‌های سرمایه‌ای و زیربنایی و انواع هزینه‌های سرمایه‌گذاری، باعث افزایش بهره‌وری، تقاضا و عرضه نیروی کار می‌شود. بنابراین مخارج عمرانی بر فرصت‌های شغلی، نرخ‌های یافتن شغل، ورود به بیکاری و بیکاری اثر می‌گذارد:

$$b_{44} \varepsilon^{DLV} = a_{41} u^{po} + a_{42} u^{no} + a_{43} u^{Dlg} + u^{DLV}$$

$$b_{55}\varepsilon^x = a_{51}u^{Po} + a_{52}u^{No} + a_{52}u^{D1g} + u^x$$

طبق نظر پیساریدز (۲۰۰۰)، نرخ‌های یافتن شغل، از فرصت‌های شغلی تأثیر می‌پذیرند. با افزایش (کاهش) فرصت‌های شغلی، یافتن شغل، آسان‌تر (سخت‌تر) می‌شود. با افزایش نرخ ورود به بیکاری نیز بیکاران افزایش و یافتن شغل سخت‌تر می‌شود. همچنین اردونز نشان می‌دهد که شوک‌های قیمت نفت، نرخ یافتن شغل را کاهش می‌دهد:

$$b_{66}\varepsilon^f = a_{61}u^{Po} + a_{62}u^{No} + a_{63}u^{D1g} + a_{64}u^{DLV} + a_{65}u^x + u^f$$

نرخ بیکاری نیز از قیمت نفت و بر اساس منحنی بورپیچ از فرصت شغلی و بنابر تئوری تطبیق، از نرخ‌های یافتن شغل و ورود به بیکاری، تأثیر می‌پذیرد:

$$b_{77}\varepsilon^u = a_{71}u^{Po} + a_{72}u^{No} + a_{73}u^{D1g} + a_{74}u^{DLV} + a_{75}u^x + a_{76}u^f + u^u$$

۳-۲. برآورد مدل

قبل از برآورد مدل، مانایی متغیرها، وقفه بهینه و پایداری مدل آزمون می‌شود. با آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته، فرضیه صفر مبنی بر عدم ریشه واحد متغیرها بررسی می‌شود. با توجه به این آزمون، همه متغیرها در سطح مانا هستند (جدول ۱).

جدول ۱: نتایج آزمون مانایی (دیکی فولر تعمیم یافته)

متغیرها	مقدار آماره	مقدار بحرانی (در سطح ۵ درصد)	prob	نتایج	روند و عرض از مبدأ
no	-۵,۶۷۶۵	-۲,۹۱۲۶	۰,۰۰۰	پایا	عرض از مبدأ
po	-۷,۶۸۴۴	-۲,۹۱۲۶	۰,۰۰۰	پایا	عرض از مبدأ
DLG	-۱۷,۵۷۹۸	-۳,۵۵۵	۰,۰۰۰	پایا	روند و عرض از مبدأ
DLV	-۲,۱۱۸۳	-۱,۹۴۷۹	۰,۰۳۴۱	پایا	عرض از مبدأ
f	-۴,۱۸۵۲	-۲,۹۱۶۵	۰,۰۰۱۶	پایا	عرض از مبدأ
x	-۳,۸۲۰۸	-۲,۹۱۳۵	۰,۰۰۴۵	پایا	عرض از مبدأ
u	-۲,۹۷۸۲	-۲,۹۲۱۱	۰,۰۴۳۹	پایا	عرض از مبدأ

مأخذ: یافته‌های پژوهش

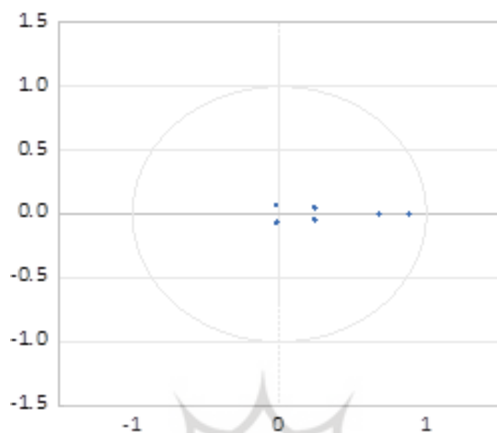
وقفه بهینه برای برآورد مدل VAR پایه بر اساس معیار اطلاعاتی آکائیک، در جدول (۲) آورده شده است. بر اساس این معیار، وقفه بهینه برای سیستم، یک تعیین می‌شود.

