



"Research Article"

10.71737/JPM.2025.3093593



Investigating the Relationship between the Monetary Policy Shock via Exchange Rate Channel on Banking Management Quality: a Productivity Approach

Farhad Sharifi Baqa¹, Jafar Haqiqat^{*2}, Zahra Karimi Takanl³

(Received:2023.09.12 - Accepted:2023.11.19)

Abstract

The purpose of the current research is to investigate the relationship between the monetary policy shock via exchange rate channel on the management quality index in the banking system within a productivity approach. The current research is applied in terms of its purpose and analytical-descriptive in terms of its method. This study utilizes 96 variables of seasonal time series data that affect the management quality index within the bank productivity framework, one of the critical indicators for assessing the health of the banking system. The analysis covers the period from 1378:1 to 1401:4 and employs the Factor-Augmented Vector Autoregression (FAVAR) model to investigate the effect of monetary policy via exchange rate channel on the management quality index in the banking system. Among the many variables influencing the productivity of the whole bank, which are extracted from the bank's balance sheet, the amount of expenses (financial expenses, administrative and general expenses) and the amount of profit (net investment interest, interest received from foreign currency deposits) were investigated. The results indicated that the monetary policy shock through the exchange rate channel had a significant negative relationship with the selected variables and caused a decrease in the amount of profit and an increase in the amount of expenses, which led to a decrease in the overall productivity of the bank.

Key Words: management quality in the banking system, productivity approach, monetary policy shock, exchange rate

1. Ph.D. Candidate, Department of Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran

2. Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran

* Corresponding Author: haghigat@tabrizu.ac.ir

3. Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran

1.Introduction

Productivity is one of the concepts of economics and management, which is defined as: "the amount of goods or services produced compared to each unit of energy or labor spent without reducing quality", in other words "effectiveness along with efficiency". In the operational concept, productivity is the ratio between output values and input values used in the production process. In fact, the purpose of productivity is to maximize output and minimize input. On the other hand, one of the most important challenges of the banking system in any economy is its reaction to shocks and economic fluctuations. Any unexpected phenomenon that has an unpredictable effect on economic variables is considered a shock, which can be classified as environmental, external, internal or supply and demand shocks. The adoption of monetary policies is the process by which the central bank or the country's monetary authority controls the supply of money or other monetary variables and imposes fluctuations on the economy as a type of economic policies.

2.Literature Review

Sofin (2005) in a study entitled "the source of changes in profitability in commercial banks in developing countries; The case study of the country of Malaysia" has investigated the productivity of all production factors in commercial banks in Malaysia during the period from 1998 to 2003 using the Malmquist index. In this study, the interest income of the banks from the place of granting various types of facilities, the amount of loan paid as the bank's income and the volume of various types of bank deposits, labor force and fixed assets of the bank's branches were taken into consideration. In total, the results of this study showed that the productivity of production factors in Malaysian banks decreased by 7% during the period under review. The negative effects of technological changes have been one of the reasons for the decrease in the productivity of banks. In a study, Sanbat (2016) has investigated monetary policy transmission channels in the United States using the FAVAR model and 154 monthly time series variables in the time period from 1970 to 2014. To this end, the effect of monetary policy shock on bank portfolio variables and economic activity variables and the effect of lending on

economic activity variables have been investigated. The research findings indicate the existence of a credit channel in America. Also, it was found that the contractionary monetary policy causes a decrease in loan supply, which leads to a decrease in economic activities. Elborn et al. (2019) in a study aimed at Do SVARs detect unconventional monetary policy shocks? revealed that the used identification schemes fail to recover real unconventional monetary policy shocks in the Eurozone. In their identification schemes, information on the size of the central bank's balance sheet is key to distinguishing monetary policy shocks from other shocks that reduce financial market stress. In the present study, we show that replacing ECB balance sheet size with random numbers leads to statistically indistinguishable shock response functions and time series of abnormal monetary policy shocks. In contrast, using monetary policy shocks identified by forward rate data by Jaroski and Karadi, we argue that unconventional monetary policies have not had a statistically significant effect on real economic activity.

3.Methodology

Regarding the purpose, the present study is applied research, utilizing an analytical-descriptive methodology. The FAVAR or the Factor-Augmented Vector Autoregression model presented by Bernanke, Boivin and Elias (2003) has been used to solve the problems related to the VAR model. Therefore, using 96 variables of seasonal time series data affecting the management quality index within the bank productivity approach which is one of the most important indicators of assessing the health of the banking system, and employing the factor-added empirical model (FAVAR), the effect of monetary policy via the exchange rate channel on the management quality index in the banking system was investigated during the period of 1378:1-1401:4

In order to investigate the mechanism of the impact of monetary policy shocks via exchange rate channel on the variables affecting the health of the banking system, the two-stage method of principal components was used. Therefore, first, the following equation was estimated without considering the Y_t vector, based on which the number

of optimal factors was selected. The equation can be written using model variables as follows:

$$\begin{bmatrix} xt1 \\ \vdots \\ xtn \\ \text{exch} \end{bmatrix} = \Lambda \begin{bmatrix} Ft1 \\ \vdots \\ Ftn \\ \text{exch} \end{bmatrix} + e_t$$

After determining the number of optimal factors, the equation was estimated. This equation can be shown as follows:

$$\begin{bmatrix} BBt \\ \vdots \\ EXCHt \end{bmatrix} = \Phi(L) \begin{bmatrix} BBt-1 \\ \vdots \\ EXCHt-1 \end{bmatrix} + vt$$

4.Result

The purpose of the current research was to investigate the relationship between the monetary policy shock through the exchange rate channel on the management quality index in the banking system within the productivity approach. Regarding the relationship between the variables, it was expected that the value of each variable from the previous period will have a positive effect on the current value of the variable, in such a way that, for example, an increase in the exchange rate in the past period increases or decreases the variables in the current period. The monetary policy through the exchange rate channel has led to a direct effect on the deposits of the banking network and, as a result, the power to grant facilities and operational income, which, in turn, affects one of the most important indicators of the health of the banking system, which is the management quality index (i.e., productivity). For this reason, fluctuations caused by monetary policy shocks in the exchange rate, as one of the most fundamental factors affecting the health of the banking system, can have a significant negative impact. Thus, the results showed:

Monetary policy shocks via exchange rate channel have a significant negative impact on the bank's profit.

Monetary policy shocks via exchange rate channel have a significant positive effect on the amount of expenses in the bank.

As a result, it can be said that the relationship between the monetary policy shock via exchange rate channel has a negative significant relationship with the management quality index (i.e., productivity).

5. Discussion

In recent years, the exchange rate fluctuations caused by the policies of monetary and financial authorities of the country to pursue different goals and the banking-oriented nature of Iran's economy have caused the optimal management of resources and the ability of bank allocation as well as the resulting revenues to have a great impact on the country's financial performance. One of the most important indicators that can be used to attract bank resources and assess how to use resources (optimal allocation of resources) and incomes, is the productivity index in the discussion of management quality. Productivity is a combination of efficiency and effectiveness. The obtained results indicate that the impact of the monetary policy shock via exchange rate channel has increased over a certain period on the target factors. During this time, the number of changes in the target variables by the variables themselves decreases and the changes in the variables caused by the shock of the exchange rate channel increase. Therefore, monetary policy shocks through the exchange rate channel have a significant negative impact on productivity, and consequently, have a negative impact on the quality index of bank management. Moreover, monetary policy shocks through the exchange rate channel have a significant negative impact on the amount of profit earned in the bank and a significant positive effect on the amount of bank expenses.



10.71737/JPM.2025.3093593



مطالعه رابطه بین شوک سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز بر شاخص کیفیت مدیریت در نظام بانکی: با بررسی رویکرد بهره‌وری

فرهاد شریفی بقا^۱، جعفر حقیقت^{۲*}، زهرا کریمی تکانلو^۳

(دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۲۱-پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۰۸/۲۸)

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه بین شوک سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز بر شاخص کیفیت مدیریت در نظام بانکی: با بررسی رویکرد بهره‌وری می باشد. تحقیق حاضر از نظر هدف یک تحقیق کاربردی و از نظر روش انجام، تحلیلی- توصیفی است. از این رو با استفاده از ۹۶ متغیر داده‌های سری زمانی فصلی تأثیرگذار بر شاخص کیفیت مدیریت با رویکرد بهره‌وری بانک که یکی از مهمترین شاخص‌های سنجش و قضاوت سلامت نظام بانکی است در طی دوره ۱۳۷۸:۱-۱۴۰۱:۴ و با استفاده از الگوی تجربی عامل-افزوده شده (FAVAR) به بررسی اثر سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز بر شاخص کیفیت مدیریت در نظام بانکی پرداخته شد. از بین متغیرهای متعدد تأثیرگذار بر بهره‌وری کل بانک که از ترازنامه بانک استخراج شده، میزان هزینه‌های مالی، هزینه‌های اداری و عمومی) و میزان کسب سود (خالص سود سرمایه‌گذاری، سود دریافتی از سپرده‌های ارزی) مورد بررسی قرار گرفته و نتایج بیانگر این موضوع است که شوک سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز رابطه معنی‌دار و منفی با متغیرهای منتخب داشته و موجب کاهش میزان کسب سود و موجب افزایش میزان هزینه‌ها گردیده که این امر باعث کاهش بهره‌وری کل در بانک می گردد.

