

Monetary Policy and Sectoral Labor Market Dynamics in Iran: A Bayseian SVAR Analysis of Supply and Demand Shocks (2009-2022)

Sadegh Mohit 

PhD Student in Economics, Institute for
Management and Planning Studies,
Tehran, Iran

Kowsar Yousefi* 

Associate Professor of Economics,
Institute for Management and Planning
Studies and Sharif University of
Technology, Tehran, Iran

Salman Farajnia 

PhD in Economics, Institute for
Management and Planning Studies,
Tehran, Iran

Hossein Abbasinejad 

Professor, Faculty of Economics,
University of Tehran, Tehran, Iran

Abstract

This study investigates labor market shocks in Iran using quarterly data from 2009 to 2022, employing a Bayesian sign-restricted Structural Vector Autoregression (SVAR) model to disentangle supply and demand shocks. The analysis evaluates the effects of

* Corresponding Author: k.yousefi@imps.ac.ir

How to Cite: Mohit, S., Yousefi, K., Farajnia, S. and Abbasinejad, H. (2024). Monetary Policy and Sectoral Labor Market Dynamics in Iran: A Bayesian SVAR analysis of Supply and Demand Shocks (2009-2022) . *Journal of Economic Research*, 94 (24), 5- 54

monetary policy on these shocks across the aggregate economy and three key sectors: industry, services, and agriculture. The real exchange rate is included as a control variable. The findings reveal heterogeneous responses to monetary policy across sectors. An expansion in the money supply positively affects labor demand in the industrial sector but negatively impacts it in agriculture. Moreover, interest rate reductions have a more pronounced employment-enhancing effect in industry compared to other sectors. In contrast, inflationary pressures dominate labor demand dynamics in agriculture and services. On the supply side, monetary shocks exert a negative effect on labor supply in agriculture—unlike in other sectors—likely due to persistently low wages, which reduce workers' willingness to increase hours and encourage sectoral migration during inflationary episodes.

Introduction

The examination of Iran's labor market in recent years is of particular significance due to the young population, high labor supply, and lack of proportional demand growth, especially since the unemployment rate has consistently been above 10% from 1388 to 1398 (2009–2019), peaking at 14.7% in 1390 (2011). The decline in the share of employment in the agricultural sector and its shift to the industrial sector is another notable development in Iran's labor market over the past decade. Another current reality of Iran's labor market is the reduction in the economically active population, which has experienced significant fluctuations over the past ten years, dropping from 47.7% in 1384 (2005) to 41% in 1401 (2022). Analyzing this issue requires an examination of supply-side labor policies. Therefore, distinguishing the policy effects on the supply and demand sides of Iran's labor market appears essential for providing precise analyses.

Methods and Materials

In this study, supply and demand shocks are first decomposed, and then the effects of monetary policies on these supply and demand shocks in the labor market are examined using the results of this decomposition. The aim of this research is to separate supply and demand shocks, and given the macroeconomic nature of the question, it is necessary to employ macro econometric methods. Among the available methods, the use of the Structural Vector Autoregression (SVAR) model has been selected, and the model is identified using the sign restriction method, which is a modern approach for identifying coefficients and is defensible under methodological assumptions. This research utilizes the method proposed by Baumeister and Hamilton (2015) to identify supply and demand shocks in each sector. This method can be implemented in any market with available data on prices and quantities.

In SVAR models with sign restrictions, structural shocks are identified by imposing constraints on the signs of impulse responses (e.g., a positive demand shock increases both output and prices, while a positive supply shock increases output but decreases prices). Thus, structural decomposition is performed based on the applied sign restrictions. The process is as follows: first, a reduced-form VAR model is fitted to the data to obtain reduced-form parameters (coefficients and errors). Then, sign restrictions are applied to the estimated coefficients to enable their use in identifying structural shocks. This involves sampling rotation matrices that satisfy the sign restrictions on impulse responses. Finally, the time series of structural shocks are recovered by transforming the reduced-form errors using the identified structural transformation matrix. Labor market shocks were decomposed into supply and demand components using the sign restriction method within an SVAR framework, with parameter

distribution updates conducted through Bayesian estimation. Subsequently, the real effect of money supply growth on the decomposed supply and demand labor shocks was analyzed using a panel model, with the exchange rate included as a control variable. The results of the model indicate that an increase in money supply has a positive effect on labor demand in the industrial sector across seasonal lags, while it has a negative effect in the agricultural sector. Using the Household Expenditure and Income Survey, monthly household-level wages from 1388 to 1401 (2009–2022) were extracted, applying the current weighting aligned with the sampling weights of the Statistical Centre of Iran. Subsequently, wage data were adjusted for inflation using the Consumer Price Index (CPI) to obtain real wages. Since wages are collected monthly in this survey, the wage data were aggregated quarterly and classified into three economic sectors: agriculture, industry, and services, based on ISIC codes. Additionally, the number of working hours in the private sector was extracted quarterly from the Labor Force Survey data of the Statistical Centre of Iran at the household level for the years 1388 to 1401 (2009–2022). The data were then aggregated and integrated at the quarterly level, categorized by economic sectors according to ISIC codes. The growth rate of real wages and working hours has been calculated on a quarterly basis, and the analyses have been conducted using private sector data. Money supply data were extracted on a quarterly basis from the time series data of the Central Bank, and exchange rate data were obtained from the Gold, Coin, and Currency Information Network for the period from 1388 to 1401 (2009–2022). For the exchange rate, the data from the middle month of each quarter were used as a representative of the quarterly data.

Results and Discussion

In summary, a 1% increase in money supply leads to a 0.21% reduction in labor demand and a 0.15% reduction in labor supply in the agricultural sector. Additionally, a 1% increase in money supply results in a 0.09% increase in labor demand and a 0.16% increase in labor supply in the industrial sector. These findings collectively suggest that the interest rate reduction channel has a greater impact on increasing employment in industrial firms. In contrast, the inflationary effect dominates labor demand in the agricultural and service sectors. Concurrently, the exchange rate has the most significant negative impact on labor demand in the industrial sector and the least negative impact in the agricultural sector, indicating that the industrial sector is more affected by exchange rate fluctuations. On the labor supply side, only in the agricultural sector, due to low wage levels and despite the inflationary increase resulting from the money supply shock, individuals' willingness to work decreases, leading to their migration to other economic sectors, such as industry and services.

The results of this study indicate the impact of inflation on the labor market, particularly in the agricultural sector. Accordingly, policymakers are recommended to focus on reducing inflation as a tool to improve labor market conditions on the supply side. Given the evident exodus of labor from the agricultural sector, as clearly observed in the results of this study, it is suggested that governing institutions prioritize implementing more supportive policies for this sector. Furthermore, considering the effectiveness of monetary policy through the interest rate reduction channel in the industrial sector, it is necessary to adopt appropriate policies to strengthen lending capacity in this sector to improve demand-side labor market conditions. The use of credit data and the impact of government fiscal policies for a

more precise analysis of decomposed supply and demand labor shocks could be considered in future research.

Keywords: Labor market, Monetary policy, Labor supply, Labor demand, Exchange rate

JEL Classification: E24, E52, J08, J22, J23





تخمین اثر سیاست پولی بر شوک‌های بازار کار به تفکیک عرضه و تقاضا در اقتصاد ایران: رویکرد SVAR بیزین

دانشجوی دکتری اقتصاد، موسسه عالی آموزش و پژوهش در مدیریت و برنامه‌ریزی، تهران، ایران

صادق محیط ^{ID}

دانشیار، موسسه عالی آموزش و پژوهش در مدیریت و برنامه‌ریزی و دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

کوثر یوسفی* ^{ID}

دکتری اقتصاد، موسسه عالی آموزش و پژوهش در مدیریت و برنامه‌ریزی، تهران، ایران

سلمان فرج‌نیا ^{ID}

استاد دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، تهران، ایران

حسین عباسی‌نژاد ^{ID}

چکیده

در این پژوهش، شوک‌های بازار کار ایران با استفاده از داده‌های فصلی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۴۰۱ و با روش محدودیت علامتی بیزین در قالب یک مدل SVAR به شوک‌های عرضه و تقاضا بررسی شده است. همچنین اثر سیاست‌های پولی بر هر کدام از شوک‌ها در کل اقتصاد و بخش‌های مختلف آن به تفکیک صنعت، خدمات و کشاورزی تخمین زده شده است. علاوه بر این، از متغیر نرخ ارز حقیقی به عنوان متغیر کنترلی استفاده شده است. نتایج حاکی از اثرات متفاوت شوک‌های سیاست‌های پولی در هر دو سمت عرضه و تقاضا است. افزایش عرضه پول در بخش صنعت بر تقاضای نیروی کار اثر مثبت داشته و در بخش کشاورزی دارای اثر منفی است. نتایج همچنین حاکی از اثرگذاری بیشتر مسیر کاهش نرخ بهره بر افزایش اشتغال در بنگاه‌های صنعتی در مقایسه با سایر بخش‌ها است. در مقابل، اثر تورمی در بخش کشاورزی در سمت تقاضای نیروی کار غالب است. در سمت عرضه نیروی کار نیز تأثیر منفی شوک پولی در بخش کشاورزی بر خلاف سایر بخش‌ها مشاهده شد که ناشی از پایین بودن دستمزدها در این بخش است. این امر حاکی از عدم انگیزه افراد به افزایش ساعت کاری و تمایل آنها به تغییر شغل در صورت وقوع یک شوک تورمی است.

کلیدواژه‌ها: بازار کار، سیاست پولی، عرضه نیروی کار، تقاضای نیروی کار، نرخ ارز.

طبقه‌بندی JEL: E24, E52, J08, J22, J23

* نویسنده مسئول: k.yousefi@imps.ac.ir

۱. مقدمه

بررسی وضعیت بازار کار در ایران در سال‌های اخیر با توجه به جمعیت جوان، عرضه بالای نیروی کار و عدم رشد متناسب تقاضا از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ به خصوص که نرخ بیکاری در طول سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۸ همواره بالای ۱۰ درصد بوده و در سال ۱۳۹۰ به ۱۴/۷ درصد رسیده است. کاهش سهم اشتغال در بخش کشاورزی و انتقال آن به بخش صنعت نیز از دیگر رخدادهای ۱۰ سال اخیر در بازار کار ایران است. یکی دیگر از حقایق کنونی بازار کار ایران کاهش جمعیت فعال در بازار کار است که در طول ۱۰ سال اخیر با نوسانات بسیاری همراه بوده است و از ۴۷/۷ درصد در سال ۱۳۸۴ به ۴۱ درصد در سال ۱۴۰۱ رسیده است که تحلیل این امر نیازمند بررسی سیاست‌های سمت عرضه نیروی کار است. از این رو، تفکیک اثرات سیاستی در سمت عرضه و تقاضا در بازار کار ایران جهت ارائه‌ی تحلیل‌های دقیق ضروری به نظر می‌رسد.

در نگاه کلی، سیاست‌های پولی و ارزی جزو ابزارهای مهم اقتصادی هستند که تاثیر قابل توجهی بر وضعیت بازار کار و عرضه و تقاضا در آن دارند (بوریا و همکاران، ۲۰۲۲؛ بورات و همکاران، ۲۰۱۴). بانک‌های مرکزی از ابزارهای سیاست پولی به‌ویژه تنظیم نرخ بهره برای مدیریت تورم و تثبیت فعالیت‌های اقتصادی استفاده می‌کنند که بر وضعیت اشتغال اثرات مستقیمی دارد (کریستوفل و همکاران، ۲۰۰۹). به صورت همزمان، نوسانات نرخ ارز نیز با تغییر رقابت‌پذیری صنایع و قیمت نسبی کالاها و خدمات در تجارت بین‌المللی بر وضعیت بازار کار تاثیر می‌گذارد (بورات و همکاران، ۲۰۱۴). درک جامع این روابط پیچیده برای سیاست‌گذاران برای دستیابی به اشتغال کامل، رشد اقتصادی پایدار و نتایج کلان اقتصادی متعادل ضروری است (بوریا و همکاران، ۲۰۲۲؛ گریوز و همکاران، ۲۰۲۳؛ یوکویاما و همکاران، ۲۰۱۵).

سیاست‌های پولی به طور کلاسیک به عنوان ابزاری برای مدیریت تقاضای کل در نظر گرفته می‌شود و در نتیجه از طریق تغییر هزینه‌های جذب سرمایه و تصمیمات سرمایه‌گذاری بر بازار کار اثرگذار هستند (گریوز و همکاران، ۲۰۲۳). بر این اساس، سیاست‌های پولی انبساطی که منجر به نرخ بهره پایین‌تر می‌شوند، هزینه وام‌گیری را کاهش

داده و سبب تشویق سرمایه‌گذاری و افزایش تقاضای شرکت‌ها برای نیروی کار می‌شوند (کریستوفل و همکاران، ۲۰۰۹؛ بوریا و همکاران، ۲۰۲۲؛ سینگ و همکاران، ۲۰۲۲). در مقابل، سیاست‌های پولی انقباضی که به معنای نرخ بهره بالاتر هستند، این هزینه‌ها را افزایش می‌دهند و در نهایت به کاهش تولید و تقاضای نیروی کار منجر می‌شوند (گولیا و همکاران، ۲۰۲۴). با این حال، تاثیر سیاست‌های پولی در همه بخش‌ها و بنگاه‌ها یکسان نیست (زنس و همکاران، ۲۰۲۰). در این فضا، برخی از تحقیقات جدید بر نقش مفهومی به نام «قدرت بازار نیروی کار» تاکید دارند. بر این اساس، شرکت‌هایی که قدرت قابل توجهی در بازار نیروی کار دارند، می‌توانند بدون افزایش متناسب دستمزدها به استخدام بیشتر کارگران بپردازند (بوریا و همکاران، ۲۰۲۲).

تاثیر سیاست‌های پولی بر بازار کار، محدود به تاثیر آن بر تقاضای نیروی کار نیست؛ بر اساس شواهد متعدد، این سیاست‌ها تاثیر قابل توجهی بر عرضه نیروی کار نیز دارند. در اثر سیاست‌های پولی انقباضی، کارگران کمتری تمایل به ترک شغل خود خواهند داشت و افراد غیرشاغل نیز به صورت فعالانه‌تری به جست‌وجوی کار می‌پردازند. این یافته‌ها، دیدگاه کلاسیکی که تاثیر سیاست‌های پولی را منحصر به تقاضای نیروی کار می‌دانست به چالش می‌کشد و ضرورت توجه به سمت عرضه بازار کار را برجسته می‌سازد (گریوز و همکاران، ۲۰۲۳).

علاوه بر این، سیاست‌های ارزی به عنوان عامل مهم اقتصادی دیگر بر بازار کار تاثیر می‌گذارند (یوکویاما و همکاران، ۲۰۱۵). کاهش ارزش واقعی ارز داخلی می‌تواند رقابت‌پذیری صنایع داخلی را بهبود دهد و منجر به افزایش صادرات، تولید بیشتر و در نتیجه، افزایش اشتغال شود. با این حال، این تاثیرات نیز در همه بخش‌ها یکسان نیست و به عواملی مانند جهت‌گیری بخشی، سطوح مهارت، رویکرد تجارت خارجی و عوامل دیگری مانند ساختار بازار و مقررات بازار کار نیز مرتبط باشند (بورات و همکاران، ۲۰۱۴). در نگاه کلی، می‌توان مکانیسم‌های سیاست‌های پولی و ارزی اثرگذار بر بازار کار از منظر عرضه و تقاضا از چهار کانال مورد بررسی قرار داد: ۱- اثر شوک پولی بر تقاضای نیروی کار، ۲- اثر شوک ارزی بر تقاضای نیروی کار، ۳- اثر شوک پولی بر عرضه نیروی

کار و ۴- اثر شوک ارزی بر عرضه نیروی کار. پیش از پرداختن به مرور دقیق ادبیات، این کانال‌ها به اختصار مورد بررسی قرار می‌گیرند.