جدول ۲: تعیین طول وقفه بهینه

طول وقفه	۰	۱*	۲	۳
AIC	-۲۰,۴۳۱۳	-۲۴,۶۲۸۹	-۲۳,۶۴۷۶	-۲۴,۳۵۲۷

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بررسی ریشه‌های سیستم معادلات VAR، نشان می‌دهد که همه ریشه‌ها کمتر از یک بوده و در داخل دایره واحد قرار دارند و لذا اثرات شوک‌ها در بلندمدت از بین می‌روند و سیستم پایدار است (نمودار ۲).



مأخذ: یافته‌های پژوهش

نمودار ۲: بررسی پایداری سیستم

۳-۳. نتایج تخمین

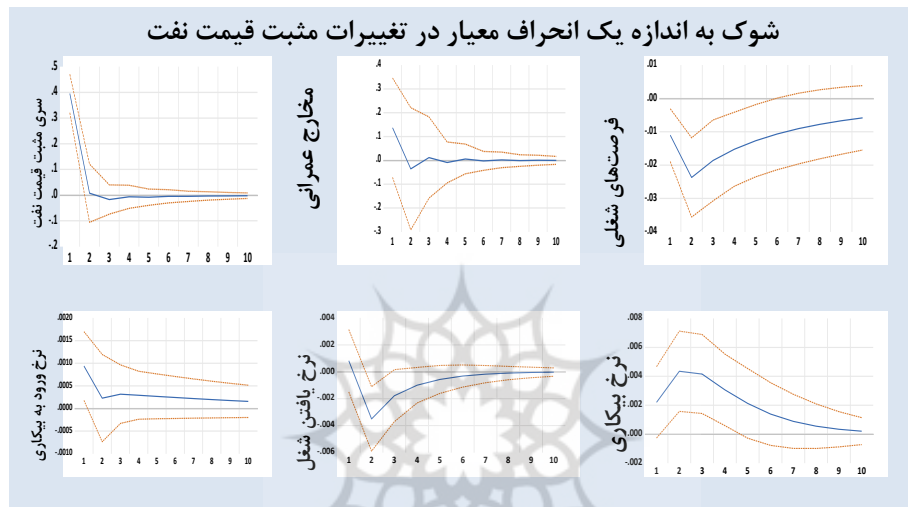
با توجه به اختلالات ۱ برآورد شده از مدل VAR(1) پایه و به کارگیری الگوی AB در برآورد مدل خودرگرسیون برداری ساختاری، ماتریس‌های A و B به صورت زیر برآورد شده‌اند:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0.028 & 0.009 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ -0.002 & 0.009 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ -0.018 & 0.074 & 0.289 & 8.92 & 1 & 0 \\ 0.0001 & -0.006 & 0.011 & -0.392 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u^{Po} \\ u^{No} \\ u^{DLV} \\ u^x \\ u^f \\ u^u \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.405 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0.088 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0.028 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.002 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.052 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.003 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon^{Po} \\ \varepsilon^{No} \\ \varepsilon^{DLV} \\ \varepsilon^x \\ \varepsilon^f \\ \varepsilon^u \end{bmatrix}$$

۳-۳-۱. بررسی توابع عکس‌العمل تحریک (IRF)

توابع عکس‌العمل تحریک، پویایی‌های متغیرها را در طول زمان در اثر یک انحراف معیار تغییر در جزء اخلاص ساختاری نشان می‌دهد. در نمودار (۳)، واکنش متغیرهای مدل نسبت به یک شوک ساختاری مثبت قیمت نفت ملاحظه می‌شود. یک انحراف معیار شوک به سری تغییرات مثبت قیمت