واژه‌های کلیدی: کیفیت مدیریت در نظام بانکی، رویکرد بهره‌وری، شوک سیاست پولی، نرخ ارز

۱. دانشجوی دکتری گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه تبریز، تبریز، ایران sharifibagha89@gmail.com

۲. استاد گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسؤول) haghghat@tabrizu.ac.ir

۳. استادیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه تبریز، تبریز، ایران z.karimi@tabrizu.ac.ir

مقدمه

بهره‌وری (به انگلیسی: Productivity) از مفاهیم علم اقتصاد و مدیریت است که چنین تعریف می‌شود: «مقدار کالا یا خدمات تولید شده در مقایسه با هر واحد از انرژی یا کار هزینه شده بدون کاهش کیفیت»؛ یا به این شکل: «اثربخشی به همراه کارایی». در مفهوم عملیاتی، بهره‌وری نسبت بین مقادیر ستانده به مقادیر نهاده به کار گرفته شده در جریان تولید است. در حقیقت هدف از بهره‌وری حداکثر کردن ستانده و حداقل کردن نهاده است. (سید نورانی و همکاران، ۱۳۹۷)

از طرفی یکی از مهم‌ترین چالش‌های سیستم بانکی در هر اقتصاد، واکنشی است که در برابر شوک‌ها با نوسانات اقتصادی خواهد داشت. هر پدیده غیر منتظره‌ای که تأثیر غیرقابل پیش‌بینی بر متغیرهای اقتصادی می‌گذارد، شوک تلقی می‌شود که در طبقه‌بندی آنها می‌توان به شوک‌های محیطی، خارجی، داخلی یا شوک‌های عرضه و تقاضا اشاره کرد. اتخاذ سیاست‌های پولی عبارت است از فرآیندی که بانک مرکزی و یا مقام پولی کشور به کنترل عرضه پول و یا سایر متغیرهای پولی می‌پردازد و به عنوان یکی از انواع سیاست‌های اقتصادی، نوساناتی را به اقتصاد تحمیل می‌نماید (رفیعی و همکاران، ۱۳۹۸).

فرآیند انتقال پولی، چگونگی واکنش اقتصاد به یک شوک پولی را توصیف می‌کند. زمانی که بانک مرکزی اقدام به اجرای سیاست پولی می‌کند مجموعه‌ای از تغییرات پدید می‌آید که از تأثیر بر بازارهای مالی (پول و دارایی) شروع شده و به تغییر در سطح عمومی قیمت‌ها یا به طور مشخص‌تر، تورم می‌انجامد. علاوه بر اختلاف نظر راجع به منبع تأثیرگذاری سیاست پولی، همواره موارد دیگری، مانند نااطمینانی درخصوص میزان اثر، کانال‌های اثرگذاری، مدت زمان لازم برای شروع اثرگذاری، ماندگاری و زمان به اوج رسیدن اثر نیز محل بحث و چالش میان اقتصاددانان بوده است. بنابراین از دیدگاه اکثریت آنها، از یک طرف مشخص است که در کوتاه مدت برای تثبیت فعالیت‌های اقتصادی و مدیریت تورم می‌توان از سیاست‌های پولی استفاده کرد و از سوی دیگر بر همه سیاست‌گذاران حوزه پولی (دولت‌ها و بانک‌های مرکزی) مسجل شده است که برای اجرای موفقیت‌آمیز و به موقع سیاست پولی، باید از مکانیسم انتقال پولی آگاهی کافی داشته باشند؛ در غیر این صورت، مقامات پولی در طراحی سیاست پولی با خطاهایی مواجه خواهند شد که می‌تواند ضمن ناکارآمد کردن سیاست‌های اتخاذ شده، بروز نتایج ناخواسته و یا غیرمنتظره در زمان و جهت اشتباه، هزینه‌های قابل ملاحظه‌ای را بر اقتصاد تحمیل کند (مشیری و واشقانی، ۱۳۹۰).

در اقتصاد ایران، عمدتاً سیاست پولی از طریق ابزارهای مستقیم کنترل سود بانکی و تعیین سقف اعتباری و نیز ابزارهای غیرمستقیم، نسبت سپرده قانونی، اوراق مشارکت بانک مرکزی و سپرده ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی اعمال می‌شود. سیاست‌های پولی از اهمیت ویژه‌ای در

اقتصادهای در حال گذار برخوردارند. چگونگی تنظیم سیاستهای پولی و استفاده از ابزارهای پولی، به یقین بر عملکرد اقتصادهای مزبور و عبور موفقیت آمیز از مرحله گذار، تأثیر شگرفی خواهد داشت (وچودری، ۱۳۸۲).

مسائل و مشکلات ایجاد شده در بخش بانکی، اعتماد سرمایه‌گذار را کاهش و شتاب خروج سرمایه از کشورها را افزایش داده است که همین امر باعث بروز بحرانهای مالی و در نتیجه بی‌ثباتی بانک‌ها گردیده است. بر این اساس با توجه به اهمیت و ضرورت تأثیر سیاست پولی بر اقتصاد حقیقی، در این پژوهش سعی می‌شود به اثرات ناشی از سیاستهای پولی از طریق کانال نرخ ارز بر شاخص کیفیت مدیریت با رویکرد بهره‌وری که یکی از مهم‌ترین و کلیدی‌ترین شاخص‌های سنجش سلامت نظام بانکی است، در شعب ریالی- ارزی بانک ملی ایران طی سالهای ۱۳۷۸-۱۴۰۱ پرداخته شود. برای ارزیابی شاخص بهره‌وری از میان عوامل گوناگون موجود در صورت‌های مالی بانک از دو عامل بسیار مهم میزان هزینه (هزینه‌های مالی، هزینه‌های اداری و عمومی) و میزان کسب سود خالص سود سرمایه‌گذاری، سود دریافتی از سپرده‌های ارزی) استفاده شد.

یکی از معیارهای بسیار مهم در سنجش شاخص کیفیت مدیریت در سلامت نظام بانکی، بهره‌وری می‌باشد. بهره‌وری رمز حیات مستمر هر سازمانی است. امروزه بهره‌وری فراتر از یک معیار و شاخص اقتصادی است و به عنوان یک رویکرد جامع، یک فرهنگ و نگرشی نظام‌گراست و یک کل از همه اجزا مطرح است به طوری که می‌تواند هر یک از جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور، سازمان و یا حتی افراد را در برمی‌گیرد (امینی و حجازی آزاد، ۱۳۸۷).

توجه به بهره‌وری این فعالیت مهم اقتصادی و شناخت عوامل تأثیرگذار بر بهره‌وری کل عوامل بانکها می‌تواند تأثیر بسزایی بر بهبود شاخص‌های اقتصادی این زیربخش اقتصادی و همچنین کل اقتصاد کشور داشته باشد (دژپسند و همکاران، ۱۳۹۸).

کیفیت مدیریت در بلندمدت بر عملیات بانک تأثیر می‌گذارد. ارزیابی کیفیت مدیریت سه جنبه را در بر می‌گیرد: مدیریت عمومی، مدیریت ریسک و سازگاری با قوانین و مقررات، مدیریت عمومی، ساختار و ترکیب مدیریت، کیفیت حاکمیت شرکتی، شفافیت و اثربخشی و کارایی کمیته‌ها را تحت پوشش قرار می‌دهد (ابوالحسنی و حاجی جعفری، ۱۳۹۸).

بزرگ‌ترین سرمایه‌های شرکت، مشتریان آن‌ها می‌باشند. بنابراین، سازمانهای موفق، سازمان‌هایی هستند که قادرند رابطه مستمر با مشتری بر ای خود ایجاد کنند. تحقیقات نشان می‌دهند که پاره‌ای از شرکت‌های بسیار موفق، تمام عمر از نرخ بالای نود درصدی ماندگاری مشتریان برخوردار هستند. اکنون بسیاری از شرکت‌ها با توجه به کیفیت محصول و ارائه خدمات به مشتریان رقابت می‌کنند؛ چرا که پیشرفت تکنولوژی، انتظارات مشتریان را بر ای دریافت خدمات

مناسب و بموقع افزایش داده و آنان چون گذشته دیگر حاضر به پذیرش هر نوع کالایی نمی باشند. امروزه رقابت برای بهبود کیفیت خدمات به عنوان یک مسئله راهبردی کلیدی برای سازمان‌هایی که در بخش خدمات فعالیت می کنند، شناخته شده است. تمام اموری که امروزه آنها را بانکداری مجازی اطلاق عوامل مؤثر بر کیفیت خدمات بانکی می کنیم در جهت دستیابی به کیفیت خدمت برتر انجام پذیرفته است. لذا، می‌توان از کیفیت خدمت به عنوان مغز افزار عملیات بانکی نام برد (سالک مقدم، ۱۳۹۱).

سیاست پولی مجموعه اقداماتی است که بانک مرکزی به منظور کنترل فعالیت های اقتصادی جامعه به کار می‌برد. چنین سیاستی بر عرضه پول و نرخ بهره اثر می‌گذارد و از این طریق بسیاری از اهداف اقتصادی مانند افزایش اشتغال، ثبات قیمت‌ها و حل مشکل رکود را متأثر می‌سازد. در واقع سیاست پولی، اتخاذ تدابیری به منظور کنترل و تنظیم حجم پول در گردش است. مکاتب مختلف دیدگاه‌های متفاوتی در مورد اثرگذاری سیاست پولی بر اقتصاد دارند. مکرانلیست‌ها اعتقاد داشتند که لازمه رشد سریع تجارت، گردش پول بیشتر در اقتصاد است؛ به عبارت دیگر بین عرضه پول و میزان فعالیت اقتصادی رابطه مستقیم وجود دارد و براین اساس هر گاه عرضه پول افزایش یابد (در صورت ثابت بودن سایر عوامل) این عامل موجب افزایش حجم فعالیت‌های اقتصادی می‌شود. همچنین استدلال می‌کردند که افزایش حجم پول در گردش گاهی اوقات موجب افزایش تورمی قیمت‌ها می‌شود (تفضلی، ۱۳۷۵).

سیاست پولی انبساطی: سیاست پولی انبساطی به سیاست هایی اطلاق می‌گردد که از طریق افزایش در عرضه پول خود را به هدف عمومی سیاست پولی می‌رساند یا به عبارت دیگر هر سیاستی یا تدبیری افزایش دهنده عرضه پول را سیاست انبساطی پولی گویند. این سیاست بیشتر در حالاتی قابل تطبیق و مثمر است که اقتصاد در حالت رکود باشد که در این حالت بانک مرکزی جهت برقراری تعادل در اقتصاد کشور و رفع اثرات نامطلوب این پدیده بر مقدار عرضه پول می‌افزاید تا اینکه از این طریق رکود را مهار کند (قدیری اصل، ۱۳۹۱).