۱- اثر شوک پولی بر تقاضای نیروی کار: در ذیل مدل تحلیلی منحنی فیلیپس یک شوک پولی مثبت منجر به کاهش نرخ بیکاری می‌شود که به معنای افزایش ساعت کاری است. با افزایش عرضه پول، نرخ بهره با کاهش روبه‌رو شده و این امر منجر به ارزان شدن هزینه تامین مالی بنگاه می‌شود. بنابراین، بنگاه به افزایش سرمایه‌گذاری می‌پردازد که این امر منجر به افزایش استخدام نیروی کار و یا سرمایه‌فیزیکی می‌شود. در کوتاه مدت افزایش سرمایه‌فیزیکی بنگاه به دلیل زمان‌بر بودن آن رخ نداده و افزایش استخدام نیروی کار صورت می‌پذیرد.

۲- اثر شوک ارزی بر تقاضای نیروی کار: دستمزد حقیقی در شرایط شوک پولی مثبت با کاهش روبه‌رو شده و با توجه به ارزان شدن قیمت نیروی کار به عنوان نهاده بنگاه، میزان استخدام نیروی کار و به تبع آن ساعت کاری کارگران افزایش می‌یابد. در این وضعیت، افزایش قیمت‌ها صورت پذیرد که با سرعت بیشتری برای کارفرمایان قابل تشخیص خواهد بود؛ زیرا دستمزد کارگران به کندی افزایش می‌یابد و به علت وجود قراردادهای و عوامل دیگر، کارگران قادر به تشخیص فوری مسئله افزایش قیمت‌ها نخواهند بود. بنابراین، میزان اشتغال در نتیجه کاهش دستمزد واقعی، بالا خواهد رفت. برای کنترل شوک‌های تجاری نرخ ارز به عنوان پروکسی، تجارت خارجی در مدل آورده شده است. شوک نرخ ارز از دو طریق تقاضای نیروی کار را تحت تاثیر قرار می‌دهد؛ از یک سو، افزایش نرخ ارز همزمان باعث افزایش قیمت تولیدات صنایع صادرات‌محور شده و درآمد بنگاه را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر باعث افزایش قیمت نهاده‌های وارداتی تولیدی می‌شود که منجر به افزایش هزینه بنگاه خواهد شد. در صورتی که برآیند این دو اثر مثبت باشد، منجر به افزایش تقاضای نیروی کار از سمت بنگاه می‌شود و در صورتی که برآیند این دو اثر منفی باشد، استخدام بنگاه و در نتیجه تقاضای نیروی کار کاهش می‌یابد.

۳- اثر شوک پولی بر عرضه نیروی کار: در سمت عرضه نیروی کار با افزایش عرضه پول که باعث افزایش سطح عمومی قیمت‌ها می‌شود، دستمزد حقیقی کاهش یافته و فرد با

کاهش درآمد روبه‌رو شده و در نتیجه باید میزان ساعت کارکرد خود را افزایش دهد. علاوه بر این، با کاهش درآمد، مطلوبیت نهایی حاصل از کار کردن و کسب درآمد به نسبت مطلوبیت نهایی استراحت کمتر می‌شود و در نتیجه فرد ترجیح می‌دهد کمتر کار کند. برآیند نهایی این دو اثر میزان تاثیرگذاری سیاست پولی بر عرضه نیروی کار را تعیین می‌کند.

۴- اثر شوک ارزی بر عرضه نیروی کار: در سمت عرضه نیروی کار با افزایش نرخ ارز که باعث افزایش سطح عمومی قیمت‌ها می‌شود، دستمزد حقیقی کاهش یافته و فرد با کاهش درآمد روبه‌رو شده و در نتیجه باید میزان ساعت کارکرد خود را افزایش دهد. این در حالی است که با کاهش درآمد، مطلوبیت نهایی حاصل از کارکردن و کسب درآمد به نسبت مطلوبیت نهایی استراحت نیز کمتر می‌شود و در نتیجه فرد ترجیح می‌دهد کمتر کار کند. برآیند نهایی این دو اثر میزان تاثیرگذاری سیاست پولی بر عرضه نیروی کار را تعیین می‌کند.

درک این روابط و پویایی‌های پیچیده برای سیاست‌گذاران جهت تدوین راهبردهای موثر برای بهبود اشتغال پایدار، رشد دستمزدها و رفاه اقتصادی ضروری است (گریوز و همکاران، ۲۰۲۳؛ یوسفزای و نایتو، ۲۰۲۴). این مقاله با ارائه شواهد تجربی جدید در مورد تعامل این عوامل کلان اقتصادی با وضعیت عرضه و تقاضای نیروی کار با در نظر گرفتن اثرات در بخش‌های گوناگون به ارتقای ادبیات موجود در این حوزه کمک می‌کند.

۲. پیشینه پژوهش

در این بخش، مهم‌ترین پژوهش‌های مربوط به بررسی اثرات سیاست‌های پولی و ارزی بر عرضه و تقاضای نیروی کار مورد بررسی قرار می‌گیرند. پژوهش‌های گوناگون این موضوع را در بازه‌های زمانی و کشورهای مختلف مورد مطالعه قرار داده‌اند. با توجه به اهمیت توأمان بررسی پیشینه ادبیات خارجی و تمرکز جداگانه بر شرایط کشور که در پژوهش‌های داخلی مدنظر قرار دارد، مرور ادبیات به تفکیک پژوهش‌های داخلی و خارجی صورت می‌پذیرد. بر این اساس، در ابتدا تحقیقات خارجی مربوط به اثرات

سیاست‌های پولی و سیاست‌های ارزی به صورت جداگانه و پس از آن، مجموعه پژوهش‌های داخلی در هر دو بحث مرور شده است.

۱-۲. مطالعات خارجی

۱-۱-۲. تاثیرات سیاست‌های پولی بر بازار کار

سیاست‌های پولی از ساز و کارهای مختلفی بر ابعاد فعالیت‌های اقتصادی از جمله اشتغال اثرگذارند که در بخش مقدمه و توضیحات ادبیات موضوع به آن‌ها پرداخته شده است. ساز و کار اول، اثر سیاست‌های پولی بر نرخ بهره است که به عنوان اثر کینز شناخته می‌شود. ساز و کارهای دیگری مانند اثر انتظارات تورمی که با عنوان اثر فریدمن مورد بررسی قرار می‌گیرد و اثر قیمت دارایی‌ها نیز بر بازار کار اثر دارند (میشکین، ۱۹۹۶). در کنار این ساز و کارها، تاثیرات ناشی از تفاوت در بخش‌های مختلف اقتصادی و ویژگی‌های شغلی و مهارتی نیروی کار نیز از جمله عوامل اثرگذار دیگر هستند.

سیاست‌های پولی انبساطی از مسیر کاهش نرخ بهره، فعالیت‌های اقتصادی را با ارزان‌تر کردن وام‌گیری برای کسب‌وکارها و مصرف‌کنندگان تحریک می‌کند. این افزایش فعالیت اقتصادی، تقاضا برای کالاها و خدمات را افزایش می‌دهد و در نتیجه، تقاضا برای نیروی کار را نیز افزایش می‌دهد. برگمن و همکاران^۱ (۲۰۲۲) در پژوهشی نشان می‌دهند که این اثر به ویژه برای گروه‌های با پیوستگی کمتر به نیروی کار (مانند کارگران سیاه‌پوست، افراد بدون تحصیلات دبیرستانی و زنان) مشهود است. این گروه‌ها در دوره‌های سیاست انبساطی، نرخ‌های اشتغال بالاتری را تجربه می‌کنند، چراکه کسب‌وکارها برای پاسخگویی به تقاضای افزایش یافته، تمایل بیشتری به استخدام نیروی کار دارند.

همانگونه که بنابر ساز و کار بیان شده، سیاست انبساطی پولی منجر به کاهش نرخ بهره می‌شود، معکوس این سیاست نیز ساز و کار متقابلی را فعال می‌کند؛ به طوری که سیاست پولی انقباضی و افزایش نرخ بهره که در اثر آن روی می‌دهد با گران‌تر کردن وام‌گیری

1 Bergman, N. et al.

منجر به کاهش فعالیت‌های اقتصادی می‌شود. گولیاس و همکاران^۱ (۲۰۲۴) به منظور بررسی اثرات سیاست‌های پولی بر بازار کار به بررسی داده‌های بیمه تامین اجتماعی در اتریش پرداخته‌اند. نتایج پژوهش ایشان گویای آن است که این سیاست‌ها موجب کاهش هزینه‌های مصرف‌کننده و سرمایه‌گذاری کسب‌وکارها می‌شود که به نوبه خود تقاضا برای نیروی کار را کاهش می‌دهد. این مطالعه نشان می‌دهد که این کاهش در تقاضای نیروی کار منجر به کاهش قابل توجه اشتغال به ویژه در میان کارگران کم‌درآمد در شرکت‌های پردرآمد می‌شود. این کارگران اغلب اولین نفراتی هستند که در صورت تعدیل نیرو از سوی کسب‌وکارها به دلیل کاهش تقاضا از کار اخراج می‌شوند.

تاثیر انتظارات تورمی بر بازار کار به صورت عمده از طریق کانال تغییرات دستمزد نیروی کار صورت می‌پذیرد. این موضوع در مطالعات پژوهشگرانی چون گالی^۲ (۲۰۱۳)، چن و همکاران^۳ (۲۰۲۴) و کاسوری^۴ (۲۰۲۴) مورد بررسی قرار گرفته است.

بر اساس یافته‌های گالی (۲۰۱۳)، راهبرد سیاست پولی می‌تواند به طور مستقیم بر تغییرات دستمزد و سطح اشتغال تاثیرگذار باشد. علاوه بر این، افزایش انعطاف‌پذیری دستمزد همواره منجر به بهبود سطح رفاه نمی‌شود. به عبارت دیگر، در حالی که ممکن است این افزایش به نتایج بهتری در اشتغال منجر شود، می‌تواند به نوسانات بیشتری در دستمزد و ناپایداری اقتصادی بینجامد.

یافته‌های پژوهش چن و همکاران (۲۰۲۴) که به بررسی تغییرات نرخ دستمزد بر اساس افزایش تورم در آمریکا در سال‌های ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ اختصاص دارد، حاکی از رابطه مثبت و معنی‌داری بین دستمزد و رشد قیمت با تاخیر است. این موضوع به معنای آن است که اثرات مشاهده شده در بازار کار فشرده، پایدار است و بر سرعت افزایش دستمزدها طبق تورم موثر خواهد بود.

1 Gulyas, A. et al.

2 Galí, J.

3 Chen, S. et al.

4 Kassouri, Y.

کاسوری (۲۰۲۴) نیز در پژوهش خود به بررسی اثر تورم و عدم قطعیت آن بر اشتغال در ۲۶ کشور واقع در جنوب آفریقا در بازه زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۷ می‌پردازد. در مجموع، این مطالعه حاکی از آن است که اثر منفی این دو عامل بر اشتغال به ویژه در کشورهای غیرتورمی با سطوح اشتغال پایین‌تر، بیشتر است.

سیاست پولی نقش مهمی در تعیین پویایی‌های بازار کار به‌ویژه از طریق تاثیر بر عرضه و تقاضای نیروی کار در بخش‌های مختلف اقتصادی ایفا می‌کند. پیشرفت‌های اخیر در مدل‌سازی اقتصاد کلان به‌ویژه استفاده از مدل‌های خودرگرسیون برداری ساختاری با محدودیت‌های علامتی (SVAR) و تکنیک‌های تجزیه تاریخی، امکان تحلیل دقیق‌تر این تاثیرات را فراهم کرده‌اند.

بخش‌های مختلف به تغییرات سیاست پولی به روش‌های متفاوتی پاسخ می‌دهند. طبق نتایج پژوهش سینگ و همکاران^۱ (۲۰۲۲)، بخش‌های تولید و ساخت‌وساز به تغییرات فعالیت‌های اقتصادی حساس‌تر هستند و تغییرات شدیدتری در حوزه اشتغالی از خود نشان می‌دهند. این بخش‌ها از افزایش تقاضا برای کالاها و خدمات که منجر به افزایش نرخ‌های اشتغال می‌شود، بیشتر بهره‌مند می‌شوند. در مقابل، بخش خدمات با شدت کمتری به تغییرات سیاست پولی واکنش نشان می‌دهد؛ زیرا وابستگی کمتری به نوسانات اقتصادی دارند. در زمان سیاست‌های انقباضی، این بخش‌ها با زیان‌های قابل توجه‌تری در اشتغال مواجه می‌شوند، زیرا کسب‌وکارها برای کاهش هزینه‌ها، نیروی کار خود را کاهش می‌دهند.

مطالعه مادر یا و سالازار^۲ (۲۰۲۳) در شیلی با استفاده از مدل FAVAR به بررسی اثرات شوک سیاست پولی انقباضی در بخش‌های گوناگون بازار کار پرداخته است. بر اساس نتایج، نوسانات دستمزد و نرخ جدایی شغلی در بیشتر گروه‌ها پس از افزایش نرخ بهره افزایش می‌یابد. بازار کار در بخش‌هایی مانند کشاورزی و معدن، کمترین حساسیت را نسبت به شوک‌های پولی دارد و تاثیر سیاست پولی بر اشتغال صنعتی بیشتر از خدمات

1 Singh, A. et al.

2 Madeira, C., & Salazar, L.

است. در بخش مطالعات داخلی، تاثیرگذاری بخشی اثرات سیاست‌های پولی به تفصیل مورد بررسی قرار گرفته است.

در سوی دیگر موضوع فوق این موضوع وجود دارد که وجود قدرت بازار کار، مانند اتحادیه‌های قوی یا کارفرمایان انحصاری، می‌تواند اثرات سیاست پولی بر تقاضای نیروی کار را تقویت کند. بوریا و همکاران^۱ (۲۰۲۲) با استفاده از یک مجموعه داده جامع از آگهی‌های شغلی آنلاین در آمریکا در بازارهایی با قدرت بازار کار قابل توجه، دریافتند که سیاست انبساطی به افزایش بیشتر تقاضای نیروی کار منجر می‌شود، چراکه کارفرمایان تمایل بیشتری به استخدام نیروی کار برای پاسخگویی به تقاضای افزایش یافته دارند. در مقابل، سیاست انقباضی منجر به کاهش‌های قابل توجه در تقاضای نیروی کار می‌شود؛ زیرا کارفرمایان برای کاهش هزینه‌ها، نیروی کار خود را کاهش می‌دهند.