نفت، باعث افزایش آنی آن به میزان ۰/۴ می‌شود، و اثر آن در فصل دوم، کاهش و از فصل سوم به بعد، از بین می‌رود. مخارج عمرانی دولت در پاسخ به شوک‌ها (مقادیر با وقفه یک) فوراً افزایش یافته‌اند، اما این افزایش ماندگار نیست، و در فصل دوم کاهش یافته، و در فصل سوم، با اندکی افزایش، آثار شوک از بین می‌رود که وابستگی شدید مخارج به درآمد نفتی را نشان می‌دهد؛ چرا که تنها منبع تأمین مخارج عمرانی از درآمد نفتی است.



مأخذ: یافته‌های پژوهش

نمودار ۳: پاسخ متغیرهای مدل به شوک‌های مثبت قیمت نفت

فرصت‌های شغلی در اثر این شوک‌ها کاهش یافته‌اند، که تا فصل دوم ادامه دارد (۰/۰۲۴-). سپس اندکی افزایش پیدا کرده اما کمتر از اثر منفی اولیه، و رفته رفته اثر شوک از بین می‌رود. کاهش فرصت‌های شغلی با وجود افزایش مخارج عمرانی، نشان دهنده ناکارایی سرمایه‌گذاری دولت است. مخارج عمرانی در کوتاه‌مدت، صرف پروژه‌های نسنجیده و کم بازده شده، که موجب کاهش بهره‌وری و اتلاف منابع می‌شود که هم مشاغل موجود و هم انگیزه ایجاد شغل، تحت تأثیر قرار می‌گیرد. همچنین وابستگی مخارج دولت به درآمد نفت و اولویت تأمین مخارج جاری، موجب عدم تحقق کافی مخارج عمرانی می‌شود. دلیل دیگر افزایش واردات در زمان افزایش قیمت نفت، برای کنترل سطح قیمت‌ها است که نتیجه آن، کاهش رقابت پذیری تولید داخلی، یا بیماری هلندی است.

در چنین شرایطی نرخ ورود به بیکاری در فصل اول افزایش یافته (۰/۰۰۱)، و با توجه به کاهش فرصت‌های شغلی، نرخ یافتن شغل در فصل دوم (با یک فصل تأخیر) کاهش پیدا می‌کند (۰/۰۰۵-). این موارد موجب افزایش نرخ بیکاری تا سه فصل شده است (۰/۰۰۱).

نمودار (۴)، اثر شوک ساختاری تغییرات منفی قیمت نفت بر متغیرها را نشان می‌دهد. یک انحراف معیار شوک به سری تغییرات منفی قیمت نفت، باعث افزایش فوری آن به میزان ۰/۱ می‌شود، و اثر

آن در فصل سوم از بین می‌رود. اثر شوک‌های منفی قیمت نفت بر هیچیک از متغیرها معنی‌دار نیست؛ اما این شوک‌ها مخارج عمرانی دولت را فوراً کاهش می‌دهند که مجدداً وابستگی مخارج عمرانی به درآمد نفت را نشان می‌دهد؛ زیرا در زمان کاهش قیمت نفت، مخارج عمرانی کاسته می‌شود و به مخارج جاری اختصاص می‌یابد.



مأخذ: یافته‌های پژوهش

نمودار ۴: پاسخ متغیرهای مدل به شوک‌های منفی قیمت نفت

۲-۳. نتایج تجزیه واریانس

تجزیه واریانس نشان می‌دهد که چه میزان از تغییرات خطای پیش‌بینی هر متغیر توسط شوک‌های وارده از سوی متغیرهای الگو قابل توجیه است. نتایج در جدول (۳) برای هر یک از متغیرها آورده شده است. مشاهده می‌شود که بیشترین سهم را در توضیح دهی واریانس خطای پیش‌بینی نرخ بیکاری، خود نرخ بیکاری دارد؛ به طوری که در دوره اول ۸۷ درصد می‌باشد که این مقدار تا دوره دهم به ۵۰ درصد کاهش می‌یابد.