سیاست پولی انقباضی: سیاست‌های پولی انقباضی به تدابیری اطلاق می‌گردد که از طریق کاهش در عرضه پول، اهداف عمومی سیاست‌های پولی را برآورده می‌سازد یا به عبارت دیگر هر نوع تدابیری کاهنده عرضه پول را سیاست پولی انقباضی گویند (قدیری اصل، ۱۳۹۱).

کارایی سیاست پولی و انتخاب سیاست مناسب بانک‌های مرکزی برای تحقق اهداف، به یک نظام سیاستی نیاز دارند. در مرکز این نظام، رژیم سیاستی قرار دارد که یک چارچوب تصمیم‌گیری است. در این رژیم، سیاست پولی حول یک هدف مشخص و کمی که عموم از آن مطلع می‌گردند، ساماندهی می‌شود و بر این اساس، قاعده سیاست پولی که رهنمون‌هایی برای اجرای سیاست پولی

در میان مدت است، تعیین می‌گردد. هدف‌گذاری تورم به عنوان جدیدترین استراتژی پولی با تمرکز بر اقتصاد داخلی و وجود سیاست پولی مستقل و افزایش اعتبار بانک مرکزی، آثار شوک‌های تورمی را کاهش می‌دهد. البته کاهش تورم در این رژیم هزینه‌هایی را به اقتصاد تحمیل می‌کند. از این رو، با به‌کارگیری استراتژی هدف‌گذاری تورم انعطاف‌پذیر که در آن دو هدف تولید و تورم با هم در نظر گرفته شده است، اثرات منفی کاهش تورم بر تولید در یک مسیر زمانی بهینه کنترل می‌گردد.

با تعیین رژیم سیاست‌گذاری پولی، مشخص کردن نحوه واکنش سیاست‌گذار به تغییر در وضعیت کنونی و پیش‌بینی شده اقتصاد برای سیاست‌گذاری ضروری است. با توجه به تکانه‌های وارده به اقتصاد ایران طی سالهای اخیر، تغییر در روابط تجاری خارجی و بازار ارز و شناخت از روابط ساختاری اقتصاد محدود است و امکان استخراج قواعد در راستای اهداف سیاست پولی بسیار دشوار می‌باشد. جدا از محدودیت‌های ابزاری، اجرایی کردن قاعده ابزاری، یا در سطحی بالاتر، شناخت و دانش محدود راجع به ساختار اقتصاد و نیز کانال انتقال اثر سیاست پولی از مشکلات این حوزه محسوب می‌شود. تصریح و اجرایی کردن قواعد ابزاری ساده سهل‌تر از قواعد هدف‌گذاری است. تغییرات و نوسان‌های سال‌های اخیر، الگوپذیری و پیش‌بینی‌پذیری متغیرها را دشوارتر کرده است. در این شرایط، مشخص کردن تابع واکنش، فرایندی همراه با یادگیری خواهد بود که حرکت بر اساس قواعد بهینه پولی، کارایی سیاست پولی را افزایش می‌دهد. اولویت‌بندی میان تأمین اهداف ثبات قیمت و حفظ ثبات تولید به وضعیت جاری و پیش‌بینی وضعیت آتی اقتصاد کلان بستگی دارد. در شرایط فعلی و با توجه به اجرای برجام، چشم‌انداز بخش واقعی و رشد اقتصادی برای سال جاری و سالهای آتی نسبتاً مطلوب به نظر می‌رسد. این در حالی است که ثبات قیمتی با ریسک‌هایی مواجه است. علاوه بر این باید توجه نمود که بخش مهمی از ضعف عملکرد رشد اقتصادی در سالهای اخیر ناشی از محدودیت‌های شدید طرف عرضه اقتصاد بوده است که رفع آنها خارج از محدوده اثربخشی سیاست پولی است. بنابراین در چنین شرایطی و با وجود این که تولید و اشتغال مهمترین اولویت اقتصاد کشور از منظر کل حاکمیت قرار دارد، اما با توجه به حوزه اثربخشی سیاست پولی، هدف‌گذاری ثبات قیمتی در اولویت سیاست پولی قرار می‌گیرد (کميجانی، ۱۳۹۵).

همواره سیاست‌گذاری‌های اقتصادی با هدف مدیریت متغیرهای اقتصادی در کوتاه مدت و بلندمدت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده است. این سیاست‌ها در کوتاه مدت به دنبال کاهش نوسانات اقتصادی و در بلندمدت به دنبال رشد اقتصادی بالاتر هستند. یکی از این سیاست‌ها، سیاست‌های پولی بوده که عمدتاً توسط بانک مرکزی انجام می‌شود (زرین اقبال و همکاران، ۱۳۹۷). بررسی اثر سیاست‌های پولی بر اقتصاد از نظریه ایروینگ فیشر و با ارائه نظریه مقداری پول آغاز شد. از نظر وی پول اثری بر متغیرهای حقیقی اقتصاد نداشته و فقط قیمت‌ها را تحت تأثیر قرار

می‌دهد. نقش پول در اقتصاد با نظریه کینز و سایر اقتصاددانان مکتب کمبریج ادامه پیدا کرد و از نظر این دسته از اقتصاددانان پول می‌تواند اثر غیرمستقیمی بر متغیرهای اقتصادی از طریق اثری که بر نرخ بهره و سرمایه‌گذاری و همچنین اثری که بر موجودی نقد در دست افراد می‌گذارد، داشته باشد. از نظر کینز بیکاری به دلیل عدم تقاضای کافی به وجود می‌آید و افزایش عرضه پول می‌تواند از طریق افزایش مخارج، موجب افزایش اشتغال و همچنین محرک رشد اقتصادی باشد. صاحب نظران اقتصادی در مورد چگونگی اثرگذاری سیاستهای پولی بر متغیرهای کلان اقتصادی اختلاف نظر دارند (پالسا^۱، ۲۰۱۴).

پولی‌گرایان سنتی به رهبری میلتون فریدمن با ترکیب نظریه فیلیپس و مفهوم انتظارات تطبیقی، نشان دادند که سیاستهای پولی به شکل هدف گذاری نرخ پایین رشد پول کوتاه مدت، قادر است از کانال کاهش نرخ بهره، شرایط الزم برای کاهش نرخ بیکاری و افزایش تولید را فراهم آورد. توپین پول را مورد بررسی قرار داد. او در یک تحلیل نظری نشان داد که رشد سریع‌تر عرضه پول به تراکم سرمایه می‌انجامد (ابونوری و همکاران، ۱۳۹۲).

از دیگر ابزارهای سیاست پولی، نرخ ذخیره قانونی می‌باشد که به صورت دستوری از سوی مقامات پولی به نظام بانکی ابلاغ می‌شود. مقامات پولی با استفاده از این ابزارها بر چگونگی مصرف پول در اقتصاد تأثیر گذاشته و حجم پول را در اقتصاد تغییر می‌دهند. ذخایر قانونی بالا، نرخ بهره را افزایش می‌دهد. جهت تحقق ذخایر قانونی بدون کاهش اعتبار گسترش یافته، بانکها باید سپرده‌های بیشتری را جذب کنند که منجر به افزایش نرخ سپرده‌ها خواهد شد. افزایش هزینه نهایی مالی به نوبه خود منجر به افزایش نرخ وام و نرخ بهره خواهد شد که نتیجه این موضوع هم افزایش هزینه سرمایه و در نتیجه آن افزایش نرخ تورم است (حاجی قاسمی و همکاران، ۱۳۹۶).

این کانال به صورت ضمنی شامل اثر نرخ بهره نیز می‌باشد؛ زیرا زمانی که نرخ بهره واقعی در داخل کشور افزایش می‌یابد، سپرده‌های دلاری (یا پول داخلی از سپرده‌های صورت گرفته با پول‌های خارجی) سپرده‌های ارزی جذاب‌تر می‌شود و از این طریق، ارزش سپرده‌های دلاری، نسبت به سایر سپرده‌های مالی افزایش می‌یابد. افزایش سپرده‌های دلاری، سبب افزایش بهای دلار خواهد شد، افزایش ارزش پول داخلی سبب می‌شود کالاهای داخلی گران‌تر از کالاهای خارجی شود و از این طریق، خالص صادرات کاهش و ستاد کل نیز به تبع آن کاهش می‌یابد از (شریفی رنانی و همکاران، ۱۳۸۸).

سوفین^۱ (۲۰۰۵) در مطالعه‌ای با عنوان منبع تغییرات بهره‌وری در بانک‌های تجاری در کشورهای در حال توسعه، مطالعه موردی کشور مالزی با روش واسطه‌ای به بررسی بهره‌وری کل عوامل تولید در بانکهای تجاری مالزی، طی دوره زمانی ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۳ با استفاده از شاخص مالم کوئیست پرداخته است. درآمد بهره‌ای بانک‌ها از محل اعطای انواع تسهیلات و میزان وامهای پرداختی به عنوان ستانده بانک و حجم انواع سپرده‌های بانکی، نیروی کار و دارایی‌های ثابت شعب نهاده‌های بانک در نظر گرفته شدند. در مجموع، نتایج این مطالعه نشان داده که طی زمان مورد بررسی بهره‌وری عوامل تولید در بانکهای مالزی ۷ درصد کاهش یافته است. اثرات منفی تغییرات تکنولوژیکی از جمله علل کاهش بهره‌وری بانکها بوده است.

سنبت^۲ (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای کانال‌های انتقال سیاست پولی را در آمریکا با استفاده از مدل FAVAR و با استفاده از ۱۵۴ متغیر ماهانه سری زمانی در دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۷۰ بررسی کرده است. برای این منظور اثر شوک سیاست پولی بر متغیرهای پرتفوی بانکی و متغیرهای فعالیت‌های اقتصادی و اثر وام‌دهی بر متغیرهای فعالیتهای اقتصادی بررسی شده است. یافته‌های تحقیق بیانگر وجود کانال اعتباری در آمریکاست. همچنین سیاست پولی انقباضی باعث کاهش در عرضه وام شده و در نتیجه فعالیت‌های اقتصادی کاهش می‌یابد.