ویژگی‌های شغلی و مهارتی نیروی کار نیز از جمله عواملی است که به چگونگی تاثیر سیاست پولی بر نرخ مشارکت نیروی کار اثر می‌گذارد. برگمن و همکاران^۲ (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان «اثرات ناهمگون سیاست پولی بر بازار کار» چگونگی تاثیر سیاست پولی بر نرخ مشارکت نیروی کار را مورد مطالعه قرار داده‌اند. بر اساس نتایج، سیاست پولی انبساطی می‌تواند مشارکت نیروی کار را با بهبود چشم‌انداز شغلی و افزایش دستمزدها افزایش دهد. این تاثیر به ویژه در میان گروه‌هایی با نرخ‌های مشارکت تاریخی پایین‌تر، مانند زنان و کارگران کم‌مهارت، قوی‌تر است.

زنس و همکاران^۳ (۲۰۲۰) نیز ناهمگونی سیاست پولی بر بازار کار را با در نظر گرفتن پروفایل‌های کاری متفاوت کارگران در مشاغل مربوطه تحلیل کرده‌اند. در پژوهش ایشان، تاثیر تغییرات نرخ بهره بر بیکاری در ۳۲ گروه شغلی با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری با عامل بیزین بررسی شده است. بر این اساس، کارگرانی که دارای وظایفی هستند که به راحتی قابلیت خودکار شدن دارند و همچنین، کارگرانی که در پایین‌ترین سطح مهارت هستند در پی شوک سیاست پولی به طور نامتناسبی تحت تاثیر قرار می‌گیرند.

1 Burya, A. et al.

2 Bergman, N.

3 Zens, G.

کانتوره و همکاران^۱ (۲۰۲۲) اثر ناهمگون تاثیر سیاست پولی بر سمت عرضه نیروی کار را با استفاده از مدل کینزی دو عاملی بررسی کرده‌اند. بر این اساس، به دنبال شوک سیاست پولی و افزایش نرخ بهره در آمریکا و انگلستان -در حالی که کل ساعات کار و درآمد نیروی کار کاهش می‌یافت- افرادی که در سطوح پایین توزیع درآمد قرار داشتند، ساعات کار خود را افزایش می‌دادند. بر اساس یافته‌ها، پاسخ‌های مختلف به تغییرات سیاست پولی در سطوح مختلف درآمدی متفاوت است. به طور خاص، افراد کارمند در پایین‌ترین سطح درآمدی در پاسخ به افزایش نرخ بهره، ساعات کار خود را افزایش می‌دهند؛ در حالی که ساعات کلی و درآمد کاری کاهش می‌یابد.

۲-۱-۲. تاثیرات سیاست‌های ارزی بر بازار کار

تعداد و تنوع پژوهش‌هایی که به بررسی تاثیرات سیاست‌ها ارزی بر بازار کار می‌پردازند از پژوهش‌های مربوط به سیاست‌های پولی کمتر است. بر این اساس، در ادامه مهم‌ترین پژوهش‌هایی که به بررسی این موضوع پرداخته‌اند، مرور می‌شوند. از بین این موارد، پژوهش فلشل و همکاران (۲۰۰۳) به صورت همزمان اثرات سیاست‌های پولی و ارزی را تحلیل کرده است. این موضوع خود شاهی بر نو بودن موضوع پژوهش حاضر است. فلشل و همکاران^۲ (۲۰۰۳) در یکی از معدود مواردی که به بررسی توأمان سیاست‌های پولی و ارزی می‌پردازند، تاثیرات سیاست‌های مختلف نرخ ارز بر تغییرات بازار کار را در آلمان در سال‌های ۱۹۷۹ تا ۱۹۹۹ مورد مطالعه قرار می‌دهند. نویسندگان از مدل اقتصاد کلان برای مطالعه اثرات رژیم‌های مختلف سیاست پولی بر بازار کار و نرخ ارز استفاده می‌کنند. بر اساس نتایج، سیاست نرخ ارز ثابت می‌تواند منجر به بیکاری بالاتر و تنظیم کندتر دستمزدها در مقایسه با سیاست منعطف شود.

هوا^۳ (۲۰۰۷) و دمیر^۴ (۲۰۱۰) جزو پژوهش‌های پایه و محوری در این بخش هستند که به ترتیب به بررسی داده‌های چین (سال‌های ۱۹۹۳ تا ۲۰۰۲) و ترکیه (سال‌های ۱۹۸۳ تا

1 Cantore, C. et al.

2 Flaschel, P. et al.

3 Hua, P.

4 Demir, F.

(۲۰۰۵) پرداخته‌اند. هر دو مطالعه نتایج مشابهی در مورد تاثیر شديدتر نوسانات نرخ ارز بر رشد اشتغال در بخش توليد ارائه کرده‌اند.

چن و دائو^۱ (۲۰۱۱) نیز در پژوهش خود، ارتباط نرخ واقعی ارز و اشتغال در چین را مورد بررسی قرار داده‌اند. نویسندگان از تحلیل داده‌های پنلی برای مطالعه اثرات نرخ واقعی ارز بر اشتغال بخش توليد و خدمات استفاده می‌کنند. بر اساس نتایج، افزایش نرخ واقعی ارز بر اشتغال بخش توليد تاثیر منفي دارد؛ در حالی که اثرات مثبتی بر اشتغال بخش خدمات می‌گذارد. نویسندگان همچنین دریافتند که نرخ واقعی ارز تاثیر بیشتری بر اشتغال بخش توليد مبادله‌پذیر دارد. این مطالعه پیشنهاد می‌دهد که دولت چین باید سیاست‌هایی را برای کاهش اثرات منفي افزایش نرخ واقعی ارز بر بخش توليد اجرایی کند.

پژوهش بورات و همکاران^۲ (۲۰۱۴) به بررسی رابطه بین نرخ واقعی ارز و اشتغال بخش‌های مختلف در آفریقای جنوبی در سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۰۹ اختصاص دارد. برای این منظور، نویسندگان بر اساس مدل چن و دائو (۲۰۱۱) از تحلیل هم‌انباشتگی و مدل‌های تصحیح خطای برداری برای مطالعه اثرات بین بخشی در بلندمدت و کوتاه‌مدت استفاده می‌کنند. آنها دریافتند که افزایش نرخ واقعی ارز بر اشتغال بخش‌های مبادله‌پذیر تاثیر منفي معنی‌دار دارد و تاثیر آن در اشتغال بخش‌های غیرتجاری معنی‌دار نیست.

یوکویاما و همکاران^۳ (۲۰۱۵) با تمرکز بر تحلیل اثر نوسانات نرخ ارز بر اشتغال کارگران غیرمنظم و منظم در ژاپن در سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۲ بر لزوم کاهش اثرات منفي به ویژه برای کارگران غیرمنظم تاکید می‌کنند.

زاسمانا^۴ (۲۰۱۵) به تجزیه و تحلیل نقش تجارت خارجی شرکت‌های توليدي هند در اثر نوسانات نرخ واقعی ارز بر اشتغال می‌پردازد. این پژوهش با استفاده از روش تحلیل داده‌های پنلی و مدل دینامیکی انجام شده و بر اهمیت نسبت «وابستگی تجاری بنگاه» تاکید دارد. این نسبت به معنای تفاضل میان نسبت درآمد صادراتی به درآمد کل با نسبت هزینه

1 Chen, M. R., & Dao, M.

2 Bhorat, H. et al.

3 Yokoyama, I.

4 Dhasmana, A.

وارداتی به کل هزینه‌ها است و هر چه بالاتر باشد، نقش بیشتری در تعدیل اثرات منفی یا تقویت اثرات مثبت نوسان‌های ارز دارد. این مطالعه پیشنهاد می‌دهد که کشورهای با وابستگی زیاد به بخش خارجی باید سیاست‌هایی را برای کاهش اثرات منفی نوسانات نرخ واقعی ارز بر اشتغال اجرایی کنند.

یوسفزای و نایتو^۱ (۲۰۲۴) نیز به بررسی ارتباط میان انعطاف‌پذیری بازار کار و نوسانات غیرقابل پیش‌بینی نرخ ارز پرداخته‌اند. نویسندگان از مدل اقتصاد کلان برای این مطالعه استفاده کرده‌اند و بر اساس نتایج، عدم انعطاف بازار کار، این تاثیرات منفی را تقویت می‌کند.

۲-۲. مطالعات داخلی

مجموعه‌ای از پژوهشگران داخلی نیز به بررسی موضوع اثرات سیاست‌های پولی و ارزی بر اشتغال و نرخ بیکاری در بازه‌های زمانی گوناگون پرداخته‌اند. در ادامه، برخی از این آثار در دو بخش مستقل به ترتیب زمانی مورد بررسی قرار می‌گیرند.

۲-۲-۱. تاثیرات سیاست‌های پولی بر بازار کار

محمدی مجد و همکاران (۱۴۰۲) به بررسی اثرات نامتقارن و پویای رشد نقدینگی بر نرخ بیکاری با استفاده از مدل NARDL در دوره‌های فصلی از سال ۱۳۸۴ تا ۱۴۰۱ پرداخته‌اند. مطابق با نتایج این پژوهش، افزایش یک درصدی رشد نقدینگی می‌تواند نرخ بیکاری را تا ۰/۲۱ درصد افزایش داده و کاهش یک درصدی رشد نقدینگی در سه دوره گذشته نیز می‌تواند نرخ بیکاری را تا ۰/۲۵ درصد کاهش دهد. بر اساس یافته‌ها، میزان و جهت اثرگذاری سیاست‌های پولی با توجه به شرایط اقتصادی کشور متغیر است. همچنین اثر یک سیاست مشخص در حالت انقباضی، ممکن است با اثر آن در با حالت انبساطی تفاوت داشته باشد.

فرج‌نیا و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی تاثیر سیاست‌های پولی پیش‌بینی نشده بر بیکاری فصلی در سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۶ در ۱۹ رشته اقتصادی پرداخته‌اند. نویسندگان با بررسی

1 Yousafzai, S., & Naito, H.

جداگانه اثرات شوک‌های عرضه و تقاضا نشان داده‌اند که افزایش انحراف معیار تغییر اشتغال، تاثیر معنی‌داری بر بیکاری ندارد. این در حالی است که چنانچه از شاخص «انحراف معیار تخریب شغل از سمت تقاضای نیروی کار» استفاده شود، تاثیر منفی و معنی‌دار بر بیکاری مشاهده می‌شود. می‌توان نتیجه‌گیری این تحقیق را این گونه تفسیر کرد که مقوله تخریب شغل از سمت تقاضای کار در شرایط کشور ایران، بیش از استعفا یا جابجایی نیروی انسانی اثرگذار است.

احسانی و همکاران (۱۳۹۶) با تمرکز بر اشتغال در بخش خصوصی به تاثیر سیاست‌های پولی و مالی بر اشتغال پرداخته‌اند. در این پژوهش، رابطه میان سیاست‌های پولی و مالی و نوسانات بازار کار بر اساس یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی کینزی جدید با استفاده از یک مدل بیزین توضیح داده شده است. بر اساس یافته‌های این پژوهش، شوک پولی بیشترین سهم را در توضیح اشتغال بخش خصوصی ایفا می‌کند. علاوه بر این، طبق تحلیل توابع عکس‌العمل، سه عامل تکانه پولی، تکانه استخدام در بخش دولتی و تکانه درآمد نفتی منجر به کاهش بیکاری کل می‌شوند.

۲-۲-۲. تاثیرات سیاست‌های ارزی بر بازار کار

پژوهش کازرونی و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی اثر شوک‌های پولی بر اشتغال در دو سیاست ارزی مختلف در ایران اختصاص دارد. نویسندگان با استفاده از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی نئوکینزی (DSGE)^۱، داده‌های فصلی را در بازه زمانی ۱۳۶۱-۱۳۹۵ مورد بررسی قرار داده‌اند. دو سیاست ارزی مورد اشاره شامل شرایط بی‌ثبات با نوسانات بالا و شرایط باثبات با نوسانات کم هستند. شبیه‌سازی مدل DSGE حاکی از آن است که شوک پولی در شرایط بی‌ثبات به کاهش اشتغال و در شرایط باثبات به افزایش اشتغال در کوتاه‌مدت منجر می‌شود.

صمصامی و اردیزی (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «نرخ ارز و تقاضای نیروی کار در کارگاه‌های صنعتی ایران» با استفاده از روش پنل پویای گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM)^۲

1 Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE)

2 Generalized Method of Moments (GMM)

به بررسی اثرات تغییرات نرخ ارز بر تقاضای نیروی کار در تعدادی از کارگاه‌های صنعتی در بین سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۹۴ پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش حاکی از شناسایی دو مسیر اثرگذاری متضاد است. این دو شامل کاهش قیمت کالاهای داخلی نسبت به کالاهای خارجی و افزایش تقاضا برای جذب نیرو توسط کارگاه‌ها و همچنین افزایش هزینه‌های تولید و کاهش تقاضای نیروی کار است. بر اساس یافته‌های این پژوهش، اثر خالص افزایش نرخ ارز بر اشتغال در کارگاه‌های صنعتی منفی است.

فرزام و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی تاثیر تغییرات نرخ ارز بر اشتغال در بخش‌های کشاورزی، صنعت و خدمات در سال‌های ۱۳۵۲ تا ۱۳۹۰ پرداخته‌اند. نویسندگان با استفاده از دو روش مدل تصحیح خطای برداری و رگرسیون به ظاهر نامرتبط به بررسی نتایج پرداخته‌اند. نتایج رگرسیون به ظاهر نامرتبط حاکی از تاثیرات متفاوت بر اشتغال بخش‌های مختلف است. در این بین، اشتغال در بخش صنعت به طور منفی اثر می‌گیرد و بخش کشاورزی نیز نمی‌تواند از این جهش برای افزایش اشتغال بهره‌برد. علاوه بر این، تقاضای نیروی کار در بخش صنعت نسبت به بخش‌های دیگر بیشترین حساسیت را نسبت به نوسانات نرخ ارز داشته است.

دانش جعفری و همکاران (۱۳۹۲) به تاثیر تکانه‌های نرخ ارز بر چالش‌ها و چشم‌اندازهای اشتغال بخش صنعتی ایران پرداخته‌اند. در بخش اول این پژوهش، تکانه نرخ ارز با استفاده از مدل خود رگرسیون تعمیم‌یافته تحت شرایط ناهمسانی واریانس (GARCH)^۱ تجزیه شده و برای برآورد داده‌های سال‌های ۱۳۳۸ تا ۱۳۹۰ مورد استفاده قرار گرفته است. بر اساس یافته‌های این پژوهش، اثرات معکوسی برای شوک ناشی از نرخ ارز و حجم پول در کوتاه‌مدت و بلندمدت بر اشتغال مشاهده می‌شود. در بخش بعدی این پژوهش، سیر اشتغال صنعت با استفاده از مدل شبکه عصبی پیش‌بینی شده که حاکی از افزایش آن در زمان آینده داده‌های این پژوهش است.

1 Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH)

۳-۲-۲. تاثیر سیاست پولی بر بازار کار در بخش‌های اصلی اقتصاد ایران

مجموعه‌ای از پژوهشگران داخلی نیز به بررسی موضوع تاثیر سیاست پولی بر بازار کار در بخش‌های اصلی اقتصاد ایران پرداخته‌اند. در ادامه، برخی از این آثار مورد بررسی قرار می‌گیرند.