پس از آن، سهم متغیر نرخ ورود به بیکاری با ۲۵/۴ درصد می‌باشد که پس از ۱۰ بیشترین است. ۹۰ درصد واریانس خطای پیش‌بینی مخارج عمرانی توسط شوک وارد شده بر خودش توضیح داده می‌شود. سهم شوک تغییرات مثبت قیمت نفت تا حدود ۵ درصد است؛ چراکه انعطاف ناپذیری مخارج جاری، موجب عدم تحقق مخارج عمرانی می‌گردد. به عبارتی، مخارج عمرانی وابسته به مخارج جاری‌اند. بیشترین سهم توضیح دهی واریانس خطای پیش‌بینی فرصت‌های شغلی توسط شوک وارد شده بر خود این متغیر است؛ به طوری که دوره اول ۸۳ درصد که تا دوره دهم به ۵۳ درصد کاهش می‌یابد.

پس از آن، به ترتیب، شوک‌های وارد شده به تغییرات مثبت قیمت نفت ۴۰ درصد و مخارج عمرانی ۰/۳۵ درصد است. کاهش فرصت شغلی در اثر شوک تغییرات مثبت قیمت نفت، نشان دهنده بیماری هلندی و ناکارایی مخارج عمرانی دولت است. به عبارتی، افزایش درآمد نفت، به افزایش

واردات و لطمه به تولید منجر شده و به بهبود بازار کار کمکی نمی‌کند. بیشترین سهم توضیح دهی واریانس خطای پیش بینی نرخ ورود به بیکاری را خودش با ۷۰ درصد پس از ده دوره داشته است. پس از آن، شوک وارد شده به تغییرات مثبت و منفی قیمت نفت با ۱۱ و ۵ درصد، بیشترین سهم را در توضیح دارد. بیشترین سهم توضیح دهی واریانس خطای پیش بینی نرخ یافتن شغل را خودش با ۸۰ درصد و بعد از آن، نرخ ورود به بیکاری با ۱۸ درصد دارد.

جدول ۳: نتایج تجزیه واریانس

نرخ بیکاری نسبت به شوک‌های ساختاری								
دوره زمانی	انحراف معیار	po	no	Dlg	DIV	x	f	u
۱	۰/۴	۱/۵۲	۸/۰۳	۰/۰۶	۰/۰۰۱	۱/۵۵	۱/۰۷	۸۷/۷۴
۱۰	۰/۴۲	۵/۹	۳/۹۳	۰/۰۷	۱/۵۸	۲۵/۷۴	۱۳/۳۴	۴۹/۳۷
مخارج عمرانی نسبت به شوک‌های ساختاری								
دوره زمانی	انحراف معیار	po	no	Dlg	DIV	x	f	u
۱	۰/۴	۳/۱	۱/۲۶	۹۵/۶۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۱۰	۰/۴۲	۴/۹	۱/۴۷	۸۹/۵۹	۰/۱۹	۱/۲۴	۰/۳۵	۱/۴
فرصت‌های شغلی نسبت به شوک‌های ساختاری								
دوره زمانی	انحراف معیار	po	no	Dlg	DIV	x	f	u
۱	۰/۴	۱۶/۱۳۵	۰/۰۰۰۴	۰/۳۵	۸۳/۱۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۱۰	۰/۴۲	۴۱/۴	۲/۵۸	۰/۲۵	۵۲/۹۵	۰/۴۸	۱/۳	۱/۱۱
نرخ‌های ورود به بیکاری نسبت به شوک‌های ساختاری								
دوره زمانی	انحراف معیار	po	no	Dlg	DIV	x	f	u
۱	۰/۴	۱۱/۸۱	۸/۳۷	۱/۵۵	۰/۲۸	۷۷/۹۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۱۰	۰/۴۲	۱۱/۰۰۸	۴/۹۲	۱/۴	۲,۰۵	۷۰/۶۷	۷/۵	۲/۴۱
نرخ‌های یافتن شغل نسبت به شوک‌های ساختاری								
دوره زمانی	انحراف معیار	po	no	Dlg	DIV	x	f	u
۱	۰/۴	۱۱/۸۱	۸/۳۷	۱/۵۵	۰/۲۸	۷۷/۹۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۱۰	۰/۴۲	۱۱/۰۰۸	۴/۹۲	۱/۴	۲,۰۵	۷۰/۶۷	۷/۵	۲/۴۱