آدام البورن و همکار^۳ (۲۰۱۹) طی مطالعه‌ای با این هدف که آیا SVAR ها شوک‌های غیرمتعارف سیاست پولی را شناسایی می‌کنند؟ انجام دادند. ما نشان می‌دهیم که طرحهای شناسایی مورد استفاده نتوانسته است شوک‌های واقعی غیرمتعارف سیاست پولی را در منطقه یورو بازیابی کند. در طرح‌های شناسایی آنها، اطلاعات موجود در اندازه ترازنامه بانک مرکزی برای تشخیص شوک‌های سیاست پولی از سایر شوک‌هایی که استرس بازار مالی را کاهش می‌دهند، کلیدی است. ما نشان می‌دهیم که جایگزینی اندازه ترازنامه بانک مرکزی اروپا با اعداد تصادفی منجر به توابع پاسخ ضربه‌ای از نظر آماری غیرقابل تشخیص و سری‌های زمانی از شوک‌های غیرعادی سیاست پولی می‌شود. در مقابل، با استفاده از شوک‌های سیاست پولی که توسط داده‌های نرخ آتی توسط جاروسکی و کارادی مشخص شده است، استدلال می‌کنیم که سیاستهای پولی غیرمتعارف از نظر آماری تأثیر معنی‌داری بر فعالیت اقتصادی واقعی نداشته است.

محمدحسین ستایش و همکار (۱۳۹۶) طی مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر شاخص‌های سلامت نظام بانکی در تعیین راهبرد مدیریت دارایی و بدهی (ALM)؛ با نگاه ویژه به شاخص کفایت

1.Sufian

2.Senbet

3.Adam Elbourne, et al

سرمایه (CAR) انجام دادند. نتایج به دست آمده از پژوهش حاکی از آن است که شاخص کفایت سرمایه، بازده دارایی و بازده سرمایه تأثیر معناداری بر روی مدیریت دارایی و بدهی دارند و شواهدی دال بر تأثیر شاخص‌های مدیریت (بهره وری) و نقدینگی یافت نشد.

اصغر ابولحسنی هستیانی و همکار (۱۳۹۸) طی مطالعه‌ای با هدف ارزیابی شاخص‌های سلامت نظام بانکی و آسیب شناسی انجام دادند. نمونه این مطالعه به صورت هدفمند از میان بانکهای ایرانی (مجموعه ده بانک انتخاب شده که در حقیقت این بانک‌ها شاخص‌تر بوده و نمونه شامل هریک از اقسام سه گانه بانک ها می شود. همچنین داده‌ها بر اساس صورت مالی بانک ها و ترازنامه آنها به دست آمدند، پس از بررسی صورت‌های مالی و محاسبات دقیق شاخص‌های CAMEL شاخص‌های سلامت نظام بانکی در بانکهای نمونه، ارقام به دست آمده مقایسه شد و نتیجتاً در برخی شاخصها بانکهای خصوصی و در برخی دیگر خصوصیتی با دولتی نصابهای بهتری به دست آوردند. چرایی و تحلیل وضعیت مزبور در پایان پژوهش بحث و بررسی گردید.

محسن نیازی محسنی و همکاران (۱۳۹۹) طی مطالعه‌ای با هدف بررسی اثر شوک‌های سیاست پولی و درآمدهای نفتی بر تورم و رشد اقتصادی در ایران انجام پذیرفت. نتایج این مطالعه نشان داد که افزایش نرخ سود بانکی، نرخ رشد اقتصادی را حداقل تا دو سال پس از اعمال شوک کاهش داده است و پس از آن اثر شوک به سمت صفر میل پیدا می‌کند. با افزایش نرخ سود بانکی، از یک طرف هزینه تأمین سرمایه کاهش پیدا کرده و باعث می‌شود میل به سرمایه‌گذاری و در نهایت سرمایه‌گذاری به دلیل کاهش سود سرمایه‌گذاری کاهش پیدا کند. از طرف دیگر با افزایش نرخ سود بانکی نرخ تورم کاهش پیدا کرده است. همان‌طور که مشخص است، یک انحراف معیار شوک در نرخ سود تسهیلات بانکی، تا سه دوره پس از اعمال شوک اثر مثبت بر نرخ تورم برجای گذاشته و پس از آن، اثر آن کاهش پیدا کرده و به سمت صفر میل پیدا می‌کند. بررسی اثر نرخ ذخیره قانونی بر رشد اقتصادی نشان می‌دهد که این متغیر نیز به مانند نرخ تسهیلات بانکی اثر منفی بر رشد اقتصادی ایران داشته است. به صورتی که افزایش نرخ ذخیره قانونی تا یک دوره پس از اعمال شوک بوده و از دوره دوم به سمت صفر میل پیدا می‌کند.

آصفی و همکاران (۱۴۰۱) طی مطالعه‌ای اثرگذاری سیاست پولی از طریق کانال قیمت دارایی بر توسعه مالی را انجام دادند. نتایج توابع واکنش تکرانه ای حاکی از آن است که کانال قیمت مسکن در میان مدت و بلند مدت باعث افزایش تولید شده، اما آثار تورمی قابل توجهی نیز در کوتاه مدت و میان مدت داشته است. همچنین، با توجه به تأثیر چشم‌گیر کانال قیمت سهام بر تولید می توان گفت که بازار سرمایه نقش مهمی در هدایت منابع و وجوه به سمت فعالیتهای مولد دارد که در نهایت موجب افزایش سرمایه‌گذاری و تولید می شود.

اسکندریور و همکاران (۱۴۰۱) طی مطالعه‌ای نشان دادند که با توجه به وابستگی اقتصاد کشور به بانک‌ها به‌عنوان مهم‌ترین منبع تأمین مالی بنگاه‌ها، بررسی عوامل مؤثر بر عملکرد سیستم بانکی، اهمیت بالایی دارد؛ از این‌رو به بررسی تأثیر شوک‌های نرخ ارز، قیمت نفت خام، شاخص کل سهام و بودجه دولت بر عملکرد (سودآوری) سیستم بانکی کشور در قالب ۱۲ سناریو مبتنی بر واکنش سودآوری شبکه بانکی نسبت به ۲٪، ۵٪ و ۱۰٪ شوک در متغیرهای یاد شده پرداخته شد. برای این منظور داده‌های تحقیق از ماتریس SAM سال ۱۳۹۰ مرکز پژوهش‌های مجلس و جدول داده-ستانده سال ۱۳۹۵ بانک مرکزی گردآوری گردید. همچنین، جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر پویای بازگشتی (RDCGE) و نرم‌افزار MathLab استفاده شد. نتایج نشان داد نرخ غیررسمی ارز و قیمت نفت خام تأثیر معکوس و شاخص کل سهام و بودجه دولت تأثیر مستقیم بر سودآوری شبکه بانکی دارد؛ به‌طوری‌که اگر شوک مثبت به‌اندازه ۲٪، ۵٪ و ۱۰٪ به نرخ غیررسمی ارز وارد شود، سودآوری شبکه بانکی حداکثر به‌ترتیب ۱/۷۳، ۲/۰۱ و ۲/۵۷ درصد کاهش می‌یابد. همچنین، اگر شوک مثبت به‌اندازه ۲٪، ۵٪ و ۱۰٪ به قیمت نفت خام وارد شود، سودآوری شبکه بانکی حداکثر به‌ترتیب ۱/۴۱، ۱/۶۳ و ۲/۰۳ درصد کاهش می‌یابد. علاوه بر این، اگر شوک مثبت به‌اندازه ۲٪، ۵٪ و ۱۰٪ به شاخص کل سهام وارد شود، سودآوری شبکه بانکی حداکثر به‌ترتیب ۰/۴۷، ۰/۹۷ و ۱/۵۲ درصد افزایش می‌یابد. درنهایت، اگر شوک مثبت به‌اندازه ۲٪، ۵٪ و ۱۰٪ به بودجه دولت وارد شود، سودآوری شبکه بانکی حداکثر به‌ترتیب ۰/۳۸، ۰/۴۴ و ۰/۶۱ درصد افزایش می‌یابد.

هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه بین شوک سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز بر شاخص کیفیت مدیریت در نظام بانکی: با بررسی رویکرد بهره‌وری می باشد.

ابزار و روش

دو جزء برای تشکیل یک الگوی خود توضیح برداری عامل تعمیم یافته (FAVAR) لازم است؛ جزء اول الگوی عامل پویاست و جزء دوم الگوی خود توضیح برداری با متغیرهای مشاهده شده است. در نظر بگیرید Y_t برداری $M \times 1$ از متغیرهای قابل مشاهده اقتصادی باشد. بر اساس رویکرد استاندارد می‌توانیم به برآورد یک الگوی خود توضیح برداری، یک الگوی خود توضیح برداری ساختاری یا دیگر الگوهای سری زمانی چند متغیره تنها با استفاده از داده‌های Y_t بپردازیم. اجازه دهید فرض کنیم که اطلاعات اضافی را می‌توان در یک بردار $K \times 1$ از عاملهای مشاهده نشده، F_t خلاصه نمود که K عددی کوچک است. عامل‌های مشاهده نشده را می‌توان به عنوان مفاهیم

پراکنده همانند فعالیتهای اقتصادی یا شرایط اعتباری تصور کرد که به راحتی در یک یا دو سری زمانی نمایش داده نمی‌شوند اما در تمام متغیرهای اقتصادی منعکس شده‌اند. پویایی های مرکب (Y_t, F_t) به صورت معادله (۱) مفروض باشد.

$$(1) \quad \begin{pmatrix} F & t \\ Y & t \end{pmatrix} = \Phi(L) \begin{bmatrix} F & t & -1 \\ Y & t & -1 \end{bmatrix} + v_t$$

که در آن $\Phi(L)$ چندجمله‌ای با وقفه از مرتبه محدود d است که می‌تواند شامل محدودیت‌های اولیه همانند ادبیات الگوهای خود توضیح برداری ساختاری باشد. جمله خطای v_t دارای میانگین صفر با ماتریس کوواریانس Q است. معادله (۱) یک الگوی خود توضیح برداری است. این سیستم به یک الگوی استاندارد خود توضیح برداری در Y_t خلاصه می‌شود اگر عبارات $\Phi(L)$ که Y_t را به F_t ربط می‌دهند، همگی صفر باشند، در غیر این صورت معادله (۱) را به عنوان یک الگوی خود توضیح برداری عاملی تعمیم یافته (FAVAR) می‌شناسیم. بنابراین نگاشت مستقیمی به نتایج خود توضیح برداری وجود دارد و معادله (۱) روشی برای ارزیابی نقش نهایی اطلاعات اضافی F_t فراهم می‌نماید.