در یکی از اولین و محدود پژوهش‌ها، نظری و گوهریان (۱۳۸۱) در مطالعه‌ای با عنوان «بررسی اثر متغیرهای سیاست پولی بر اشتغال به تفکیک بخش‌های عمده اقتصادی در ایران (۱۳۴۵-۷۸)» اثر متغیرهای سیاست پولی بر اشتغال را در بخش‌های مختلف اقتصادی ایران را بررسی کردند. این مطالعه به دنبال روشن کردن ارتباط بین اشتغال و متغیرهای سیاست پولی، شامل حجم نقدینگی (M2)، مطالبات سیستم بانکی از بخش دولتی (GBL) و مطالبات سیستم بانکی از بخش غیردولتی (NGBL) است. روش‌شناسی تحقیق مبتنی بر روابط هم‌جمعی و مدل تصحیح خطای برداری (VECM)^۱ است. نتایج نشان می‌دهد که تغییر عرضه پول از طریق حجم نقدینگی و اعتبارات پرداختی به بخش غیردولتی با افزایش اشتغال در بخش‌های تولیدی رابطه مستقیم دارد. به عبارت دیگر، افزایش اعتبارات پرداختی به بخش غیردولتی منجر به افزایش اشتغال در بخش‌های تولیدی می‌شود. در مقابل، مطالبات سیستم بانکی از بخش دولتی با اشتغال کل، اشتغال بخش کشاورزی و اشتغال بخش صنعت رابطه معکوس دارد. با این حال، همین متغیر با اشتغال بخش خدمات رابطه مستقیم دارد. این نتایج تاکید می‌کند که سیاست‌های پولی می‌توانند در تحریک تولید ناخالص داخلی و سطح اشتغال موثر باشند.

شاکری بستان‌آباد و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی چگونگی تاثیر شوک‌های سیاست پولی به طور نامتقارن بر اشتغال بخش صنعت در استان‌های مختلف پرداخته‌اند. در این پژوهش از روش خودرگرسیون برداری عامل افزوده ساختاری (SFAVAR)^۲ و داده‌های فصلی ۲۸ استان طی دوره ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۶ استفاده شده است. یافته‌های کلیدی نشان می‌دهد که یک سیاست پولی انقباضی (مانند کاهش حجم پول یا نقدینگی) منجر به

1 Vector Error Correction Model (VECM)

2 Structural Factor Augmented Vector Autoregression (SFAVAR)

کاهش اشتغال در بخش صنعت می‌شود، اما شدت و ماندگاری این اثر در میان استان‌ها متفاوت است. استان‌هایی که سهم بیشتری از فعالیت‌های صنعتی در تولید ناخالص داخلی خود دارند از توسعه مالی بالاتری برخوردارند و اندازه بخش خصوصی در آن‌ها بزرگ‌تر است، واکنش شدیدتری به شوک‌های پولی نشان می‌دهند. به طور مشخص، استان‌های صنعتی مانند اصفهان، تهران، خراسان رضوی و آذربایجان شرقی، کاهش اشتغال معنادارتری را در مقایسه با استان‌های کمتر توسعه‌یافته تجربه می‌کنند. این نتایج حاکی از آن است که سیاست پولی یکسان برای همه مناطق کشور (one-size-fits-all) ممکن است به تشدید نابرابری‌های منطقه‌ای در زمینه اشتغال منجر شود و سیاست‌گذاران پولی باید در تصمیم‌گیری‌های خود به ویژگی‌های ساختاری و اقتصادی مناطق مختلف توجه داشته باشند تا از اثرات نامطلوب آن بر اشتغال در استان‌های صنعتی جلوگیری شود.

عبداللهی‌آرانی و همکاران (۱۳۹۶) با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR)^۱ به تحلیل اثرات شوک‌های این سیاست‌ها بر تولید، اشتغال و دستمزد در بخش صنعت ایران طی دوره ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۵ می‌پردازد. تمرکز اصلی این پژوهش بر تفکیک اثرات سیاست‌های پولی و مالی است. نتایج مربوط به اشتغال نشان می‌دهد که شوک‌های سیاست پولی - به ویژه از طریق نرخ بهره - تاثیر قابل توجهی بر این متغیر دارند. در مقابل، شوک‌های ناشی از مخارج دولت (سیاست مالی) به عنوان یکی از عوامل تعیین‌کننده اشتغال در این بخش شناسایی شده‌اند. تحلیل واریانس نشان می‌دهد که در بلندمدت، بیشترین تغییرات در اشتغال بخش صنعت توسط متغیرهای نرخ بهره و مخارج دولت توضیح داده می‌شود. این مطالعه همچنین به بررسی اثرات بر دستمزد می‌پردازد و نشان می‌دهد که شوک‌های مثبت در عرضه پول و نرخ بهره به افزایش شاخص دستمزد در این بخش منجر می‌شود. در مجموع، این پژوهش تایید می‌کند که سیاست پولی از طریق کانال نرخ بهره، یک ابزار قدرتمند و موثر بر سطح اشتغال در بخش حیاتی صنعت کشور است.

1 Structural Vector Autoregression (SVAR)

۳. مدل پژوهش

در این تحقیق، ابتدا به تفکیک شوک‌های عرضه و تقاضا پرداخته می‌شود و سپس با استفاده از نتایج این تفکیک تأثیرات سیاست‌های پولی بر دو شوک‌های سمت عرضه و تقاضای نیروی کار بررسی می‌شود. هدف از این تحقیق تفکیک شوک‌های سمت عرضه و تقاضا است و با توجه به کلان بودن پرسش، لازم است از روش‌های کلان‌سنجی استفاده شود. از میان روش‌های موجود، استفاده از مدل SVAR انتخاب شده و جهت شناسایی مدل از روش محدودیت علائم استفاده می‌شود که روشی نوین در شناسایی ضرایب و قابل دفاع با فروض متدولوژی است. این پژوهش از روش پیشنهادی بامیستر و همیلتون^۱ (۲۰۱۵) برای شناسایی شوک‌های سمت عرضه و تقاضا در هر بخش استفاده می‌کند. این روش در هر بازاری با داده‌های در دسترس از قیمت و مقادیر قابل پیاده‌سازی است. مدل SVAR در بخش ۱ (صنعت، کشاورزی و خدمات) به صورت رابطه (۱) قابل توصیف است.

$$A^l y_t^l = B_0^l + B^l(L) y_{t-1}^l + \varepsilon_t^l \quad (1)$$

در رابطه (۱)، A^l به صورت ماتریس رابطه (۲) تعریف می‌شود. همچنین، B_0^l بردار 2×1 مقادیر ثابت، $B^l(L)$ ماتریس 2×2 مربوط به هر تاخیر (لگ) y_t^l مطابق با رابطه (۲) و ε_t^l معرف بردار 2×1 شوک‌های ساختاری است. این شوک‌ها به صورت متغیرهای تصادفی مستقل با توزیع یکسان^۲ $N(0, D)$ و غیرهمبسته در نظر گرفته می‌شوند که در آن D ماتریس قطری است.

$$A^l = \begin{bmatrix} -\beta^l & 1 \\ -\alpha^l & 1 \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$B^l(L) = B_1^l + B_2^l L + B_3^l L^2 + \dots + B_m^l L^{m-1} \quad (3)$$

1 Baumeister, C., & Hamilton, J. D.

2 Independent and identically distributed (i.i.d.)

در رابطه (۲) β^l کشش تقاضای نیروی کار و α^l کشش عرضه نیروی کار هستند که توزیع آنها بر اساس داده‌های تحقیقات پیشین تعیین می‌شود. آزمون مانایی متغیرهای یا استفاده از روش دیکي فولر تعمیم یافته^۱ انجام شده و نامانایی متغیرها با استفاده از تفاضل‌گیری رفع شده است. همچنین، آزمون دیکي فولر روی پسماندهای رگرسیون نیز انجام پذیرفت. در این چارچوب، روابط عرضه و تقاضای نیروی کار بر اساس رابطه‌های (۴) و (۵) قابل بیان است.

$$\Delta h_t^l = b_{10}^{d,l} + \beta^l \Delta w_t^l + \sum_{i=1}^m b_{11}^{i,d,l} \Delta w_{t-i}^l + \sum_{i=1}^m b_{12}^{i,d,l} \Delta h_{t-i}^l + \varepsilon_{d,t}^l \quad (۴)$$

$$\Delta h_t^l = b_{10}^{s,l} + \alpha^l \Delta w_t^l + \sum_{i=1}^m b_{21}^{i,s,l} \Delta w_{t-i}^l + \sum_{i=1}^m b_{22}^{i,s,l} \Delta h_{t-i}^l + \varepsilon_{s,t}^l \quad (۵)$$

در رابطه (۴) و (۵)، w_t^l و h_t^l به ترتیب ساعت کاری و میزان حقوق بخش ۱ در فصل t را نشان می‌دهد.

حل این معادلات مطرح شده در رابطه (۴) و (۵) با در نظر گرفتن دو فرض صفر بودن عرض از مبدا و عدم وجود تاخیر (لگ) به پاسخ‌های زیر (رابطه‌های (۶) و (۷)) منجر می‌شود که تاثیرپذیری ساعت کار و نیروی کار از کشش‌های عرضه و تقاضای نیروی کار را نشان می‌دهد.

$$\Delta h_t^l = \left(\frac{1}{1 - \left(\frac{\alpha^l}{\beta^l} \right)^{-1}} \right) \varepsilon_{d,t}^l + \left(\frac{1}{1 - \left(\frac{\alpha^l}{\beta^l} \right)} \right) \varepsilon_{s,t}^l \quad (۶)$$

$$\Delta w_t^l = \left(\frac{1/\beta^l}{\frac{\alpha^l}{\beta^l} - 1} \right) \varepsilon_{d,t}^l + \left(\frac{1/\beta^l}{1 - \frac{\alpha^l}{\beta^l}} \right) \varepsilon_{s,t}^l \quad (۷)$$

در رابطه (۶)، کشش نسبی عرضه و تقاضای نیروی کار؛ یعنی $\frac{\alpha^l}{\beta^l}$ عامل اصلی تاثیرگذاری شوک‌های عرضه و تقاضای نیروی کار بر تغییرات ساعت کاری و دستمزد است.

با فرض مثبت بودن شیب تابع عرضه نیروی کار و منفی بودن شیب تابع تقاضای نیروی کار، یک شوک مثبت در سمت تقاضای نیروی کار باعث افزایش میزان ساعت کار و دستمزد و یک شیب مثبت در طرف عرضه نیروی کار باعث افزایش ساعت نیروی کار و کاهش دستمزد نیروی کار می‌شود. به عبارت دیگر، در زمانی که $\alpha^l > 0$ و $\beta^l < 0$ باشد، رابطه (۸) برقرار خواهد بود:

$$\frac{\partial \Delta w_t^l}{\partial \varepsilon_{d,t}^l} > 0 \quad \frac{\partial \Delta w_t^l}{\partial \varepsilon_{s,t}^l} < 0 \quad \frac{\partial \Delta h_t^l}{\partial \varepsilon_{d,t}^l} > 0 \quad \frac{\partial \Delta h_t^l}{\partial \varepsilon_{s,t}^l} > 0 \quad (۸)$$

مدل کاهش یافته SVAR به صورت رابطه (۹) خواهد بود:

$$y_t^l = \Phi_0^l + \Phi^l(L)y_{t-1}^l + u_t^l \quad (۹)$$

که متغیرها و پارامترهای آن به صورت روابط (۱۰) تا (۱۳) قابل تعریف هستند.

$$\Phi_0^l = (A^l)^{-1}B_0^l \quad (۱۰)$$

$$\Phi^l(L) = (A^l)^{-1}B^l(L) \quad (۱۱)$$

$$u_t^l = (A^l)^{-1} \varepsilon_t^l \quad (12)$$

$$E[u_t^l (u_t^l)'] = \Omega = (A^l)^{-1} D((A^l)^{-1})' \quad (13)$$

برآورد پارامترها در فرم کاهش یافته با استفاده از روش حداکثر درستنمایی به صورت روابط (۱۴) و (۱۵) است:

$$\hat{\Phi}_T = \left(\sum_{t=1}^T y_t x_{t-1}' \right) \left(\sum_{t=1}^T x_{t-1} x_{t-1}' \right)^{-1}, \quad (14)$$

$$\hat{\Omega}_T = T^{-1} \left(\sum_{t=1}^T \hat{\varepsilon}_t \hat{\varepsilon}_t' \right) \quad (15)$$

که در آن $\hat{\varepsilon}_t$ به صورت رابطه (۱۶) برآورد می شود.

$$\hat{\varepsilon}_t = y_t - \hat{\Phi}_T x_{t-1} \quad (16)$$

بر مبنای متدلوژی ارائه شده توسط بامسیتز و همیلتون (۲۰۱۵) مقادیر α^l و β^l از مطالعات پیشین در زمینه کشش عرضه و تقاضای نیروی کار مورد استفاده قرار می گیرد. در مرحله نخست، طبق روش محدودسازی علامت^۱ بر کشش عرضه و تقاضای بخشی نیروی کار، β^l منفی و α^l مثبت در نظر گرفته می شوند. همچنین، کشش تقاضای نیروی کار به صورت احتمالی (غیر یکنواخت) در نظر گرفته شده و از تابع توزیع t بریده شده^۲ و کشش عرضه نیروی کار نیز از تابع توزیع t پیروی می کنند. α^l دارای توزیع t است که

1. Sign restriction
2. Truncated t

در مطالعه طایی (۱۳۸۵) در بازه ۰/۴ تا ۰/۵ برآورد شده است. β^l نیز دارای توزیع t -است که در مطالعه روستایی شلمانی و علمی (۱۳۹۷) برابر با ۰/۸۸- محاسبه شده است. در این پژوهش، تابع توزیع احتمال $p(A)$ دارای توزیع یکسان برای تمامی بخش‌های اقتصادی به کار رفته است. عناصر ماتریس قطری D از یک توزیع گاما با پارامترهای شکل^۱ K_i و مقیاس^۲ τ_i تبعیت می‌کند. $P(D|A)$ به صورت ترکیب دو توزیع گاما فرموله می‌شود. بر اساس فرض اولیه، مقادیر ساختاری مدل از یک تابع احتمال مشترک $p(A, D, B)$ پیروی می‌کنند. این تابع به صورت رابطه (۱۷) قابل تعریف است.

$$p(A, D, B) = p(A)p(D|A)p(B|A, D) \quad (17)$$

با در نظر گرفتن روش‌های بیزین و بر اساس داده‌های $Y_T = (y_1, y_2, \dots, y_t)$ ، معادله پسینی به صورت رابطه (۱۸) در می‌آید. به منظور تکمیل فرآیند حل معادله، تعداد تاخیرها (لگ‌ها) بر اساس شاخص^۳ AIC محاسبه می‌شود.

$$p(A, D, B|Y_T) = p(A|Y_T)p(D|A, Y_T)p(B|A, D, Y_T) \quad (18)$$

در رابطه (۱۸)، $p(B|A, D, Y_T)$ دارای توزیع نرمال چند متغیره، $p(D|A, Y_T)$ دارای توزیع گاما و $p(A|Y_T)$ بدون توزیع مشخص بوده و با استفاده از الگوریتم متروپولیس هستینگز^۴ تعیین می‌شود. محاسبه ضرایب با استفاده از نرم‌افزار MatLab انجام می‌شود که در آن حلقه محاسبه ضرایب برای ۱۰ هزار بار صورت پذیرفته است. با توجه به محدودیت‌های علامتی که مبتنی بر نظریه خرد عرضه و تقاضا است، بازه مورد نظر از توزیع محاسبه شده انتخاب می‌شود. تفکیک شوک‌های طرف عرضه و تقاضای نیروی کار نیز با روش تجزیه ساختاری^۵ صورت می‌پذیرد.