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۴. جمع بندی

هدف از انجام تحقیق حاضر، بررسی تأثیر شوک‌های قیمت نفت بر بازار کار بود. برای این منظور، اثر شوک‌های مثبت و منفی قیمت نفت بر مخارج عمرانی، فرصت‌های شغلی، نرخ‌های بیکاری، ورود به بیکاری و یافتن شغل در یک الگوی خودرگرسیون برداری ساختاری بررسی شد. با استفاده از توابع عکس‌العمل تحریک، پاسخ متغیرهای مدل به شوک‌های ساختاری قیمت نفت استخراج شد. شوک‌های مثبت (منفی) قیمت نفت، مخارج عمرانی دولت را فوراً افزایش (کاهش) می‌دهند. این

افزایش (کاهش)، ماندگار نیست و به سرعت کاهش (افزایش) می‌یابد و از فصل سوم به بعد، اثرات شوک از بین می‌رود که وابستگی شدید مخارج عمرانی را به درآمدهای نفت نشان می‌دهد.

کاهش مخارج عمرانی دولت در پاسخ به شوک‌های منفی قیمت نفت ماندگارتر است که علت آن، علاوه بر وابستگی به درآمد نفت، انعطاف ناپذیری مخارج جاری است. در زمان کاهش درآمدهای نفتی به منظور تأمین مخارج جاری، سهم مخارج عمرانی کاهش می‌یابد. شوک مثبت قیمت نفت بر ۴ مؤلفه بازار کار یعنی فرصت‌های شغلی، ورود به بیکاری، نرخ یافتن شغل و نرخ بیکاری، اثر معناداری دارند؛ اما شوک منفی قیمت نفت معنادار نیستند.

بنابراین شوک‌های قیمت نفت، اثری نامتقارن بر بازار کار دارند. یک شوک مثبت قیمت نفت با وجود افزایش مخارج عمرانی دولت، فرصت‌های شغلی را کاهش می‌دهد. البته بعد از دو فصل فرصت‌های شغلی به میزان کمی افزایش یافته‌اند، اما این افزایش به اندازه‌ای نیست که بر اثر منفی اولیه غلبه کند. اثر منفی شوک‌های قیمت نفت بر فرصت‌های شغلی و مؤثر نبودن مخارج عمرانی در بهبود فرصت‌های شغلی، به دلیل مدیریت ناکارآمد دولتی است و موجب می‌شود که مخارج عمرانی در کوتاه مدت صرف پروژه‌های نسنجیده و کم بازده شود.

نتایج همچنین دو مشکل وابستگی مخارج جاری و بیماری هلندی را تأیید می‌کند؛ چراکه شوک‌ها تنها در کوتاه مدت اثر گذارند؛ حال اینکه انتظار می‌رود مخارج عمرانی در بلند مدت باعث بهبود فرصت‌های شغلی شود.

در زمان افزایش قیمت نفت، علاوه بر افزایش مخارج عمرانی، مخارج جاری دولت و حجم فعالیت‌های آن نیز افزایش می‌یابد که می‌تواند موجب برون‌رانی بخش خصوصی شود. همچنین اولویت تأمین مخارج جاری دولت، موجب عدم تحقق مخارج عمرانی دولت در زیر ساخت‌ها به میزان کافی می‌شود.