معادله (۱) را نمی‌توان مستقیماً برآورد نمود، چون عاملهای F_t ، غیرقابل مشاهده هستند. به هر حال اگر عامل‌ها را نماینده نیروهایی بدانیم که بسیاری از متغیرهای اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، می‌توان به استنباط درباره این عامل‌ها از مشاهدات موجود در مجموعه سری‌های زمانی اقتصادی امیدوار بود. فرض نمایید اطلاعات تعدادی از سریهای زمانی در دسترس باشد که با بردار $N \times 1$ بعدی X_t نشان داده می‌شود. تعداد سریهای زمانی، N ، بزرگ است (بویژه اینکه N بزرگتر از T یعنی دوره زمانی باشد). فرض می‌کنیم سری‌های زمانی اطلاعاتی X_t با عامل‌های غیرقابل مشاهده F_t و عامل‌های قابل مشاهده Y_t وابسته باشد:

$$(2) \quad x_t = \Lambda^f F_t + \Lambda^y Y_t + e_t$$

که در آن، Λ^f ماتریس $N \times K$ از بارگذاری عاملها، Λ^y ماتریسی $N \times M$ و e_t برداری $N \times 1$ از جملات اخلال با میانگین صفر که فرض شده، بسته به اینکه آیا برآورد با اجزا اصلی باشد یا روش درست نمایی باشد، یا به طور ضعیف هم‌بسته هستند و یا نیستند. معادله (۲) در برگرنده این ایده است که هر دو Y_t و F_t ، که به طور کل هم‌بسته هستند، نماینده نیروهایی هستند که پویایی‌های مشترک X_t را به دست می‌دهند. مفهوم معادله (۲) این است که X_t تنها به مقادیر جاری و نه وقفه‌های عاملها بستگی دارد که البته در عمل محدودکننده نیست و F_t می‌تواند به عنوان وقفه‌های

دلخواه عامل‌های بنیادین در نظر گرفته شود؛ استوک و واتسون^۱ (۱۹۹۸) معادله (۲) را (بدون عامل‌های قابل مشاهده) به عنوان یک الگوی عامل پویا معرفی نمودند.

با توجه به محدودیت‌های آماری موجود در ایران، دوره زمانی مورد بررسی در این تحقیق داده‌های فصلی از سالهای ۱۳۷۸ لغایت ۱۴۰۱ خواهند بود و از آنجا که بردار Y_t شامل متغیرهای برون‌زا نسبت به کل اقتصاد می باشد، که یا تحت کنترل مقامات سیاست‌گذار اقتصادی است، یا اینکه از بیرون از اقتصاد به صورت برون‌زا بر اقتصاد اثرگذار هستند، لذا در اینجا متغیر نوسانات نرخ ارز را به عنوان متغیر برون‌زا در نظر گرفته شده است

بعد از مشخص شدن متغیر برون‌زا، باید اجزاء بردار X_t تعیین شوند. در اکثر مطالعات تجربی در قالب الگوی FAVAR، متغیرهای بردار مذکور بسیار گسترده هستند، به‌طوری که در کشورهایی که غنای آماری مناسبی دارند، تعداد اجزای این بردار بسیار گسترده بود. این موضوع می تواند اطلاعات بیشتری را به الگوی FAVAR منتقل کرده و در نهایت برآوردهای بهتری حاصل شود. در این تحقیق ما متغیرهای درون‌زا را میزان جذب منابع (سپرده‌های دیداری، کوتاه مدت و بلندمدت ریالی و ارزی)، میزان کاهش اعطای تسهیلات، میزان درآمدهای مشاع (درآمدهای ناشی از اعطای تسهیلات و درآمدهای ناشی از مبادلات ارزی) در بانک در نظر خواهیم گرفت و با توجه به نامانا بودن اکثر قریب به اتفاق متغیرهای مذکور، همگی به صورت نرخ رشد در الگو لحاظ شده اند و از آنجا که بازه زمانی مشترک همه متغیرها بعد از محاسبه نرخ رشد شامل بازه زمانی سالهای ۱۳۷۸ تا ۱۴۰۱ بوده است، لذا بازه زمانی مذکور برای تمامی داده ها در نظر گرفته شده است. در نهایت، بردار F بیانگر عامل‌های پنهان یا همان فاکتورها است که توسط آماره بای - انجی شناسایی می شود.

جدول ۱: معرفی متغیرهای بردار X_t و متغیرهای برون‌زای بردار Y_t و متغیرهای پنهان بردار F_t

Table 1: Introduction of X_t vector variables, Y_t vector exogenous variables and F_t vector hidden variables

شرح مختصر متغیر	علامت اختصاری	شرح مختصر متغیر	علامت اختصاری
هزینه‌های اداری عمومی	CO	هزینه‌های مالی	CF
خالص سود دریافتی از سپرده‌های ارزی	BT	خالص سود دریافتی از سرمایه گذاری	BB
نرخ ارزی	EXCH	سایر متغیرها بعنوان عوامل پنهان	Ft

1. Stock J&Watson M(1998)

به منظور بررسی مکانیسم اثرگذاری شوک‌های سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز بر روی متغیرهای مؤثر بر سلامت نظام بانکی از روش دو مرحله‌ای مولفه‌های اصلی استفاده می‌شود. بنابراین ابتدا معادله زیر بدون در نظر گرفتن بردار Y_t تخمین زده می‌شود که بر اساس آن تعداد عامل‌های بهینه انتخاب شد. می‌توان معادله را با استفاده از متغیرهای مدل به صورت زیر نوشت:

$$\begin{bmatrix} xt1 \\ . \\ . \\ xtn \\ exch \end{bmatrix} = \Lambda \begin{bmatrix} Ft1 \\ . \\ . \\ Ftn \\ exch \end{bmatrix} + e_t$$

پس از تعیین تعداد عامل‌های بهینه، معادله تخمین زده شد. این معادله را می‌توان به صورت زیر نشان داد:

$$\begin{bmatrix} BBt \\ \vdots \\ EXCHt \end{bmatrix} = \Phi(L) \begin{bmatrix} BBt - 1 \\ \vdots \\ EXCHt - 1 \end{bmatrix} + vt$$

یافته ها

یافته های بخش کیفی پژوهش

تحقیق حاضر از نظر هدف یک تحقیق کاربردی است. روش انجام این تحقیق تحلیلی-توصیفی است. از الگوی تجربی عامل افزوده شده FAVAR که توسط برنانکی، بویون و الیاس (۲۰۰۳) برای رفع مشکلات مربوط به الگوی VAR ارائه گردیده، استفاده شده است. متغیرهای مورد استفاده در این بخش شامل مجموعه‌ای از متغیرهای مهم و تأثیرگذار بر شاخص سلامت نظام بانکی در بانک ملی ایران در دوره زمانی ۱۳۷۸-۱۴۰۱ می‌باشد. اطلاعات مربوط به متغیرهای تحقیق از طریق بانک اطلاعات و داده‌های بانک ملی ایران جمع‌آوری شد.

یافته های بخش کمی پژوهش

آزمون ریشه واحد

قبل از تخمین مدل به دلیل محدودیت‌هایی که در استفاده از مدل FAVAR وجود دارد باید متغیرهای مورد استفاده ساکن باشند. طبق نظریه بسیاری از محققین و پژوهشگران بهترین روش

بررسی مانایی متغیرها و داده‌های فصلی روش HEGY می باشد. برای بررسی ساکن پذیری متغیرها از این آزمون ریشه واحد استفاده می شود و بر اساس نتایج آزمون بدست آمده داده‌ها با کمک تفاضل مرتبه اول، لگاریتمی، لگاریتمی تفاضل اول و لگاریتمی تفاضل دوم تعدیل گردیده و در گروههای مانایی دسته بندی می گردند.

نتایج آزمون ریشه واحد که با استفاده از نرم افزار اقتصادسنجی Eviews به دست آمده است در جدول ۱ مشاهده می گردد. نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد نشان می دهد که متغیرهای LDR, Loan, LDF, SDF, INL در سطح ایستا بوده و مابقی متغیرها با کمک تفاضل مرتبه اول، لگاریتمی، لگاریتمی تفاضل اول و لگاریتمی تفاضل دوم در مرتبه صفر ساکن (I0) قرار می گیرند.