1. Shape parameter

2. Scale parameter

3 Akaike Information Criterion (AIC)

4 Metropolis–Hastings algorithm

5 Structural Decomposition

در مدل‌های SVAR با محدودیت‌های علامت، شوک‌های ساختاری با اعمال محدودیت‌هایی بر علامت پاسخ‌های تکرانه‌ای شناسایی می‌شوند (به عنوان مثال: یک شوک تقاضای مثبت باعث افزایش تولید و قیمت‌ها می‌شود؛ در حالی که یک شوک عرضه مثبت تولید را افزایش می‌دهد، اما قیمت‌ها را کاهش می‌دهد)؛ بنابراین، تجزیه ساختاری بر اساس محدودیت‌های علامت اعمال شده انجام می‌گیرد. مراحل انجام به این صورت است که ابتدا مدل کاهش یافته VAR روی داده‌ها برازش می‌شود تا پارامترهای کاهش یافته (ضرایب و خطاها) به دست آیند. سپس محدودیت‌های علامت به ضرایب تخمین زده شده اعمال می‌شوند تا بتوان از آنها برای شناسایی شوک‌های ساختاری استفاده شود. این کار شامل نمونه‌گیری از ماتریس‌های چرخش است که محدودیت‌های علامت را بر پاسخ‌های تکرانه‌ای برآورده می‌کنند. در نهایت سری زمانی شوک‌های ساختاری با تبدیل خطاهای کاهش یافته با استفاده از ماتریس تبدیل ساختاری شناسایی شده بازایی می‌شود.

شوک‌های عرضه و تقاضای محاسبه شده به جهت تحلیل اثرگذاری سیاست‌های پولی به عنوان متغیر وابسته وارد مدل رابطه‌های (۱-۱۹) و (۲-۱۹) می‌شود.

$$H_{i,t} = \beta_0 + \sum_{k=0}^4 \alpha_k Money_{t-k} + D_i + \varepsilon_{i,t} \quad H = D, S \quad (1-19)$$

$$H_{i,t} = \beta_0 + \sum_{k=0}^4 \alpha_k Money_{t-k} + \sum_{k=0}^4 \gamma_k Exchange_{t-k} + D_i + \varepsilon_{i,t} \quad H = D, S \quad (2-19)$$

در رابطه‌های (۱-۱۹) و (۲-۱۹) مدل تابلویی تاثیر سیاست‌های پولی بر شوک‌های سمت عرضه و تقاضا آورده شده است. متغیرهای مستقل و وابسته هر دو از تفاضل‌گیری لگاریتم طبیعی داده‌ها به دست آمده است. مدل برای شوک‌های عرضه و تقاضا به صوت جداگانه تخمین زده می‌شود. H تجزیه تاریخی شوک‌های اشتغال در هر بخش است که به

صورت درصد وارد مدل شده است. متغیر Money رشد پول حقیقی (به صورت درصد) و Exchange رشد نرخ ارز حقیقی (به صورت درصد) است. اندیس i نشان‌دهنده بخش اقتصادی است و اندیس t نشان‌دهنده فصل است. D_i متغیر مجازی بخش‌های اقتصادی است که برای کنترل اثرات ثابت در معادله آورده شده است. متغیرهای مستقل به همراه وقفه‌های اول تا چهارم در مدل وارد شده‌اند.

بر اساس پژوهش میشکین (۱۹۷۶) به منظور سنجش اثرات سیاست‌های پولی دولت کافی است رشد پول در نظر گرفته شود و لازم نیست که از اشتغال و رشد پول پیش‌بینی نشده در مدل استفاده شود. همچنین برای کنترل شوک‌های تجارت خارجی که شامل نوسانات قیمت نفت و تحریم‌هاست از متغیر رشد نرخ ارز حقیقی استفاده شده است. داده‌های نرخ ارز از سری زمانی نرخ دلار در بازار غیرمتمشکل ارزی که توسط بانک مرکزی گزارش می‌کند، استخراج شده است و با استفاده از شاخص قیمت مصرف‌کننده حقیقی شده است.

۴. داده‌های پژوهش

با استفاده از طرح آمارگیری هزینه و درآمد خانوار، دستمزد ماهیانه در سطح خانوار از سال ۱۳۸۸ تا ۱۴۰۱ با اعمال وزن‌دهی فعلی متناسب با وزن‌های نمونه‌گیری مرکز آمار استخراج شده و سپس داده‌های دستمزد با استفاده از شاخص CPI حقیقی‌سازی شده است. از آنجایی که دستمزدها به صورت ماهیانه در این طرح جمع‌آوری می‌شود، داده‌های دستمزدی تفکیک کدهای ISIC به صورت فصلی تجمیع و در سه گروه کشاورزی، صنعت و خدمات طبقه‌بندی شده است. همچنین میزان ساعت کاری بخش خصوصی به صورت فصلی از داده‌های طرح نیروی کار مرکز آمار ایران در سطح خانوار از سال ۱۳۸۸ تا ۱۴۰۱ استخراج شده است. سپس تجمیع و تلفیق داده‌ها در سطح داده‌های فصلی به تفکیک بخش‌های اقتصادی بر مبنای کد ISIC صورت پذیرفته است.

جدول ۱. ویژگی‌های آماری داده‌های پژوهش

نام متغیر	شاخص آماری	بخش کشاورزی	بخش صنعت	بخش خدمات	کل اقتصاد
مجموع ساعت کاری فصلی	کمترین	۱۳۴,۲۹۴,۷۱۲	۲۶۸,۸۱۹,۲۰۴	۳۳۷,۹۷۴,۸۵۶	۷۶۹,۹۹۴,۲۲۴
	بیشترین	۱۸۸,۳۷۱,۰۵۶	۳۶۲,۸۷۶,۲۷۲	۴۶۳,۲۹۵,۳۶۰	۹۸۳,۷۱۳,۶۴۸
	میانگین	۱۶۰,۸۲۶,۱۷۶	۳۱۵,۷۷۵,۳۲۸	۳۹۵,۷۱۷,۷۶۰	۸۷۹,۰۹۷,۲۱۶
	انحراف معیار	۱۰,۰۴۰,۶۲۴	۲۱,۹۴۴,۰۰۴	۳۸,۲۸۹,۵۳۵	۵۸,۷۵۰,۶۰۹
دستمزد حقیقی ساعتی (ریال)	کمترین	۳۰,۸۰۷	۴۱,۱۱۸	۴۱,۱۰۲	۴۲,۶۷۵
	بیشترین	۵۹,۷۶۷	۶۰,۲۶۵	۶۰,۸۷۱	۵۹,۷۹۷
	میانگین	۴۰,۳۶۵	۴۹,۵۲۱	۵۰,۵۸۱	۴۹,۶۰۱
	انحراف معیار	۵,۹۲۴	۴,۲۹۶	۵,۳۰۳	۴,۴۷۶

توضیحات: جدول بیانگر مشخصات آماری دستمزد، و جمعیت شاغل هر بخش خصوصی است. مقادیر اسمی با شاخص قیمت مصرف‌کننده بانک مرکزی ج.ا.ا. حقیقی شده‌اند.
منبع: یافته‌های پژوهش بر اساس داده‌های مرکز آمار ایران

نرخ رشد دستمزد حقیقی و ساعت کاری به صورت فصلی محاسبه شده و تحلیل‌ها با استفاده از داده‌های بخش خصوصی صورت گرفته است. داده‌های پول با استفاده از سری زمانی داده‌های بانک مرکزی و نرخ ارز با استفاده از داده‌های شبکه اطلاع‌رسانی طلا، سکه و ارز در بازه زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۴۰۱ به صورت فصلی استخراج شده است. در مورد نرخ ارز، داده‌های ماه میانی به عنوان نماینده داده‌های فصل مدنظر قرار گرفته است.

۵. یافته‌های پژوهش

۵-۱. اثر تغییر عرضه پول بر بازار کار

نتایج برآورد مدل تجربی تاثیر سیاست‌های پولی و ارزی به تفکیک عرضه و تقاضا در جدول‌های پیش رو نشان داده شده است. در هر جدول، برآورد مدل در دو بخش تاثیر عرضه پول به تنهایی و همراه با کنترل نرخ ارز صورت پذیرفته است. اجرای مدل جهت

بررسی تاثیر گذاري سياست پولی و قابليت مقايسه حالات مختلف بدون کنترل نرخ ارز و وقفه‌های آن و با کنترل نرخ ارز و وقفه‌های آن، دليل اصلی اجرای شش تخمین متفاوت بوده است. همچنین جهت تعیین وقفه بهينه از آزمون والد^۱ استفاده شده است که در هر یک از جداول، آماره مخصوص به تست والد نیز گزارش شده است. اضافه کردن هر وقفه، آماره والد تست مدل در شرايط بهتری قرار می‌دهد. اضافه کردن متغیر ارز نیز علاوه بر کنترل شوک‌های ارزی و تجاری، آماره والد تست را بهتر می‌کند. با توجه به اینکه داده‌های پژوهش به صورت تابلویی هستند از مدل متناسب با داده‌های پانل استفاده شده است. در این مدل‌ها لازم است که نحوه تخمین به گونه‌ای باشد که نخست، واریانس ناهمسانی هر پنل کنترل شود سپس، خودهمبستگی (همبستگی سریالی) به صورت پنبی بررسی شود؛ به طوری که فرض شود هر عضو پنل دارای یک رابطه خودهمبستگی با ضریب متفاوت است. با اعمال شرايط مذکور تخمین به صورت Maximum Likelihood نبوده و به صورت Iterated GLS انجام می‌شود. بنابراین در این حالت نمی‌توان از آماره‌های AIC یا BIC برای تعیین وقفه استفاده کرد، زیرا محاسبه آماره‌های بیان شده بر پایه مقدار آماره راست‌نمایی (likelihood) است.

در نبود امکان استفاده از آماره‌های AIC و BIC و با توجه به اینکه برای انتخاب وقفه بهينه مدل‌های رقیب تو در تو (nested) هستند، تصمیم گرفته شد که از آزمون والد استفاده شود که برای مدل‌های تو در تو در ادبیات متداول است. با این وجود چون تمامی این آزمون‌ها (چه آزمون والد و چه دو آزمون دیگر) قطعی نیستند و نمی‌توان تنها بر اساس یک آزمون وقفه بهينه را تعیین کرد؛ از این رو، در بخش نتایج انواع مدل با وقفه‌های متفاوت آورده شده تا مستحکم بودن نتایج (robustness) قابل بررسی باشد.

همان گونه که در جداول (۲) و (۳) - که مربوط به اثرات در کل اقتصاد است - دیده می‌شود، رشد عرضه پول در سطح مجموع وقفه‌ها دارای تاثیر منفی بر تقاضای نیروی کار بوده و افزایش یک درصد عرضه پول منجر به کاهش ۰/۱۱ درصدی تقاضای نیروی کار در کل اقتصاد می‌شود. همچنین اثرگذاری در سمت عرضه نیروی کار به موجب افزایش رشد عرضه پول، مثبت و معنی‌دار در سطح ۱ درصد بوده و این امر نشان‌دهنده آن است

1 Wald test

که در شرایط رشد حجم پول که تورم را به دنبال دارد، انگیزه فرد برای کار کردن بیشتر می‌شود؛ به طوی که در افزایش یک درصد عرضه پول منجر به افزایش ۰/۱۱ درصدی عرضه نیروی کار می‌شود. تست آزمون دسته‌ای متغیرها و همچنین آزمون F-test روی متغیر پول و وقفه‌های آن کاملاً معنی‌دار است.

جدول ۲. اثرات سیاست پولی بر تقاضای نیروی کار در کل اقتصاد

(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)	متغیرها
متغیر وابسته: شوک تقاضای نیروی کار کل						
	-۰/۰۳۹	-۰/۱۱			-۰/۰۱	مجموع اثر رشد پول (حاصل جمع)
۰/۰۳۶۵	۰/۰۶۱۴***	۰/۰۳۱۶	۰/۰۰۱۳	۰/۰۱۰۳	-۰/۰۲۴۴	rmoney_growth
-۰/۰۱۷۸	-۰/۰۰۴۵	۰/۰۰۵۸	۰/۰۱۱	۰/۰۳۱۸	۰/۰۵۳۶**	L.rmoney_growth
	-۰/۰۶۵۳***	-۰/۰۷۰۶***		-۰/۰۲۱۵	-۰/۰۶۸۳***	L2.rmoney_growth
		۰/۰۰۸۷			-۰/۰۲۶۰	L3.rmoney_growth
		-۰/۰۴۱۹*			۰/۰۲۵۰	L4.rmoney_growth
			-۰/۰۰۲۹	۰/۰۰۲۴	۰/۰۰۰۱	real_exchange_growth
			-۰/۰۴۲۸***	-۰/۰۴۴۶***	-۰/۰۳۷۰***	L.real_exchange_growth
				۰/۰۰۵۹	-۰/۰۰۱۱	L2.real_exchange_growth
					۰/۰۱۳۵	L3.real_exchange_growth
					-۰/۰۳۵***	L4.real_exchange_growth
۰/۴۲	۰/۵۱	۰/۵۷	۰/۴۵	۰/۵۴	۰/۶۴	Constant
۱,۱۲۲	۱,۱۰۰	۱,۰۵۶	۱,۱۲۲	۱,۱۰۰	۱,۰۵۶	تعداد مشاهدات
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	تعداد بخش‌ها
۰/۹۸	۰/۶۳	۰/۵۲	۰/۱۰	۰/۰۸	۰/۰۰	Total Wald-Test P-value
۰/۸۱	۰/۸۲	۰/۱۸	۰/۷۱	۰/۵۸	۰/۴۰	Money Wald-Test P-value
			۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰	Exchange Wald-Test P-value

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۳. اثرات سیاست پولی بر عرضه نیروی کار در کل اقتصاد

(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)	متغیرها
متغیر وابسته: شوک عرضه نیروی کار کل						
-۰/۰۴۹۱	-۰/۰۲۴۶	۰/۱۱۷	-۰/۰۷۳	-۰/۰۲۱۵	۰/۱۰۶۱	مجموع اثر رشد پول (حاصل جمع)
۰/۱۱۰***	۰/۱۰۷***	-۰/۰۸۷***	-۰/۰۷۳***	-۰/۰۷۷***	-۰/۰۱۱۵	rmoney_growth
۰/۰۶۱۴***	۰/۰۲۲۲	۰/۰۳۷۲**	۰/۰۳۲۵	۰/۰۳۷۷	-۰/۰۰۶۸	L.rmoney_growth
	۰/۰۸۱۹***	۰/۰۴۹۸***		۰/۰۵۵۳***	۰/۰۰۶۵	L2.rmoney_growth
		۰/۰۴۶۸***			۰/۰۶۴۱***	L3.rmoney_growth
		۰/۰۶۹۸***			۰/۰۴۲۰**	L4.rmoney_growth
			-۰/۰۰۹۹	-۰/۰۰۱۷	-۰/۰۲۳۳***	real_exchange_growth
			۰/۰۳۰۵***	۰/۰۱۰۹	۰/۰۵۳۷***	L.real_exchange_growth
				۰/۰۲۱۹**	-۰/۰۳۵۱***	L2.real_exchange_growth
					۰/۰۴۳۴***	L3.real_exchange_growth
					-۰/۰۳۴۰***	L4.real_exchange_growth
-۰/۱۱	-۰/۲۰	-۰/۱۰	-۰/۱۳	-۰/۲۲	-۰/۰۸	Constant
۱,۱۲۲	۱,۱۰۰	۱,۰۵۶	۱,۱۲۲	۱,۱۰۰	۱,۰۵۶	تعداد مشاهدات
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	تعداد بخش‌ها
۰/۰۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	Total Wald-Test P-value
۰/۰۷	۰/۹۳	۰/۰۰	۰/۱۶	۰/۸۴	۰/۰۰	Money Wald-Test P-value
			۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۶۶	Exchange Wald-Test P-value

منبع: یافته‌های پژوهش

در ادامه، این اثرات در سه بخش کشاورزی، صنعت و خدمات به تفکیک مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین تمامی تخمین‌ها نسبت به انحراف معیار ناهمسانی و همبستگی سریالی مستحکم هستند. علاوه بر این، متغیرهای مجازی مربوط به گروه شغلی در تخمین‌ها نظر گرفته شده و اثر ریشه واحد به دلیل تفاضل‌گیری مرتبه اول از متغیرها رفع شده است. نشان *، ** و *** به ترتیب بیانگر خطای نوع اول ۱۰، ۵ و یک درصد است.