از سوی دیگر، تبدیل ارز درآمدهای نفتی به پول ملی، تورم را افزایش، و دولت برای کنترل سطح قیمت‌ها، واردات کالاهای مصرفی و واسطه‌ای را افزایش می‌دهد که نتیجه آن، کاهش رقابت پذیری تولید داخلی، یا اصطلاحاً بیماری هلندی است. بنابراین خرج درآمدهای آسان به دست آمده نفتی، اثر خود را در کوتاه مدت و بر سمت تقاضا می‌گذارد و صرف مخارج عمرانی در پروژه‌های با مزیت کم، باعث اتلاف منابع شده و بهره‌وری نیروی کار و تقاضای آن را کاهش می‌دهد. در چنین شرایطی نرخ ورود به بیکاری، افزایش و با توجه به کاهش فرصت‌های شغلی، نرخ یافتن شغل (با یک فصل تأخیر) کاهش پیدا می‌کند، چرا که با افزایش نرخ ورود به بیکاری، سطح بیکاران افزایش یافته و همزمان، فرصت‌های شغلی نیز کاهش پیدا کرده است و بنابراین، کار پیدا کردن برای افراد سخت‌تر می‌شود. همه این موارد، موجب شده که نرخ بیکاری افزایش پیدا کند.

References

- Adamczyk, P. (2022). "Does the Volatility of Oil Price Affect the Structure of Employment? The Role of Exchange Rate Regime and Energy Import Dependency". *Energies*, MPDI, 15: 1-10.
- Alesina, A., Perotti, R. (1997). "The Welfare State and Competitiveness". *The American Economic Review*, 87(5): 921-939.
- Blanchard, O. J., Diamond, P., Hall, R. E., & Murphy, K. (1990). "The Cyclical Behavior of the Gross Flows of U.S. Workers". *Brookings Papers on Economic Activity*, 1990(2): 85-155.
- Cooley, Thomas F., & Leroy, S. (1985). "A Theoretical Macroeconomics: A Critique". *Journal of Monetary Economics*, 16(3): 283-308.
- Corden, W. M., & Neary, J. P. (1982). "Booming Sector and De-Industrialisation in a Small Open Economy". *The Economic Journal*, 92(368): 825-848.
- Corden, W.M. (1984). "Booming Sector and Dutch Disease Economics: Survey and Consolidation". *Oxford Economic Papers*, 36(3): 359-380.
- Davis, S. J. (1987). "Allocative Disturbances and Specific Capital in Real Business Cycle Theories". *The American Economic Review*, 77(2): 326-332.
- Davis, S.J., & Haltiwanger, J. (1990). "Gross Job Creation and Destruction: Microeconomic Evidence and Macroeconomic Implications". *NBER Macroeconomics Annual*, 5: 123-168.
- Davis, Steven J., & Haltiwanger, John. (2001). "Sectoral Job Creation and Destruction Responses to Oil Price Changes". *Journal of Monetary Economics*, 48(3): 465-512.
- Destefanis, Sergio, & Mastromatteo, Giuseppe. (2016). "The Beveridge Curve in the OECD Before and after the Great Recession". Government of the Italian Republic (Italy), Ministry of Economy and Finance, Department of the Treasury *Working Paper*, (5).
- Diamond, P. A. (1982). "Wage Determination and Efficiency in Search Equilibrium". *The Review of Economic Studies*, 49(2): 217-227.
- Ebadi, J., Rahmati, M., & Hadad, M. (2017). "Rates of Entering Unemployment and Finding a Job in Iran's Economy". *Researches and Policies Economic*, 24(84): 43-64.
- Elsby, M., Michaels, R., & Solon, G. (2009). "The Ins and Outs of Cyclical Unemployment". *American Economic Journal: Macroeconomics*, 1(1): 84-110.
- Farzam, V., Ansari, M., & Khalil, R. (2017). "Investigating the Impact of Oil Price Shock on Employment in Selected Oil Exporting Countries". *Applied Economics Quarterly*, 7(20): 25-34.
- Feldstein, M., & Poterba, J. (1984). "Unemployment Insurance and Reservation Wages". *Journal of Public Economics*, 23(1): 141-167.
- Friedman, M. (1968). "The Role of Monetary Policy". *American Economic Review*, 58: 1-17.
- Fujita, S., G. Ramey. (2009). "The Cyclicalities of Separation and Job Finding Rates". *International Economic Review*, 50: 415-430.
- Hall, R. E. (1979). "A Theory of the Natural Rate of Unemployment and the Duration of Unemployment". *Journal of Monetary Economics*, 5(2): 153-169.