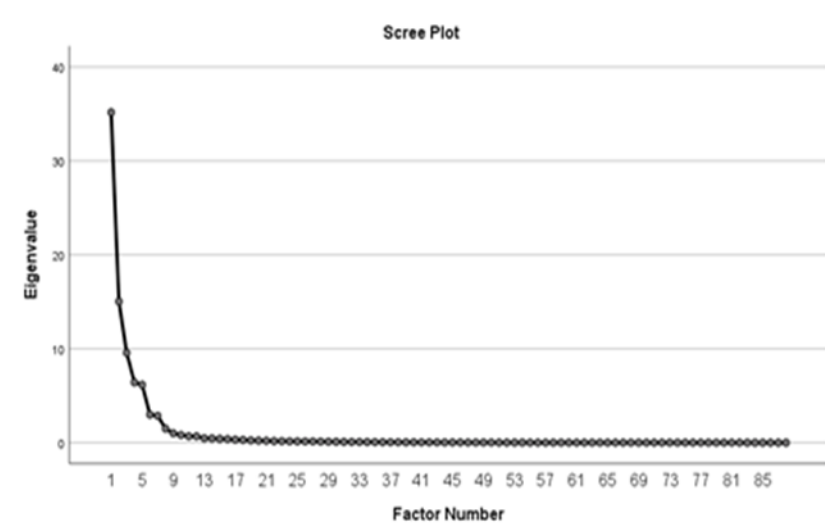
جدول ۲: آزمون ساکن پذیری در مرتبه صفر

Table 2: Unit roots test

متغیر	prob	آماره آزمون
EXCH	0/1688	1/387
BT	0/0912	-1/708
BB	0/3639	-0/914
CO	0/2464	-1/168
CF	0/2587	-1/238

تحلیل عامل بهینه

برای تحلیل عامل از نرم افزار Spss23 که از دیدگاه اکثریت محققان و پژوهشگران یکی از بهترین نرم افزارها در این زمینه است استفاده شده است. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی با نرم افزار SPSS نشان داد مقدار آماره (KMO) برابر با ۰/۷۲ است که بالاتر از معیار حداقل ۰/۵ است. بنابراین، اندازه نمونه برای تحلیل عاملی کافی است. همچنین، آزمون بارتلت نیز معنی دار است ($1/21548=2\chi^2, p=0/000$) یعنی همبستگی بین متغیرها به طور معنی داری از صفر متفاوت است.



شکل ۱: نمودار سنگ ریزه

Figure 1: Scree Plot

نتایج تحلیل عاملی روی ۹۶ آیتم با چرخش واریماکس نشان داد که بر اساس معیار کایزر (مقادیر ویژه بالاتر از ۱) در جدول (۲) و نمودار سنگریزه در شکل (۱) حفظ ۸ عامل منطقی است و در کل ۸۹/۵ درصد از واریانس را توضیح دادند. بنابراین از این ۸ مولفه برای محاسبه عوامل الگوی FAVAR استفاده شده است.

جدول ۳: مقادیر ویژه

Table 3: Special values

واریانس تراکمی Density variance	واریانس نسبی Relative variance	کل Total	عامل Agent
39/88	39/88	35/09	1
56/86	16/9	14/9	2
65/67	10/78	9/48	3
74/84	7/18	6/32	4
81/7	6/68	6/03	5
84/92	3/22	2/84	6
88/00	3/07	2/07	7
89/5	1/56	1/38	8

تعیین تعداد بهینه عوامل

پرسش مهم در این پژوهش این است که چه تعداد عامل بهینه، اطلاعات لازم برای الگو کردن اثر شوک سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز رادر خود جای می دهد. بای و انجی (۲۰۰۲) راه کارهایی برای تعیین تعداد عوامل ارائه داده اند. هر چند این معیار لزوماً پاسخی برای این پرسش که چه تعداد عامل باید در الگو وارد شوند ارائه نمی دهد. برای این منظور ما حساسیت نتایج به تعداد عوامل مختلف را مورد بررسی قرار داده ایم.

$$IC(k) = \ln\{v(k, F^k)\} + kg(N, T)$$

$$2\ln\{v(k, F^k)\} = \min \frac{1}{NT} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \gamma_i^k F_t^k)$$

در معادله بالا N, T, K به ترتیب تعداد متغیرها، تعداد مشاهدات و تعداد عوامل می باشد. $v(k, F^k)$ متوسط مجموع مجذور خطا درحالتی که k عامل تخمین زده شود. بنابراین همانند معیارهایی که بیشتر در تحلیل سری های زمانی مورد استفاده قرار می گیرد، با این تفاوت که جمله جریمه $g(N, T)$ در اینجا به N و T بستگی دارد. تعداد عوامل (k) با یکی از ۶ معیار معرفی شده توسط بای و انجی (۲۰۰۲) انتخاب می شود. همه معیارها به صورت مجانبی هم ارزند اما خواص نمونه کوچک آنها به دلیل تصریح های مختلف جزء جریمه^۲ متفاوتند. دو معیاری که به صورت وسیع مورد استفاده قرار گرفته و بهترین معیارها بر حسب عملکرد در شبیه سازی است به صورت زیر می باشند:

$$IC_{p1}(k) = \ln\{v(k, F^k)\} + k \left(\frac{N+T}{NT} \right) \ln \left(\frac{NT}{N+T} \right)$$

$$IC_{p2}(k) = \ln\{v(k, F^k)\} + k \left(\frac{N+T}{NT} \right) \ln(c_{NT}^2)$$

در معیار دوم $c_{NT=\min\{N,T\}}^2$ است. بر اساس این دو معیار تعداد عامل بهینه جهت استفاده در الگو ۷ در نظر گرفته می شود.

1. Bay&Ng
2. Penalty term

جدول ۴: مقادیر ویژه بای_انجی

Table 4: special values of Bai & Ng

Criterion	Selected	Value
ICp1	8	-0.612993
ICP2	6	-0.508302
ICP3	8	-0.875989
PCP1	8	0.466098
PCP2	8	0.498447
PCP3	8	0.391936
	Average of individual selected: 7	

تعیین وقفه بهینه

درجه تأخیری سیستم معادلات FAVAR نقش مهمی در تجزیه و تحلیل‌های آن بازی می‌کند. معیارهای شوارز-بیزین، آکائیک و حنان کویینو هم چنین آماره حداکثر راست‌نمایی برای تعیین طول وقفه بهینه ارایه می‌شود. مقدار حداقل هر یک از این معیارها تعیین کننده درجه بهینه FAVAR است. در عمل استفاده از این معیارها در برخی موارد به نتایج یکسانی برای تعیین درجه FAVAR نمی‌انجامد.

به منظور تعیین درجه بهینه تأخیر در مدل خود رگرسیون برداری مدل را با ۴ وقفه تخمین زده و طول وقفه بهینه مشخص شده است. نتایج حاصل از تعیین درجه بهینه FAVAR با استفاده از معیارهای AIC SC, HQ, FPE در جدول شماره ۳ آمده است. همان طور که مشاهده می‌گردد طول وقفه بهینه یک می‌باشد.

جدول ۴: تعیین درجه بهینه FAVAR

Table4: Lags in Favar

Lag	AIC	HQ	SC	FPE
0	13.02365	13.16747	13.37999	4.30e-11
1	8.144745	10.15825*	13.13350*	3.38e-13*
2	8.339310	12.22250	17.96048	5.01e-13
3	8.433197	14.18607	22.68678	9.78e-13
4	6.147426*	13.76998	25.03343	3.60e-13

تخمین روابط

در این تحقیق برآورد متغیرها در دو مرحله انجام می‌شود. در مرحله اول که از توابع کنش-واکنش جزء به جزء استفاده می‌شود، شامل متغیرهای هزینه‌ها (هزینه‌های اداری عمومی، هزینه‌های مالی) و میزان کسب سود (سود خالص ناشی از سرمایه‌گذاری، سود خالص دریافتی از سپرده‌های ارزی) می‌باشد. در مرحله دوم جهت ارزیابی نقش کانال نرخ ارز در عملکرد نظام بانکی براساس مطالعه دانگی و همکاران^۱ (۲۰۱۸)، دو الگو در نظر می‌گیریم؛ در الگوی اول متغیری که معرف کانال مورد نظر است به صورت درون‌زا در نظر گرفته می‌شود و توابع واکنش برآورد می‌شوند. در الگوی دوم، متغیر فوق از فهرست متغیرهای درون‌زا حذف شده و به صورت برون‌زا با همان وقفه الگوی اول، به متغیر برون‌زا اضافه شده و مجدداً توابع واکنش برآورد می‌شوند. تفاوت معنی‌دار دو تابع واکنش، به این معناست که کانال مورد نظر قسمت مهمی از سازو کار انتقال پولی را تشکیل می‌دهد. در مقابل اگر دو تابع واکنش نتیجه نزدیک به هم داشته باشند بیانگر ضعف کانال مورد نظر در انتقال اثرات شوک پولی است (آصفی و همکاران ۱۳۹۸). این دیدگاه بیانگر روش بیان شده در مطالعه اندات و همکاران^۲ (۲۰۱۶) می‌باشد. بر اساس این مطالعه در صورتی که تابع واکنش سپرده و تسهیلات (f_y) را نسبت به شوک پولی (ε^m) به صورت زیر در نظر بگیریم:

$$\frac{\delta f_{y,t}}{\delta \varepsilon_t^m} = \theta_{y,m}^j$$

در این صورت با استفاده از معیار زیر می‌توان سهم هر کانال را در انتقال شوک پولی ارزیابی کرد:

$$\text{standardized Distance} = \frac{(\theta_{y,m}^{En} - \theta_{y,m}^{Ex})}{\theta_{y,m}^{En}}$$

که در آن، $\theta_{y,m}^{En}$ واکنش سپرده و تسهیلات به شوک پولی در مدل درون‌زا و $\theta_{y,m}^{Ex}$ واکنش سپرده و تسهیلات به شوک پولی در مدل برون‌زا است.