نتایج اثرگذاری رشد پول بر عرضه و تقاضای نیروی کار در بخش صنعت در جداول (۴) و (۵) بررسی شده است. نتایج حاکی از آن است که اثرگذاری افزایش رشد حجم پول بر تقاضای نیروی کار در بخش صنعت بدون در نظر گرفتن نرخ رشد حقیقی ارز معنی‌دار نیست.

جدول ۴. اثرات سیاست پولی بر تقاضای نیروی کار در بخش صنعت

(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	متغیرها
متغیر وابسته: شوک تقاضای نیروی کار در بخش صنعت						
۰/۰۴۱۹	۰/۰۹۲۲		-۰/۰۷۴۶			مجموع اثر رشد پول (حاصل جمع)
-۰/۰۴۳۹	۰/۰۰۸۵	۰/۰۰۹۷	۰/۰۳۷۴	۰/۰۴۵۸	۰/۰۲۸۳	rmoney_growth
۰/۱۱۵۳***	۰/۰۹۲۲**	۰/۰۴۳۹	۰/۰۲۹۹	۰/۰۱۱۳	-۰/۰۰۶۳	L.rmoney_growth
-۰/۰۶۶۴*	-۰/۰۳۱۸		-۰/۰۷۴۶*	-۰/۰۵۸۳		L2.rmoney_growth
-۰/۰۸۸۸**			-۰/۰۳۹۴			L3.rmoney_growth
۰/۰۸۱۸**			۰/۰۳۱۳			L4.rmoney_growth
۰/۰۰۵۹	-۰/۰۱۰۱	-۰/۰۲۴۳				real_exchange_growth
-۰/۰۸۴۳***	-۰/۰۶۸۴***	-۰/۰۳۷۱**				L.real_exchange_growth
۰/۰۴۷۰**	۰/۰۴۲۴**					L2.real_exchange_growth
۰/۰۰۰۶						L3.real_exchange_growth
-۰/۰۳۰۹*						L4.real_exchange_growth
۰/۰۰۵	۰/۱۰	۰/۱۰	-۰/۰۰۲	۰/۰۰۶	۰/۰۰۳	Constant
۵۷۶	۶۰۰	۶۱۲	۵۷۶	۶۰۰	۶۱۲	تعداد مشاهدات
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	تعداد بخش‌ها
۰/۰۰	۰/۰۰۶	۰/۰۳۵	۰/۰۹۲	۰/۰۹۹	۱/۰۰	Total Wald-Test P-value
۰/۰۹۸	۰/۰۲۲	۰/۰۲۸	۰/۰۸۴	۰/۰۹۸	۰/۰۶۶	Money Wald-Test P-value
۰/۰۰۴	۰/۰۰۷	۰/۰۰				Exchange Wald-Test P-value

منبع: یافته‌های پژوهش

اثر افزایش حجم پول بر عرضه نیروی کار در بخش صنعت کاملاً مثبت و معنی‌دار در سطح خطای یک درصد است؛ به گونه‌ای که افزایش ۱ درصد عرضه پول منجر به افزایش

۰/۱۵ درصدی عرضه نیروی کار در بخش صنعت می‌شود. همچنین آزمون معنی‌داری دسته‌ای متغیر رشد حجم پول در کنار وقفه‌های آن نیز کاملاً در سطح ۱ درصد معنی‌دار است. این اثر حاکی از آن است که اثر تورمی افزایش حجم پول باعث می‌شود تا شاغلین بخش صنعت به طور کاملاً محسوسی میزان کار کردن خود را افزایش دهند تا جبران کاهش درآمد آنها صورت پذیرد.

جدول ۵. اثرات سیاست پولی بر عرضه نیروی کار در بخش صنعت

(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	متغیرها
متغیر وابسته: شوک عرضه نیروی کار در بخش صنعت						
۰/۱۶۳۹	۰/۰۲		۰/۱۵۴۸	۰/۰۰۸۵	-۰/۱۰۱۶	مجموع اثر رشد پول (حاصل جمع)
-۰/۰۳۳۹	-۰/۰۶۰۳*	-۰/۰۵۵	-۰/۱۰۰***	-۰/۱۰۴***	-۰/۱۰۲***	rmoney_growth
-۰/۰۱۰۱	-۰/۰۱۰۶	-۰/۰۰۹۶	-۰/۰۰۲۹	-۰/۰۰۷۳	۰/۰۲۳۴	L.rmoney_growth
۰/۰۹۸۲***	۰/۰۸۰۳**		۰/۰۹۰۰***	۰/۱۱۲۶***		L2.rmoney_growth
۰/۰۶۵۷**			۰/۰۵۷۱*			L3.rmoney_growth
۰/۰۳۳۷			۰/۱۰۷۹***			L4.rmoney_growth
-۰/۰۱۱۵	-۰/۰۰۲۸	-۰/۰۱۲۲				real_exchange_growth
۰/۰۳۸۲**	۰/۰۲۱	۰/۰۴۸۲***				L.real_exchange_growth
-۰/۰۰۹۴	۰/۰۲۷۴*					L2.real_exchange_growth
۰/۰۳۳۳*						L3.real_exchange_growth
۰/۰۱۹۷						L4.real_exchange_growth
-۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۱۰	۰/۰۰۶	۰/۰۰۶	۰/۱۲	Constant
۵۷۶	۶۰۰	۶۱۲	۵۷۶	۶۰۰	۶۱۲	تعداد مشاهدات
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	تعداد بخش‌ها
۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۲۴	۰/۰۰	۰/۱۰	۰/۷۱	Total Wald-Test P-value
۰/۰۱	۰/۸۶	۰/۲۰	۰/۰۱	۰/۹۸	۰/۱۱	Money Wald-Test P-value
۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۳				Exchange Wald-Test P-value

منبع: یافته‌های پژوهش

در بخش کشاورزی که نتایج آن در جدول‌های (۶) و (۷) منعکس شده است، افزایش رشد عرضه پول تاثیر منفی در سطح معنی‌داری ۱ درصد بر تقاضای نیروی کار دارد که این اثر منفی با در نظر گرفتن وقفه‌ها مثبت می‌شود.

جدول ۶. اثرات سیاست پولی بر تقاضای نیروی کار در بخش کشاورزی

(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	متغیرها
متغیر وابسته: شوک تقاضای نیروی کار در بخش کشاورزی						
-۰/۲۱۲۸	۰/۰۰۶۴	-۰/۱۲۵۶	۰/۰۱۸۹	۰/۰۱۸۴		مجموع اثر رشد پول (حاصل جمع)
-۰/۲۲۴۶***	-۰/۱۹۵۴***	-۰/۱۳۶*	-۰/۱۳۷۳**	-۰/۱۵۱۷**	-۰/۱۰۳	rmoney_growth
۰/۰۱۱۷	-۰/۰۰۴۵	-۰/۰۸۷۲	-۰/۰۳۲۱	-۰/۰۲۸۶	-۰/۰۶۸۹	L.rmoney_growth
۰/۱۳۵۵*	۰/۲۰۱۸***		۰/۱۵۶۲**	۰/۱۷۰۱***		L2.rmoney_growth
-۰/۱۲۳۷*			-۰/۰۴۷۵			L3.rmoney_growth
-۰/۰۲۱۶			-۰/۰۸۲۴			L4.rmoney_growth
۰/۰۴۶۸	۰/۰۴۰۵	۰/۰۲۸۶				real_exchange_growth
-۰/۰۶۴۹*	-۰/۰۵۷۵*	-۰/۰۰۳۱				L.real_exchange_growth
۰/۰۵۵۹	۰/۰۳۰۱					L2.real_exchange_growth
-۰/۰۱۳۷						L3.real_exchange_growth
-۰/۰۲۷۴						L4.real_exchange_growth
۰/۴۹	۰/۴۴	۰/۴۸	۰/۵۰	۰/۴۷	۰/۵۰	Constant
۴۸	۵۰	۵۱	۴۸	۵۰	۵۱	تعداد مشاهدات
۱	۱	۱	۱	۱	۱	تعداد بخش‌ها
۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۴۰	۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۲۱	Total Wald-Test P-value
۰/۱۴	۰/۹۹	۰/۰۵	۰/۳۰	۰/۹۳	۰/۰۸	Money Wald-Test P-value
۰/۹۵	۰/۷۶	۰/۴۸				Exchange Wald-Test P-value

منبع: یافته‌های پژوهش

به نظر می‌رسد فصلی بودن و مقطعی بودن اشتغال بخش کشاورزی عامل اصلی نوسانات شدید تقاضای نیروی کار در این بخش است که به سایر بخش‌ها منتقل می‌شود. علاوه بر این، آزمون معنی‌داری دسته‌ای متغیر رشد پول نیز در سطح معنی‌داری ۵ درصد

تایید می‌شود. اثر افزایش عرضه پول بر عرضه نیروی کار در سطح ۱ درصد معنی‌دار و دارای تاثیر منفی است؛ به گونه‌ای که افزایش ۱ درصد عرضه پول منجر به کاهش ۰/۱۶ درصدی عرضه نیروی کار در تخمین با یک وقفه می‌شود که با گذشت دو وقفه به میزان ۰/۰۳ درصد تعدیل می‌شود. دستمزدهای پایین در این بخش و فصلی بودن آن باعث انگیزه پایین نیروی کار جهت ادامه حضور در این بخش در شرایط تورمی است. خروج افراد از بخش کشاورزی به صنعت و خدمات احتمالاً عامل اصلی این امر است.

جدول ۷. اثرات سیاست پولی بر عرضه نیروی کار در بخش کشاورزی

(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	متغیرها
						متغیر وابسته: شوک عرضه نیروی کار در بخش کشاورزی
	-۰/۱۷۱۲	-۰/۱۵۴۸	-۰/۰۳۰۲	-۰/۰۵۷۱	-۰/۱۶۲۹	مجموع اثر رشد پول (حاصل جمع)
-۰/۱۳۶۶	-۰/۱۷۱۲**	-۰/۱۵۴۸*	-۰/۱۶۶۲**	-۰/۱۷۷۹**	-۰/۱۶۲۹**	m money_growth
-۰/۰۸۱	-۰/۰۸۳۹	-۰/۰۵۵۲	-۰/۰۴۲۲	-۰/۰۳	-۰/۰۱۳۳	L.m money_growth
۰/۱۳۵۹	۰/۰۸۷		۰/۱۳۶*	۰/۱۲۰۸*		L2.m money_growth
۰/۰۵۶			۰/۰۱۲۹			L3.m money_growth
-۰/۰۵۱۲			-۰/۰۰۶۶			L4.m money_growth
۰/۰۳۵۱	۰/۰۲۵۲	۰/۰۲۱۸				real_exchange_growth
۰/۰۳۱۵	۰/۰۴۲۸	۰/۰۴۸۸				L.real_exchange_growth
۰/۰۰۸۲	-۰/۰۱۰۴					L2.real_exchange_growth
-۰/۰۲۵						L3.real_exchange_growth
۰/۰۷۰۳*						L4.real_exchange_growth
-۰/۲۵	-۰/۲۱	-۰/۱۳	-۰/۱۱	-۰/۱۷	-۰/۰۸	Constant
۴۸	۵۰	۵۱	۴۸	۵۰	۵۱	تعداد مشاهدات
۱	۱	۱	۱	۱	۱	تعداد بخش‌ها
۰/۱۲	۰/۰۹	۰/۰۶	۰/۱۹	۰/۰۶	۰/۰۹	Total Wald-Test P-value
۰/۶۲	۰/۱۸	۰/۰۶	۰/۶۸	۰/۴۶	۰/۰۹	Money Wald-Test P-value
۰/۰۶	۰/۲۱	۰/۰۶				Exchange Wald-Test P-value

منبع: یافته‌های پژوهش

در بخش خدمات که نتایج آن در جدول‌های (۸) و (۹) نشان داده شده است، افزایش یک درصد عرضه پول منجر به کاهش ۰/۱۷ درصدی تقاضای نیروی کار در این بخش می‌شود. آزمون والد برای تاثیر گذاری رشد حجم پول بر عرضه و تقاضای نیروی کار حتی در سطح ۱۰ درصد نیز برای هیچ یک از متغیرهای منعکس شده در جدول‌های (۸) و (۹) معنادار نیست. از این رو، به نظر می‌رسد افزایش حجم پول بر عرضه و تقاضای نیروی کار در بخش خدمات چندان اثرگذار نیست.