- Hall, R. E. (2005a). "Job Loss, Job-Finding, and Unemployment in the U.S. Economy over the Past Fifty Years". NBER Macroeconomics Annual 2005: 101-137.
- Hall, R. E. (2005b). "Employment Efficiency and Sticky Wages: Evidence from Flows in the Labor Market". Review of Economics and Statistics, 87: 397-407.
- Hamilton, J. D. (1983). "Oil and the Macroeconomy Since World War II". Journal of Political Economy, 91(2): 228-48.
- Herrera, Ana María., & Karaki, Mohamad B. (2015). "The Effects of Oil Price Shocks on Job Reallocation". Journal of Economic Dynamics and Control, Elsevier, 61(C), 95-113.
- Hua Wang, K., Liu, L., Li, X., and Ramona, L.O. (2022). "Do Oil Price Shocks Drive Unemployment? Evidence from Russia and Canada". energy, 253: 107-124.
- Karras, G. (1996). "Why Are the Effects of Money-supply Shock Asymmetric? Convex Aggregate Supply or Pushing on a String?". Journal of Macroeconomics, 18(4): 605-619.
- Loungani, P. (1986). "Oil Price Shocks and the Dispersion Hypothesis". Review of Economics and Statistics, 68(3): 536-539.
- Lutkepohl, H. (2005) *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Springer, New York.
- Mork, K. A. (1989). "Oil and the Macroeconomics When Prices Go Up and Down: An Extension of Hamilton's Results". Journal of political Economy, 97(3): 740-744.
- Mortensen, D., & Pissarides, C. (1994). "Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment". Review of Economic Studies, 61(3): 397-415.
- Ordóñez, J., Sala, H., & Silva, J. (2011). "Oil Price Shocks and Labor Market Fluctuations". The Energy Journal, 32(3): 89-118.
- Palaios, P., & Papapetrou, E. (2022). "Oil Prices, Labor Market Adjustment and Dynamic Quantile Connectedness Analysis: Evidence from Greece During the Crisis". *Nature Public Health Emergency Collection*, 11(1).
- Phelps, E.S. (1968). "Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment over Time". Economica, 35: 288-296.
- Pindyck, R.S. (1991). "Irreversibility, Uncertainty and Investment". Journal of Economic Literature, 29: 1110-1148.
- Pissarides, Ch. A. (2000). *Equilibrium Unemployment Theory*. MIT Press, Cambridge.
- Sayadi, M., & Bahrami, J. (2015). "Evaluating the Effects of Oil Revenue Investment Policies on Economic Performance Variables in Iran: A Dynamic Stochastic General Equilibrium Approach". Iran's Energy Economy (Environmental and Energy Economy), 4(16): 85-135.
- Shimer, R. (2005). "The Cyclicity of Hires, Separations, and Job-to-Job Transitions". *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 87(4): 493-507.
- Shimer, R. (2012). "Reassessing the Ins and Outs of Unemployment". Review of Economic Dynamics, 15: 127-148.
- Van der Ploeg, F. (2011). "Natural Resources: Curse or Blessing?". Journal of Economic literature, 49(2): 366-420.

The Effect of Oil Price Shocks on Labor Market Components

Mir Hossein Mousavi¹

Musa Khoshkalam Khosroshahi²

Samira Torkashvand³

Received: 2022-12-27

Accepted: 2023-1-17

Abstract

The purpose of this study is to investigate the effect of oil price shocks on the components of the Iranian labor market and the role of government capital expenditure in this field. Labor market components include job vacancies, job finding rates, inflow rates to unemployment and unemployment rates. For this purpose, the structural vector autoregressive approach over the period 2005:2-2019:3 has been used. The results of impulse response functions show that positive oil price shocks have significant effects on model variables. However, negative oil price shocks are not significant. The positive oil price shock increase government capital expenditure, but due to the inefficiency of government investment, job vacancies decrease and the inflow rates to unemployment increase. As a result, the unemployment rate has risen in response to positive oil price shocks. The results show the Dutch disease and the asymmetric effect of oil price shocks on the labor market.