1. Dong et al
2. Endut et al.

روابط ریاضی مطالب بیان شده به صورت زیر می باشد:

$$BT_t = \beta_1 exch_{t-1} + \gamma_1 BB_{t-1} + \mu_1 CO_{t-1} + \vartheta_1 CF_{t-1} \quad (1)$$

$$BB_t = \beta_1 exch_{t-1} + \gamma_1 BC_{t-1} + \mu_1 CO_{t-1} + \vartheta_1 CF_{t-1} \quad (2)$$

$$CO_t = \beta_1 exch_{t-1} + \gamma_1 BB_{t-1} + \mu_1 BT_{t-1} + \vartheta_1 CF_{t-1} \quad (3)$$

$$CF_t = \beta_1 exch_{t-1} + \gamma_1 BB_{t-1} + \mu_1 CO_{t-1} + \vartheta_1 Co_{t-1} \quad (4)$$

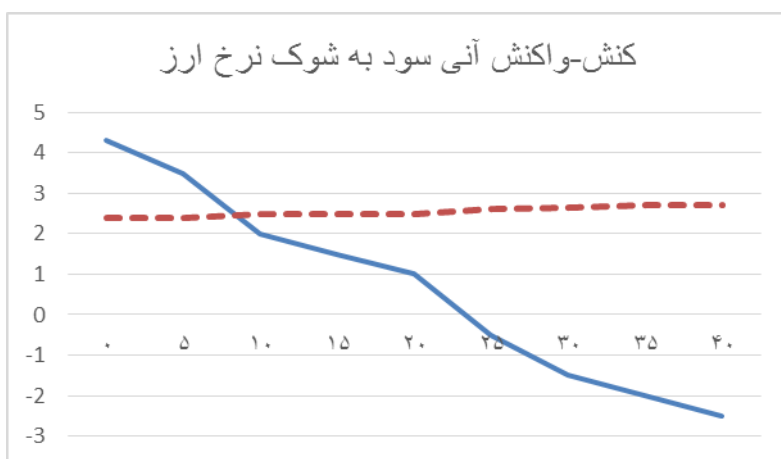
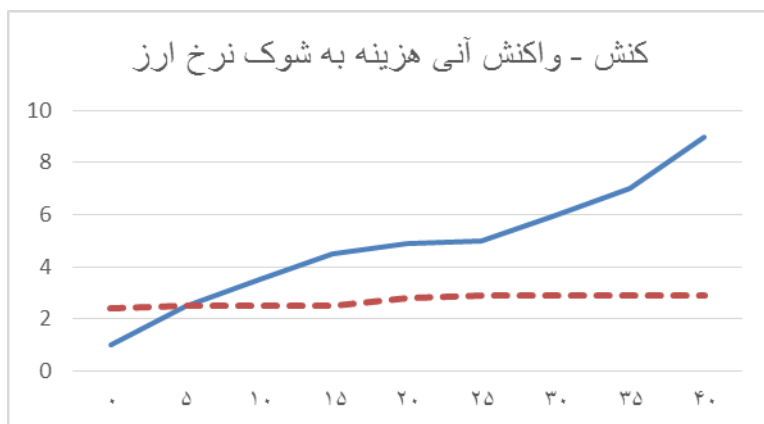
$$exch_t = \beta_1 BT_{t-1} + \gamma_1 BB_{t-1} + \mu_1 CO_{t-1} + \vartheta_1 CF_{t-1} \quad (5)$$

در الگوی بالا نرخ ارز بصورت درون زا آورده شده است. در صورتیکه نرخ ارز بصورت برون زا در نظر گرفته شود، تمامی روابط بالا بغیر از رابطه (۵) بر قرار خواهند بود.

نمودارهای کنش و واکنش آنی (IRF)

نمودارهای (۲) مربوط به عکس العمل میزان هزینه و میزان کسب سود را نسبت به یک انحراف معیار تکانه در متغیر سیاست نشان می دهد؛ به عبارت دیگر، اگر یک تکانه یا تغییر ناگهانی به اندازه یک انحراف معیار در متغیر سیاست ایجاد شود. برای مقایسه دو الگو، دو حالت درون زا و برون زا را در یک نمودار آورده شده است.

نمودارهای (۳)، به ترتیب نشان دهنده توابع عکس العمل متغیرهای جزء به جزء که شامل هزینه ها (هزینه های مالی، هزینه های اداری عمومی) و سود (خالص سود ناشی از سرمایه گذاری، خالص سود ناشی از سپرده های ارزی) برای داده ها نسبت به شوک های وارده بر سلامت نظام بانکی ایران می باشد.



نمودار ۲: کنش-واکنش آنی (IRF)

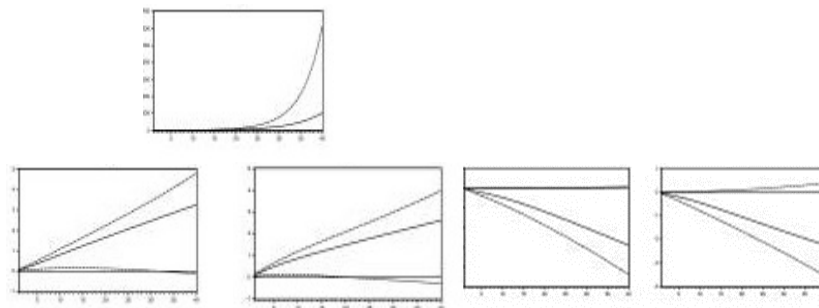
Figure 2: Impuls response (IRF)

نمودارهای (۲) که تأیید کننده فرضیه‌های این مقاله می‌باشد، نشان‌دهنده این است که سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز منجر به اثرگذاری مستقیم بر هزینه‌ها و میزان کسب سود بانکی شده که به تبع آن بر یکی از مهمترین شاخص‌های سنجش سلامت نظام بانکی که همانا شاخص کیفیت مدیریت (بهره‌وری) می‌باشد، تأثیرگذار است. نمودار اول نشان می‌دهد که با افزایش نوسانات نرخ ارز، میزان هزینه‌ها روند افزایشی به خود گرفته که این امر می‌تواند به دلیل به وجود آمدن تورم ناشی از بی‌ثباتی سیاست‌های پولی و نوسانات نرخ ارز باشد. نوسان نرخ ارز باعث افزایش تورم و به

تبع آن افزایش قیمت نهایی کالاها و خدمات مصرفی در بانک می شود. این امر باعث می شود بهره‌وری در بانک عملاً به دلیل کاهش توانایی مدیریت هزینه‌ها در چنین شرایطی روند کاهشی به خود بگیرد که منجر به کاهش کیفیت مدیریت در بانک می گردد.

نمودار دوم نشان می دهد که نوسان نرخ ارز باعث کاهش میزان سود بانک می شود. کسب سود در سازمانی مثل بانک علل مختلفی می تواند داشته باشد ولی عمده ناشی از فعالیت‌هایی مانند جذب منابع پایدار، تخصیص بهینه منابع می باشد. با کاهش منابع بانکی (سپرده‌ها) به طبع آن کاهش تخصیص منابع (تسهیلات) و سرمایه‌گذاری‌ها را خواهیم داشت و همچنین کاهش سپرده‌های ارزی باعث کاهش عملیات و مبادلات ارزی در بانک می شود که این امر باعث کاهش سود حاصل از سپرده‌های ارزی می گردد. به همین دلیل نوسانات ناشی از شوک‌های سیاست پولی در نرخ ارز، به عنوان یکی از اساسی‌ترین عوامل مؤثر بر سنجش سلامت نظام بانکی، تأثیر معنی‌دار منفی خواهد داشت و باعث کاهش بهره‌وری در بانک و در نتیجه منجر به روند کاهشی کیفیت مدیریت گردیده و نتایج حاصل فرضیه اصلی این رساله را تأیید می کند.

نمودارهای (۳) کنش - واکنش مدل با استفاده از ۲ فاکتور لحاظ شده در فرضیه‌های مقاله را به صورت جزء به جزء نسبت به شوک نرخ ارز نشان می دهد.



شکل ۳: کنش - واکنش آنی جزء به جزء (IRF)

Figure 3: Impuls response in detail

همان‌طور که مشاهده می شود میزان هزینه‌های مالی (CF) و هزینه‌های اداری عمومی (CO) رابطه مثبت و معنادار قابل محسوس با شوک نرخ ارز دارند. این امر نشانگر این مطلب است که ایجاد شوک در سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز به هر دلیلی که باشد می تواند باعث ایجاد تلاطم در بازار و اقتصاد گردیده و یکی از علل مهم ایجاد تورم می باشد. تورم در بازار برای سازمان

اقتصادی بزرگی مانند بانک ملی که حجم مصرف کالا و خدمات بالایی دارد می‌تواند عمده دلیل افزایش هزینه‌ها باشد و در نتیجه عملاً مدیریت هزینه‌ها در چنین شرایطی برای مدیران بسیار سخت خواهد بود که این امر منجر به کاهش بهره‌وری در سازمان خواهد شد.

میزان کسب سود ناشی از سرمایه‌گذاری (BB) و میزان سود ناشی از سپرده‌های ارزی (BT) همانطور که در نمودار بالا مشاهده می‌شود روند کاهشی با شیب تند را نشان می‌دهد که همانطور که در قبل هم توضیح داده شد (در تفسیر نتایج نمودار ۲) بدلیل روند کاهشی جذب منابع و مصارف و سرمایه‌گذاریهای بانک در بخشهای مختلف می‌باشد که این امر باعث تقلیل بهره‌وری در سازمان می‌گردد. پس می‌توان مشاهده کرد که رابطه منفی و معنی‌دار بین میزان کسب سود و نرخ ارز وجود دارد.

تجزیه واریانس

راه دیگر ارزیابی شوک‌های سیاست پولی در نظر گرفتن نقش این شوک در پیش‌بینی خطاها می‌باشد. به طور مشخص در پیش‌بینی تجزیه خطا، ما افق پیش‌بینی مشخصی را محاسبه می‌کنیم که کسری از واریانس کلی خطای پیش‌بینی برای متغیر خاص می‌باشد. در این بخش، تجزیه واریانس متغیرهای هزینه و سود مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۵: تجزیه واریانس کانال نرخ ارز

Table 5: Analysis of the variance of the exchange rate channel

Exch	سود	Exch	هزینه‌ها	دوره زمانی
3,312	58,556	1,852	74,283	2
3,877	57,146	2,489	77,698	4
4,122	56,878	2,893	78,012	6
4,487	56,534	3,173	76,897	8
4,705	56,396	3,365	74,187	10

جدول (۵)، نمایانگر تجزیه واریانس متغیرهای هدف هزینه‌ها، سود نسبت به شوک سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز می‌باشد. در کوتاه مدت (دو دوره اول) و بلندمدت (۱۰ دوره) حدود ۱/۸۵۱۸ و ۳/۳۶۶۵ درصد از تغییرات متغیر هزینه ناشی از شوک کانال نرخ ارز و ۷۴/۲۸۳ و ۷۴/۱۸۷۲ درصد تغییرات توسط خود متغیر می‌باشد و همچنین نتایج جدول تجزیه واریانس نشان

می دهد که در کوتاه مدت و بلندمدت به ترتیب $3/3120$ و $4/7053$ درصد تغییرات متغیر درآمدهای عملیاتی از شوک نرخ ارز و $58/5568$ و $56/3965$ درصد تغییرات توسط خود متغیر می باشد. نتایج حاصل بیانگر میزان افزایش تأثیر گذاری شوک سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز در طی دوره زمانی مشخص بر عامل های هدف است به طوری که در طی دوره میزان تغییرات متغیرهای هدف توسط خود متغیرها کاهشی و تغییرات متغیرها ناشی از شوک کانال نرخ ارز افزایشی می باشد. بنابراین شوک های سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز تأثیر معنی دار منفی بر بهره وری و در نتیجه تأثیر منفی بر شاخص کیفیت مدیریت بانک دارد. شوک های سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز تأثیر معنی دار منفی بر میزان کسب سود در بانک دارد. شوک های سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز تأثیر معنی دار مثبت بر میزان هزینه های بانک دارد.