جدول ۸. اثرات سیاست پولی بر تقاضای نیروی کار در بخش خدمات

(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	متغیرها
متغیر وابسته: شوک تقاضای نیروی کار در بخش خدمات						
-۰/۱۴۶۲			-۰/۱۷۸۳	-۰/۰۶۲۳		مجموع اثر رشد پول (حاصل جمع)
۰/۰۳۳۲	-۰/۰۰۷۴	-۰/۰۱۷۲	۰/۰۷۰۷*	۰/۰۳۵	۰/۰۱۹	rmoney_growth
-	-۰/۰۳۸۵	-۰/۰۰۸۲	-۰/۰۸۴۵**	-۰/۰۵۱۹	-۰/۰۲۲۴	L.rmoney_growth
-۰/۰۵۵۴	-۰/۰۲۹۴		-۰/۰۶۵۸*	-۰/۰۶۳۳*		L2.rmoney_growth
۰/۰۱۹			۰/۰۲۰۷			L3.rmoney_growth
-۰/۰۶۷۷*			-۰/۰۹۸۷***			L4.rmoney_growth
-۰/۰۰۲۹	۰/۰۰۹۲	۰/۰۱۱۴				real_exchange_growth
-۰/۰۰۱۸	-۰/۰۳۶۳**	-۰/۰۴۹۹***				L.real_exchange_growth
-۰/۰۱۵۸	-۰/۰۰۹۴					L2.real_exchange_growth
۰/۰۰۰۴						L3.real_exchange_growth
-۰/۰۱۸۷						L4.real_exchange_growth
۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۶۲	۰/۰۰۷۳	۰/۰۰۴۶	۰/۰۰۵۹	۰/۰۰۶۹	Constant
۴۳۲	۴۵۰	۴۵۹	۴۳۲	۴۵۰	۴۵۹	تعداد مشاهدات
۹	۹	۹	۹	۹	۹	تعداد بخش‌ها
۰/۱۵	۰/۳۳	۰/۲۸	۰/۱۲	۰/۶۴	۰/۹۶	Total Wald-Test P-value
۰/۰۵	۰/۲۲	۰/۶۳	۰/۰۲	۰/۱۷	۰/۹۵	Money Wald-Test P-value
۰/۰۶	۰/۱۰	۰/۰۳				Exchange Wald-Test P-value

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۹. اثرات سیاست پولی بر عرضه نیروی کار در بخش خدمات

(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	متغیرها
متغیر وابسته: شوک عرضه نیروی کار در بخش خدمات						
۰/۰۷۱۷	۰/۰۲۰۸	۰/۰۰۱۲	۰/۰۰۰۵	-۰/۰۱۷۸	-۰/۰۰۳۸	مجموع اثر رشد پول (حاصل جمع)
-۰/۰۱۱۴	-۰/۰۷۰۷*	-۰/۰۷۳۹*	-۰/۰۷۵۷*	-۰/۰۹۰۶**	-۰/۰۸۷**	rmoney_growth
۰/۰۷۱۷*	۰/۰۹۱۵**	۰/۰۷۵۱**	۰/۰۸۰۷**	۰/۰۷۲۸**	۰/۰۸۳۲**	L.rmoney_growth
۰/۰۱۴۷	۰/۰۱۶۱		۰/۰۰۰۶	۰/۰۳۵۳		L۲.rmoney_growth
-۰/۰۰۸۶			۰/۰۲۸۷			L۳.rmoney_growth
-۰/۰۱۹۹			۰/۰۱۷۵			L۴.rmoney_growth
-۰/۰۲۰۹	-۰/۰۰۲۱	-۰/۰۰۵۴				real_exchange_growth
۰/۰۳۲۹	-۰/۰۰۱۶	۰/۰۱۳۵				L.real_exchange_growth
-۰/۰۲۲	۰/۰۲۶۵					L۲.real_exchange_growth
۰/۰۶۴۹***						L۳.real_exchange_growth
-۰/۰۳۴۶**						L۴.real_exchange_growth
-۰/۰۰۶	-۰/۰۰۴	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۳	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۰	Constant
۴۳۲	۴۵۰	۴۵۹	۴۳۲	۴۵۰	۴۵۹	تعداد مشاهدات
۹	۹	۹	۹	۹	۹	تعداد بخش‌ها
۰/۱۹	۰/۳۷	۰/۴۲	۰/۴۹	۰/۴۳	۰/۲۹	Total Wald-Test P-value
۰/۵۲	۰/۵۳	۰/۹۸	۰/۴۱	۰/۷۵	۰/۹۳	Money Wald-Test P-value
۰/۴۸	۰/۲۹	۰/۶۳				Exchange Wald-Test P-value

منبع: یافته‌های پژوهش

۲-۵. اثر درآمدهای نفتی و نرخ ارز بر عرضه و تقاضای نیروی کار

با توجه به آنکه درآمدهای نفتی بیشتر از ساز و کار تغییرات نرخ ارز بر اقتصاد ایران اثرگذار است در مدل‌های حاضر از پروکسی نرخ ارز برای کنترل اثر تجمیعی ارز و

درآمدهای نفتی استفاده شده است. نتایج حاکی از آن است که افزایش نرخ ارز حقیقی تاثیر منفی بر تقاضای نیروی کار در کل اقتصاد دارد. با افزایش نرخ ارز، بنگاه از سمت افزایش قیمت مواد اولیه تاثیرپذیری بیشتری به نسبت افزایش قیمت صادراتی خواهد داشت و استخدام نیروی کار را کاهش می‌دهد؛ در صورتی که نرخ ارز کنترل شود، اثر شوک‌های پولی بر بخش تقاضای بازار کار به میزان $0/09$ درصد کاهش یافته و به عدد $0/01$ درصد می‌رسد. به عبارت دیگر، بخش عمده‌ای از اثر منفی افزایش حجم پول توسط پروکسی نرخ ارز توضیح می‌شود. در بخش عرضه نیروی کار در کل اقتصاد تاثیرگذاری نرخ ارز باعث کاهش اثر مثبت افزایش حجم پول به میزان $0/01$ درصد می‌شود که نشان از عدم تاثیرگذاری افزایش حجم پول در تقاضای نیروی کار در کل اقتصاد دارد. توضیح‌دهندگی پروکسی نرخ ارز در سمت تقاضای بازار کار که بیشتر از سوی بنگاه‌ها بوده، بیشتر از طرف عرضه بازار کار است.

افزایش نرخ ارز در بخش صنعت دارای اثر کاملاً منفی و معنی‌دار در سطح 1 درصد است. وابستگی صنایع ما به نرخ ارز که بیشتر باعث افزایش هزینه‌های تولید آنها می‌شود، تقاضای نیروی کار بنگاه‌ها را به طور کامل تحت تاثیر قرار می‌دهد. به عبارت دیگر، این موضوع نشان‌دهنده وابستگی بیشتر بنگاه‌های صنعتی به نرخ ارز از کانال واردات مواد اولیه در قیاس با صادرات کالا و خدمات است. اثر شوک‌های پولی بر بخش تقاضای بازار کار در بخش صنعت -هنگامی که نرخ ارز کنترل شود- به میزان $0/09$ درصد افزایش می‌یابد که نشان‌دهنده تاثیرگذاری بیشتر سیاست‌های پولی در بخش صنعت است. به عبارت دیگر، با افزایش حجم پول و کاهش نرخ بهره، دسترسی بنگاه‌های صنعتی به تسهیلات بانکی تسهیل شده و این اثر خود را در افزایش استخدام نیروی کار توسط بنگاه نمایان می‌کند.

افزایش نرخ حقیقی ارز منجر به کاهش تقاضای نیروی کار در سطح معنی‌داری 10 درصد در بخش کشاورزی شده است. این امر نشان‌دهنده تاثیرگذاری نه چندان بالای تغییرات نرخ ارز در بخش کشاورزی است. همچنین آزمون دسته‌ای نرخ حقیقی ارز نیز

معنی‌دار نیست. به عبارت دیگر، بنگاه‌های بخش کشاورزی از نرخ ارز چندان اثرپذیر نبوده و صادرات محور نیستند.

افزایش نرخ حقیقی ارز به شکل معنی‌داری بر عرضه نیروی کار در بخش کشاورزی تاثیرگذار نیست. افزایش نرخ ارز در بخش خدمات نیز منجر به کاهش تقاضای نیروی کار پس از یک فصل می‌شود. بنگاه‌های خدماتی ما چندان صادرات محور نبوده و افزایش نرخ ارز باعث افزایش هزینه‌های تولید آن‌ها شده و در مجموع تاثیر منفی بر تقاضای نیروی کار بنگاه دارد. اثر شوک‌های پولی بر بخش تقاضای بازار کار در بخش خدمات، هنگامی که نرخ ارز کنترل می‌شود به میزان $0/03$ درصد کاهش می‌یابد که نشان‌دهنده ایجاد بخشی از این کاهش به دلیل افزایش نرخ ارز است. اثر افزایش نرخ حقیقی ارز بر عرضه نیروی کار در این بخش مثبت بوده و در نتیجه باعث مثبت و معنی‌دار شدن اثر افزایش درصد حجم پول بر عرضه نیروی کار به میزان $0/07$ درصد شده است.

۶. بحث و نتیجه‌گیری

در این مقاله به بررسی اثرگذاری افزایش حجم پول بر شوک‌های عرضه و تقاضای نیروی کار با استفاده از داده‌های فصلی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۴۰۱ پرداخته شده است. در ابتدا، تفکیک شوک‌های بازار کار به تفکیک عرضه و تقاضا با استفاده از روش محدودیت علامتی در قالب یک مدل SVAR انجام شد و به‌روزرسانی توزیع پارامترها نیز با تخمین بیزین صورت گرفت. سپس، اثر حقیقی افزایش عرضه پول بر روی شوک‌های تفکیک شده عرضه و تقاضای نیروی کار با استفاده از یک مدل تابلویی انجام و از متغیر نرخ ارز نیز به عنوان متغیر کنترلی استفاده شد. نتایج اجرای مدل فوق نشان‌دهنده این است که افزایش عرضه پول در بخش صنعت بر تقاضای نیروی کار در مجموع وقفه‌های فصلی، اثر مثبت داشته و در بخش کشاورزی دارای اثر منفی است.

همانگونه که در مطالعات مختلف جهانی از جمله پژوهش سینگ و همکاران (۲۰۲۲) و همچنین مطالعات داخلی نظیر عبداللهی آرانی و همکاران (۱۳۹۶) بررسی شده است، بخش‌های تولید (صنعت) و ساخت و ساز تغییرات شدیدتری در حوزه اشتغال از خود نشان

می‌دهند. در پژوهش حاضر نیز افزایش تقاضای نیروی کار در بخش صنعت به خوبی قابل مشاهده است که مطابق با مبانی نظری است.

در مورد بخش کشاورزی به دلیل اینکه شوک‌های این بخش بیشتر از قیمت‌های جهانی اثر می‌پذیرد؛ از این رو، اثر شوک مثبت پولی وقتی نرخ ارز کنترل نشده و مثبت است، اما با کنترل نرخ ارز (ثبات تجارت و قیمت‌های جهانی) اثر آن معکوس می‌شود؛ یعنی عرضه پولی اگر باعث افزایش نرخ ارز نشود موجب افزایش تقاضای نیروی کار نخواهد شد.

در بخش تقاضای نیروی کار در بخش خدمات، نتایج تست والد جهت تعیین وقفه مناسب و همچنین ضرایب چندان معنادار نیست. از این رو، سیاست پولی بر این بخش چندان اثرگذار نیست. در کل اقتصاد نیز سیاست پولی در تقاضای نیروی کار تقریباً خنثی عمل می‌کند. به عبارت دیگر، بخش صنعت تنها بخشی است که دچار افزایش تقاضای نیروی کار شده است.

همانگونه که در بخش مرور ادبیات بررسی شد، در خصوص تاثیر شوک پولی بر عرضه نیروی کار نظریات مختلفی مطرح شده است و در سال‌های اخیر نیز در چندین پژوهش به بررسی تاثیر سیاست پولی بر عرضه نیروی کار پرداخته شده است. از جمله در مطالعه کانتوره و همکاران (۲۰۲۲) که بر مبنای نتایج آن افرادی که در پایین توزیع درآمد قرار داشتند، ساعات کار خود را افزایش می‌دادند. بر اساس یافته‌ها، پاسخ‌های مختلف به تغییرات سیاست پولی در سطوح مختلف درآمدی متفاوت است. به عبارت دیگر، در انتخاب یک فرد با بروز یک شوک مثبت پولی و به طبع آن کاهش نرخ بهره، اثر جانشینی بین کار و فراغت موجب کاهش ساعت‌های کار کردن و اثر درآمدی باعث افزایش ساعت‌های کاری می‌شود. از این رو، شاغلین در بخش صنعت با غلبه اثر درآمدی شاهد افزایش عرضه نیروی کار خواهد بود و تمایلی به کاهش ساعت کاری خود ندارند. در بخش کشاورزی -بر خلاف بخش صنعت- با توجه به ویژگی‌های فصلی بودن، اثر جانشینی غالب بوده و باعث خروج راحت نیروی کار در آن بر اثر شوک مثبت پولی می‌شود.

بر اساس نتایج مطالعه نظری و گوهریان (۱۳۸۱)، افزایش حجم نقدینگی با اشتغال کل، اشتغال بخش صنعت و اشتغال بخش کشاورزی رابطه معکوس و با بخش خدمات رابطه مستقیم دارد. نتایج پژوهش حاضر نیز در کل اقتصاد، بخش کشاورزی و بخش صنعت با نتایج این پژوهش هم راستاست. به عبارت دیگر، پ نتایج به تفکیک عرضه و تقاضای نیروی کار ارایه شده، اما حاصل جمع آنها در بخش‌های مطرح شده حاکی از کاهش اشتغال در این بخش‌ها است.

به طور خلاصه هر یک درصد افزایش حجم پول منجر به ۰/۲۱ درصد کاهش تقاضای نیروی کار و کاهش ۰/۱۵ درصدی عرضه نیروی کار در بخش کشاورزی می‌شود. همچنین هر یک درصد افزایش حجم پول منجر به ۰/۰۹ درصد افزایش تقاضای نیروی کار در بخش صنعت و افزایش ۰/۱۶ درصد عرضه نیروی کار در این بخش می‌شود. این نتایج در مجموع حاکی از اثرگذاری بیشتر مسیر کاهش نرخ بهره بر افزایش اشتغال در بنگاه‌های صنعتی است. در مقابل، اثر تورمی در بخش کشاورزی و خدمات در سمت تقاضای نیروی کار غالب است. همزمان، بیشترین تاثیر منفی نرخ ارز بر تقاضای نیروی کار در بخش صنعت بوده و کمترین اثر منفی در بخش کشاورزی قابل مشاهده است. این موضوع به معنای اثرپذیری بیشتر بخش صنعت از تغییرات قیمت ارز است. در بخش عرضه نیروی کار، تنها در بخش کشاورزی به دلیل پایین بودن سطح دستمزد و با وجود افزایش تورم حاصل از شوک افزایش عرضه پول، تمایل فرد به کار کردن کمتر شده و به سایر بخش‌های اقتصادی از جمله صنعت و خدمات منتقل می‌شود.

نتایج این پژوهش حاکی از اثرگذاری تورم بر وضعیت بازار کار به خصوص در بخش‌های کشاورزی است. بر این اساس، توجه سیاست‌گذار بر کاهش تورم به عنوان ابزاری جهت بهبود وضعیت بازار کار از سمت عرضه توصیه می‌شود. با توجه به خروج نیروی کار از بخش کشاورزی که در نتایج این پژوهش نیز به وضوح مشاهده شد، پیشنهاد می‌شود سیاست‌های حمایتی بیشتری از این بخش در دستور کار نهادهای حاکمیتی قرار گیرد. علاوه بر این، با توجه به اثرگذاری سیاست پولی از کانال کاهش نرخ بهره در بخش صنعت، ضرورت اعمال سیاست‌های مناسب در راستای تقویت قدرت وام‌دهی به این بخش

در راستای بهبود وضعیت بازار از سمت تقاضا کار راهگشا خواهد بود. استفاده از داده‌های اعتباری و همچنین تاثیر سیاست‌های مالی دولت جهت تحلیل دقیق‌تر شوک‌های تفکیکی عرضه و تقاضای نیروی کار در پژوهش‌های آتی می‌تواند مدنظر قرار گیرد.

تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

ORCID

Sadeh Mohit		https://orcid.org/0009-0006-1892-3008
Kowsar Yousefi		https://orcid.org/0000-0001-8818-1202
Salman Farajnia		https://orcid.org/0000-0002-1754-4747
Hossein Abbasinejad		https://orcid.org/0000-0002-7575-0362

منابع

احسانی، محمد علی، کشاورز، هادی، کشاورز، مسعود. (۱۳۹۶). تاثیر سیاست‌های پولی و مالی بر نوسانات اشتغال با تاکید بر اشتغال بخش خصوصی. *فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، ۷(۲۶)، ۱۲۵-۱۴۴.