Introduction:

In addition to creating economic problems, the problem of unemployment can be the source of behavioral disorders and political tensions and can be considered a threat to the health of a society. For this reason, analyzing the labor market and knowing the factors that lead to unemployment is one of the concerns of every economy. Oil is a source of income in exporting countries and an important production factor in importing countries. Therefore, oil price shocks are expected to have an impact on market developments in terms of income and cost effects. This study aims to answer the question of whether oil price shocks have an effect on the components of Iran's labor market. For this purpose, the effect of oil price shocks from the channel of construction expenditure on the rates of finding a job, entering unemployment, unemployment and job opportunities, which are adjustment factors and represent the components of the labor market, are investigated.

Methodology:

In this article, structural vector auto regression (SVAR) model is used to investigate the effect of oil price shock on labor market components. For this purpose, it is necessary to specify the VAR model first, and then analyze the SVAR model by applying restrictions on matrices A and B. Constraints are

-
1. Department of Economics, Faculty of Social Sciences and Economics, Alzahra University, Tehran, Iran (Corresponding Author), E-mail: hmousavi@alzahra.ac.ir
 2. Department of Economics, Faculty of Social Sciences and Economics, Alzahra University, Tehran, Iran, E-mail: m.khosroshahi@alzahra.ac.ir
 3. M.Sc. in Economics, Faculty of Social Sciences and Economics, Alzahra University, Tehran, Iran, E-mail: torkashvand.s99@gmail.com

imposed on the relationships between the regression residuals and the disturbance terms of the structural equation system so that the structural form can be identified.

Results and Discussion:

The results related to the significance of the variables show that all the variables are at the significance level. In addition, the optimal lag for estimating the basic VAR model based on the Akaike criterion is 1. Examining the roots of the VAR equation system shows that all the roots are less than one and are inside the unit circle, so the effects of shocks disappear in the long-run and the system is stable. The findings show that one standard deviation shock to the series of positive changes in oil price causes its instant increase by 0.4 and its effect decreases in the second season and disappears from the third season onwards. Government construction expenditure has increased immediately in response to shocks (one-time lag amounts), but this increase is not lasting, and it has declined in the second season, and in the third season it disappears with a slight increase in shock effects that shows a strong dependence on oil revenues. Because the only source of construction expenditure is from oil revenues, job openings have declined due to these shocks, which last until the second season. Then it increases slightly, but less than the initial negative effect, and gradually the shock effect disappears. One standard deviation shock to the series of negative oil price changes will cause it to increase by 0.1 immediately, and its effect will disappear in the third quarter. The effect of negative oil price shocks on any of the variables is not significant. However, these shocks immediately reduce government construction spending. This again shows the dependence of construction expenditure on oil revenues because at the time of the drop in oil prices, construction expenditure is decreased and allocated to current expenditure.

Conclusion:

The aim of this study was to investigate the effect of oil price shocks on the labor market. For this purpose, the effects of positive and negative shocks of oil prices on construction expenditure, job opportunities, and unemployment rates, entering unemployment and finding jobs in a SVAR model were investigated. Positive (negative) shocks in oil prices immediately increase government construction spending. This increase (decrease) is not lasting and quickly decreases (increase) and from the third season onwards, the shock effects disappear. The positive shock of oil prices has a significant effect on four components of labor market, namely job opportunities, entering unemployment, job finding rate and unemployment rate. However, negative oil price shocks are not meaningful. Therefore, oil price shocks have asymmetric effects on the labor market. The results also confirm two problems of dependence on current expenditure and Dutch disease. Because shocks only affect the short term, while construction spending is expected to improve job opportunities in the long run.

Keywords: Oil price shocks, job finding rates, inflow rates to unemployment

JEL Classification: E31, J6, Q4