بحث و نتیجه گیری

در سال های اخیر نوسانات نرخ ارز ناشی از سیاست گذاری مقامات پولی مالی کشور جهت پیگیری اهداف مختلف و از طرفی بانک محور بودن اقتصاد ایران باعث شده است که چگونگی مدیریت بهینه تجهیز منابع و توانایی تخصیص بانکی و همچنین درآمدهای حاصله تأثیر زیادی بر عملکرد تأمین مالی کشور داشته باشد. یکی از مهمترین شاخص هایی که می توان از طریق آن جذب منابع بانکی و همچنین نحوه استفاده از منابع (تخصیص بهینه منابع) و درآمدها را مورد ارزیابی قرار داد شاخص بهره وری در بحث کیفیت مدیریت است. بهره وری ترکیبی از کارایی و اثربخشی است.

هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه بین شوک سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز بر شاخص کیفیت مدیریت در نظام بانکی: با بررسی رویکرد بهره وری می باشد. در مورد روابط بین متغیرها این طور انتظار می رود که میزان دوره قبل هر متغیر روی میزان فعلی متغیر تأثیر مثبتی داشته باشد. به این صورت که مثلاً افزایش نرخ ارز در دوره گذشته، متغیرها در دوره فعلی را افزایش یا کاهش می دهد.

در بررسی عکس العمل آنی، اثر یک انحراف معیار تکانه متغیر روی متغیرهای دیگر بررسی شد. نتایج مربوط عکس العمل متغیرها را نسبت به یک انحراف معیار تکانه در متغیر سیاست نشان می دهد؛ به عبارت دیگر، اگر یک تکانه یا تغییر ناگهانی به اندازه یک انحراف معیار در متغیر سیاست ایجاد شود.

نتایج نمایانگر تجزیه واریانس متغیرهای هدف سپرده‌ها و تسهیلات، درآمدهای عملیاتی نسبت به شوک سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز می‌باشد. در کوتاه مدت (دو دوره اول) و بلندمدت (۱۰ دوره) حدود $1/8518$ و $3/3665$ درصد از تغییرات متغیر هزینه ناشی از شوک کانال نرخ ارز و $74/283$ و $74/1872$ درصد تغییرات توسط خود متغیر می‌باشد و همچنین نتایج جدول تجزیه واریانس نشان می‌دهد که در کوتاه مدت و بلندمدت به ترتیب $3/3120$ و $4/7053$ درصد تغییرات متغیر درآمدهای عملیاتی از شوک نرخ ارز و $58/5568$ و $56/3965$ درصد تغییرات توسط خود متغیر می‌باشد.

سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز منجر به اثرگذاری مستقیم بر سپرده‌های شبکه بانکی و به تبع آن قدرت اعطای تسهیلات و درآمدهای عملیاتی شده که به تبع آن بر یکی از مهمترین شاخص‌های سنجش سلامت نظام بانکی که همانا شاخص کیفیت مدیریت (بهره‌وری) می‌باشد، تأثیرگذار است. به همین دلیل نوسانات ناشی از شوک‌های سیاست پولی در نرخ ارز، به عنوان یکی از اساسی‌ترین عوامل مؤثر بر سنجش سلامت نظام بانکی، تأثیر معنی‌دار منفی خواهد داشت و در نتیجه نتایج نشان داد:

- شوک‌های سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز تأثیر معنی‌دار منفی بر میزان کسب سود بانک دارد.
- شوک‌های سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز تأثیر معنی‌دار مثبت بر میزان هزینه‌ها در بانک دارد.

در نتیجه می‌توان گفت که رابطه بین شوک سیاست پولی از طریق کانال نرخ ارز رابطه منفی و معنی‌داری با شاخص کیفیت مدیریت (بهره‌وری) دارد.

پیشنهاد می‌شود برای بررسی کارآمدی سیاست‌های پولی می‌توان اثرات آن را روی سایر اهداف اقتصادی مانند افزایش سرمایه‌گذاری، افزایش تراز تجاری و... مدنظر گرفت و خود را محدود به رشد و ثبات اقتصادی نمود.

همچنین پیشنهاد می‌شود بررسی کارآمدی سیاست‌های پولی تنها به بررسی ابزارهای سیاستی ذکر شده در این پژوهش محدود نگردد و سایر ابزارهای پولی نیز مورد استفاده قرار گیرد. برای بررسی کارآمدی سیاست‌های پولی می‌توان اثرات آن را روی سایر اهداف اقتصادی مانند افزایش سرمایه‌گذاری، افزایش تراز تجاری و... مدنظر گرفت و خود را محدود به رشد و ثبات اقتصادی ننمود.

تعارض منافع:

نویسندگان هیچگونه تعارض منافی ندارند.

References

- Amini,A & Hejazi,Z.(1387). Analysis of the role of human capital and research and development in improving total factor productivity (TFP) in Iran's economy. Iranian Journal of Economic Research by Allameh Tabataba'i University,11(35),1-35(in Persian).**doi:20.1001.1.25383833.1391.6.21.3.5**
- Abolhasani Hestiani, H. J. (2018). Evaluation of banking system health indicators and its pathology in Iran. Defense Economics Quarterly, 4(11), 71-149 (in Persian). **doi:20.1001.1.25382454.1398.4.11.6.5**
- Alfaro, R., Franken, H., García, C., & Jara, A. (2004). The bank lending channel in Chile. Banking Market Structure and Monetary Policy, 22, 128-146. **doi:20.1001.1.22285954.1401.12.46.2.7**
- Asefi, N., Karimi, Z., Haqiqat, J., & Barqi Oskoui, M. M. (1401). The effect of monetary policy through the asset price channel on financial development using the FAVAR method. Scientific Research Quarterly of Economic Growth and Development, 12(46), 35-46 (in Persian). **doi:20.1001.1.22285954.1401.12.46.2.7**
- Bernanke, B. S., & Boivin, J. (2003). Monetary policy in a data-rich environment. Journal of Monetary Economics, 50(3), 525-546. **doi:10.1016/S0304-3932(03)00024-2**
- Bernanke, B. S. (1993, December). How important is the credit channel in the transmission of monetary policy?: A comment. In Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy (Vol. 39, pp.47-52). North-Holland. **dor:20.1001.1.22285954.1401.12.46.2.7**
- Bernanke, B. S., and Blinder, A. S. (1992). The federal funds rate and the channels of monetary transmission, 82(4), 901-921. **doi:20.1001.1.25383833.1398.13.49.5.2**
- Bernanke, B. S., & Gertler, M. (1995). Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission. Journal of Economic perspectives, 9(4), 27-48. **doi:20.1001.1.25383833.1398.13.49.5.2**
- Dezhpasand,F. Amini,A.& Ahmadi kabir,M.(1398). Analysis of factors affecting the productivity of total factors: a case study of selected specialized and commercial banks, public and private of Iran. Journal of Financial Economy (Financial Economy and Development).13(49), 153-189.(in Persian) **doi:20.1001.1.25383833.1398.13.49.5.2**

- Eskandari,Z.esfandiyari,M. Dehmardi,N & Fetras,M.(1401). Investigating the effect of the shock of macroeconomic variables on the performance of the country's banking system: the user of the recursive dynamic calculable model (RDCGE). Journal of Monetary economy, finance Ferdosi University.Vol 24, 6-32(in Persian)
doi:10.22067/mfe.2023.77234.1205
- Gadiri,B.(2013), Generalities of Economics: Compact Analysis of Micro and Macro Economics, Sepehr Publishing, 9th Edition, 1-640. (in Persian).
doi:20.1001.1.25383833.1398.13.49.5.2
- Moshiri,S & vasheghani,M.(1389). Publication: Economic modeling Year: 1389 Course: 4 Number: 1 (consecutive 11) Pages: 1-32(in Persian).**doi:10.30495/eco.2023.1984033.2746**
- Niazi Mohseni, M., Shahrastani, H., Hajbarkiani, K., & Ghafari, F. (2019). Investigating the effect of monetary policy shocks and oil revenues on inflation and economic growth in Iran. Financial monetary economy, 27(19), 46-29 (in Persian). **doi:10.22067/pm.v27i19.85109**
- Setayesh, M. H., & Fathe, M. H. (2016). Investigating the impact of banking system health indicators in determining asset and debt management strategy (ALM); With a special look at the capital adequacy ratio (CAR). Investment Knowledge, (24) 6, 139-150 (in Persian).
doi:20.1001.1.25383833.1398.13.49.5.2
- Sufian,F.(2005). Source of productivity change of Comirical Banks in Developing Economy: Evidence from Malaysia.International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies.Vol:2(3).
doi:20.1001.1.25383833.1398.13.49.5.2
- Tafzali, F. (1996). The history of economic ideas. Tehran: Ney Publishing, 1-684. (in Persian). **doi:20.1001.1.25383833.1398.13.49.5.2**