DOR: 20.1001.1.22285954.1396.7.26.8.8

دانش‌جعفری، داود، سردار شهرکی، علی اثنی عشری، هاجر حاتمی، یحیی. (۱۳۹۲). تاثیر تکانه‌های نرخ ارز بر چالش‌ها و چشم اندازهای اشتغال بخش صنعتی ایران. *فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۱۱(۱)، ۹۳-۱۰۴.

DOI: 10.30507/jmsp.2013.3271

رسولی، محمد، ابریشمی، حمید، مهرآرا، محسن، اصفهانیان، هما. (۱۳۹۹). پیش‌بینی نحوه اثرگذاری سیاست‌های پولی و مالی بر نرخ بیکاری در اقتصاد ایران. *فصلنامه تحقیقات اقتصادی*، ۵۵(۲)، ۳۲۱-۳۴۵.

DOI: 10.22059/jte.2020.77896

روستایی شلمانی، خیزران، علمی، زهرا میلا. (۱۳۹۸). تخمین کشش تقاضای نیروی کار در کارگاه‌های صنعتی ایران با رویکرد پانل پروبیت کسری. *پژوهشنامه بازرگانی*، ۲۳(۹۱)، ۱-۳۰.

DOR: 20.1001.1.17350794.1398.23.91.1.7

زروکی، شهریار، علمی، زهرا میلا، یوسفی بارفروشی، آرمان. (۱۳۹۸). تحلیل اثر نامتقارن نرخ ارز بر اشتغال در ایران با تاکید بر بخش های اقتصادی. *فصلنامه پژوهش ها و سیاست های اقتصادی*، ۲۷(۹۰)، ۳۱۲-۲۷۷.

شاکری بستان آباد، رضا، جلیلی، زهرا، صالحی کمرودی، محسن. (۱۳۹۸). تاثیر منطقه ای سیاست پولی بر اشتغال استان های صنعتی ایران: رهیافت مدل خود رگرسیونی برداری عامل افزوده ساختاری (SFAVAR). *فصلنامه پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی*، ۹(۳۵)، ۷۹-۱۰۲.

DOI: 10.30473/egdr.2019.43550.5013

صمصامی، حسین، اردیزی، حسن. (۱۳۹۸). نرخ ارز و تقاضای نیروی کار در کارگاه های صنعتی ایران. *دوفصلنامه علمی مطالعات و سیاست های اقتصادی*، ۶(۱)، ۲۴۴-۲۲۵.

طایی، حسن (۱۳۸۵). تابع عرضه نیروی کار؛ تحلیلی بر پایه داده های خرد. *فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران*، ۸(۲۹)، ۹۳-۱۱۲.

عبداللهی آرانی، مصعب، قاسمی، محمدرضا، صفاکیش، محمد. (۱۳۹۶). بررسی تاثیر تکانه های سیاست های پولی و مالی بر بخش صنعت ایران: دوره ۱۳۹۵/۱۳۸۳ (رهیافت SVAR)، *فصلنامه پژوهشنامه اقتصاد و برنامه ریزی*، ۲۲(۳)، ۱۴۰-۱۰۹.

DOR: 20.1001.1.22519092.1396.22.3.1.0

فرج نیا، سلمان، یوسفی، کوثر، فدایی، مهدی. (۱۳۹۹). مدل سازی نرخ بیکاری در ایران: بیکاری ساختاری، تغییرات اشتغال بخشی و سیاست پولی پیش بینی نشده. *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی*، ۲۰(۷۸)، ۲۵۲-۲۱۳.

DOI: 10.22054/joer.2020.12365

فرزام، وحید، طالقانی، فاطمه، خیل کردی، ربابه. (۱۳۹۵). تاثیر جهش پولی نرخ ارز بر اشتغال بخش های کشاورزی، صنعت و خدمات در ایران. *فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران*، ۲۱(۶۷)، ۱۱۲-۸۳.

DOI: 10.22054/ijer.2016.7237

کازرونی، علی رضا، محمدزاده، پرویز، حقیقت، جعفر، تیموری الله لو، سجاد. (۱۳۹۸). اثر تکانه های پولی بر اشتغال تحت رژیم های ارزی در ایران: رویکرد DSGE. *مجله اقتصاد و تجارت نوین*، ۱۴(۲)، ۱۰۴-۷۷.

لشکری، محمد، بهنام، مهدی، حسنی، ملیحه. (۱۳۹۵). اثر نااطمینانی نرخ ارز واقعی بر اشتغال در بخش خدمات ایران. *فصلنامه پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی*، ۶(۲۳)، ۱۳۰-۱۱۵.

DOR: 20.1001.1.22285954.1395.6.23.7.4

محمدی مجد سهیل، مهرآرا محسن، برخورداری دورباش، سجاد، نگین تاجی، زریر، هاشم‌نژاد
اقدام، نادر. (۱۴۰۲). اثر نامتقارن سیاست‌های پولی بر بیکاری در ایران. *نشریه اقتصاد و
بانکداری اسلامی*، ۱۲(۴۴)، ۷-۲۹.

نظری، محسن، گوهریان، فاطمه. (۱۳۸۱). بررسی اثر متغیرهای سیاست پولی بر اشتغال به تفکیک
بخش‌های عمده اقتصادی در ایران (۷۸-۱۳۴۵). *فصلنامه تحقیقات اقتصادی*، ۳۷(۱)، ۱۸۷-۲۰۷.

DOR: 20.1001.1.00398969.1381.37.1.6.1

References

- Abdollahi Arani, M., Ghasemi, M. R., & Safa Kish, M. (2017). Investigating the impact of monetary and fiscal policy shocks on Iran's industrial sector: 1383-1395 period (SVAR approach). *Quarterly Journal of Economic and Planning Research*, 22(3), 109-140. DOR: 20.1001.1.22519092.1396.22.3.1.0 [In Persian].
- Baumeister, C., & Hamilton, J. D. (2015). Sign restrictions, structural vector autoregressions, and useful prior information. *Econometrica*, 83(5), 1963-1999. DOI: 10.3982/ECTA12356
- Bergman, N., Born, B., Matsa, D. A., & Weber, M. (2022). Inclusive monetary policy: How tight labor markets facilitate broad-based employment growth (No. w29651). National Bureau of Economic Research. DOI: 10.3386/w29651
- Bergman, N., Matsa, D. A., & Weber, M. (2020). Heterogeneous labor market effects of monetary policy. Chicago Booth Research Paper (21-02).
- Bhorat, H., Tian, N., & Ellyne, M. (2014). The real exchange rate and sectoral employment in South Africa (No. 201404).
- Burya, A., Mano, R. C., Timmer, Y., & Weber, A. (2022). Monetary Policy under Labor Market Power (No. 2022-2128). International Monetary Fund. DOI: 10.5089/9798400211812.001
- Cantore, C., Ferroni, F., Mumtaz, H., & Theophilopoulou, A. (2022). A tail of labor supply and a tale of monetary policy. DOI: 10.2139/ssrn.4156171
- Chen, M. R., & Dao, M. (2011). The real exchange rate and employment in China. International Monetary Fund. DOI: 10.5089/9781455269464.001

- Chen, S., Igan, D., Lee, D. Q., & Mishra, P. (2024). Inflation and Labor Markets: A Bottom-Up View. DOI: 10.5089/9798400291807.001
- Christoffel, K., Kuester, K., & Linzert, T. (2009). The role of labor markets for euro area monetary policy. *European Economic Review*, 53(8), 908-936. DOI: 10.1016/j.euroecorev.2009.04.007
- Danesh Jafari, D., Sardar Shahrokhi, A. E., Hatami, H., & Yahyaei, Y. (2013). The impact of exchange rate shocks on challenges and prospects of employment in Iran's industrial sector. *Quarterly Journal of Macro and Strategic Policies*, 1(1), 93-104. DOI: 10.30507/jmsp.2013.3271 [In Persian].
- Demir, F. (2010). Exchange rate volatility and employment growth in developing countries: Evidence from Turkey. *World Development*, 38(8), 1127-1140. DOI: 10.1016/j.worlddev.2009.12.019
- Dhasmana, A. (2015). Real exchange rate volatility and employment: Role of external sector exposure. IIM Bangalore Research Paper, (479). DOI: 10.2139/ssrn.2564427
- Ehsani, M. A., Keshavarz, H., & Keshavarz, M. (2017). The impact of monetary and fiscal policies on employment fluctuations with emphasis on private sector employment. *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research*, 7(26), 125-144. DOR: 20.1001.1.22285954.1396.7.26.8.8 [In Persian].
- Faraj Nia, S., Yousefi, K., & Fadaei, M. (2020). Modeling the unemployment rate in Iran: Structural unemployment, sectoral employment changes, and unanticipated monetary policy. *Quarterly Journal of Economic Research*, 20(78), 213-252. DOI: 10.22054/joer.2020.12365 [In Persian].
- Farzam, V., Talaqani, F., & Khail Kordi, R. (2016). The impact of monetary exchange rate shocks on employment in Iran's agriculture, industry, and services sectors. *Quarterly Journal of Iranian Economic Research*, 21(67), 83-112. DOI: 10.22054/ijer.2016.7237 [In Persian].
- Flaschel, P., Gong, G., & Semmler, W. (2003). Monetary Policy, the Labor Market and Exchange Rate Regimes: A Study of the German Economy. Bielefeld University: mimeo. DOI: 10.4324/9780203329580-13
- Galí, J. (2013). Notes for a new guide to Keynes (I): Wages, aggregate demand, and employment. *Journal of the European Economic Association*, 11(5), 973-1003.

DOI: 10.1111/jeea.12032

- Graves, S., Huckfeldt, C. K., & Swanson, E. T. (2023). The labor demand and labor supply channels of monetary policy (No. w31770). National Bureau of Economic Research. DOI: 10.3386/w31770
- Gulyas, A., Meier, M., & Ryzhenkov, M. (2024). Labor market effects of monetary policy across workers and firms. *European Economic Review*, 166, 104756. DOI: 10.1016/j.eurocorev.2024.104756
- Hua, P. (2007). Real exchange rate and manufacturing employment in China. *China Economic Review*, 18(3), 335-353. DOI: 10.1016/j.chieco.2007.02.001
- Kassouri, Y. (2024). The labor market impact of inflation uncertainty: evidence from Sub-Saharan Africa. *International Review of Economics & Finance*, 33(89A), 1514-1528. DOI: 10.1016/j.iref.2023.09.005
- Kazerooni, A. R., Mohammadzadeh, P., Haghigat, J., & Taymouri Allahlou, S. (2019). The effect of monetary shocks on employment under exchange rate regimes in Iran: DSGE approach. *Journal of Modern Economics and Trade*, 14(2), 77-104 [In Persian].
- Leskeri, M., Behnama, M., & Hasani, M. (2016). The effect of real exchange rate uncertainty on employment in Iran's services sector. *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research*, 6(23), 115-130. DOR: 20.1001.1.22285954.1395.6.23.7.4 [In Persian].
- Madeira, C., & Salazar, L. (2023). The impact of monetary policy on a labor market with heterogeneous workers: The case of Chile. *Latin American Journal of Central Banking*, 4(2), 100092. DOI: 10.1016/j.latchb.2023.100092
- Mishkin, F. S. (1976). Illiquidity, consumer durable expenditure, and monetary policy. *The American Economic Review*, 66(4), 642-654.
- Mishkin, F. S. (1996). The channels of monetary transmission: lessons for monetary policy (No. w5464). *National Bureau of Economic Research*. DOI: 10.3386/w5464
- Mohammadi Mojad, S., Mehrara, M., Barakati Dorbash, S., Negin Taji, Z., & Hashem Nezhad Aghdam, N. (2023). The asymmetric effect of monetary policies on unemployment in Iran. *Journal of Islamic Economics and Banking*, 12(44), 7-29 [In Persian].
- Nezari, M., & Gouharian, F. (2002). Investigating the effect of monetary policy variables on employment by major economic sectors in Iran

- (1345-78). *Quarterly Journal of Economic Research*, 37(1), 187-207. DOR: 20.1001.1.00398969.1381.37.1.6.1 [In Persian].
- Rasouli, M., Abrishami, H., Mehrara, M., & Esfahaniyan, H. (2020). Predicting the impact of monetary and fiscal policies on the unemployment rate in Iran's economy. *Quarterly Journal of Economic Research*, 55(2), 321-345. DOI: 10.22059/jte.2020.77896 [In Persian].
- Rostayi Shalamani, Kh., & Elmi, Z. M. (2019). Estimating the elasticity of labor demand in Iran's industrial workshops using a fractional panel probit approach. *Commercial Research Journal*, 23(91), 1-30. DOR: 20.1001.1.17350794.1398.23.91.1.7 [In Persian].
- Samsami, H., & Ardi Zadeh, H. (2019). Exchange rate and labor demand in Iran's industrial workshops. *Biannual Scientific Journal of Economic Studies and Policies*, 6(1), 225-244 [In Persian].
- Shakeri Bostan Abad, R., Jalili, Z., & Salehi Kamrudi, M. (2019). The regional impact of monetary policy on employment in Iran's industrial provinces: Structural factor-augmented vector autoregression (SFAVAR) approach. *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research*, 9(35), 79-102. DOI: 10.30473/egdr.2019.43550.5013 [In Persian].
- Singh, A., Suda, J., & Zervou, A. (2022, May). Monetary policy, labor market, and sectoral heterogeneity. In AEA Papers and Proceedings (Vol. 112, pp. 491-495). 2014 Broadway, Suite 305, Nashville, TN 37203: American Economic Association. DOI: 10.1257/pandp.20221095
- Taei, H. (2006). Labor supply function: An analysis based on microdata. *Quarterly Journal of Iranian Economic Research*, 8(29), 93-112 [In Persian].
- Yokoyama, I., Higa, K., & Kawaguchi, D. (2015). The effect of exchange rate fluctuations on employment in a segmented labor market. RIETI.
- Yousafzai, S., & Naito, H. (2024). The Effect of Volatility of Unpredicted Exchange Rate Movement and Labor Market Rigidity (No. 2024-004). Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Tsukuba.
- Zarvoki, Sh., Elmi, Z. M., & Yousefi Barforoushi, A. (2019). Analysis of the asymmetric effect of exchange rate on employment in Iran with emphasis on economic sectors. *Quarterly Journal of Economic Research and Policies*, 27(90), 277-312 [In Persian].

Zens, G., Böck, M., & Zörner, T. O. (2020). The heterogeneous impact of monetary policy on the US labor market. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 42(119), 1-22. DOI: 10.1016/j.jedc.2020.103989



استناد به این مقاله: محیط، صادق، یوسفی، کوثر، فرج‌نیا، سلمان، عباسی‌نژاد، حسین. (۱۴۰۳). تخمین اثر سیاست پولی بر شوک‌های بازار کار به تفکیک عرضه و تقاضا در اقتصاد ایران: رویکرد SVAR بیزین، پژوهشنامه اقتصادی، ۹۴ (۲۴)، ۵۴-۵.



Journal of Economic Research is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.