



دانشگاه پیام نور

فصلنامه

پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی

(علمی)

۱۳ ارزیابی تأثیر اعتبارات و بهره‌وری بر رشد ارزش

افزوده بخش‌های اقتصادی ایران: الگوی خودتوضیح

بررداری عاملی تعمیم‌یافته FAVAR

امیر تقوی، غلامرضا زمانیان، سحر بشیری، مصیب پهلوانی

۳۹ اثر پانلی پویای فضایی فین‌تک بر توسعه مالی

هوشمند (مطالعه موردی: استان‌های ایران)

مریم پشته‌کشی، سهراب دل انگیزان، آزاد خانزادی

۶۹ بررسی اثر فقر انرژی بر وضعیت سلامت خانوار در

ایران

سید هادی موسوی نیک، شعله باقری پرمهر، امیرحسین

عسکری، مهدیه بیات

۸۵ بررسی همبستگی تلاطم بین بازارهای سهام، نفت و

گاز در ایران و تأثیر آن بر رشد اقتصادی

مسعود سعادت‌مهر، علی یونسی، داود شیران

۱۰۵ بررسی تأثیر زیرساخت‌های حمل نقل بر تولید

ناخالص داخلی کشور: رویکرد پانل فضایی

احسان زنگنه

۱۲۵ بررسی اثر رشد شاخص سهام و نوسانات آن بر

سیکل‌های تجاری در ایران

سارا مرعشی‌علی‌آبادی

۱۴۷ بررسی اثر نااطمینانی بر رشد اقتصادی و سیاست‌های

پولی در ایران

سلمان ستوده‌نیا کرانی، بتول شفیع زاد آبکنار

سال پانزدهم، شماره ۵۹، تابستان



شاپا: ۲۲۲۸-۵۹۵۴

شاپا الکترونیکی: ۲۲۵۱-۶۸۹۱

ORIGINAL ARTICLE

Investigating the Impact of Credit and Productivity on Growth of Value Added in Iran's Economic Sectors: A FAVAR Approach

Amir Taghavi¹, Gholamreza Zamanian², Sahar Bashiri³ , Mosayeb Pahlavani⁴

1 .Ph.D. Candidate, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.

2 .Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.

3 .Assistant Professor, Department of Accounting, Hazrat Masoumeh University, Qom, Iran.

4. Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.

Correspondence

Sahar Bashiri

Email: S.bashiri@hmu.ac.ir

Received: 25/Jan/2025

Accepted: 03/Jun/2025

How to cite

Taghavi. A., Zamanian, Gh., Bashiri, S. & Pahlavani, M. (2025). Investigating the Impact of Credit and Productivity on Growth of Value Added in Iran's Economic Sectors: A FAVAR Approach. Economic Growth and Development Research, 15(57), 15-39.

[DOI:10.30473/egdr.2025.73553.6955](https://doi.org/10.30473/egdr.2025.73553.6955)

ABSTRACT

Achieving economic growth and development is one of the most important concerns of any economic system. A developed financial system is considered one of the most important requirements for achieving sustainable economic growth and development; therefore, considering limited resources, financing investments, allocating and directing resources towards productive sectors and activities, and on the other hand, the necessity of increasing productivity and optimal use of production factors in order to achieve maximum economic growth efficiency and increase competitiveness in order to improve economic performance, is very important. Accordingly, the purpose of this study is to examine the effect of credit and productivity on the growth of value added of Iran's economic sectors by using seasonal time series data and using the generalized factor augmented vector autoregressive (FAVAR) approach in the time period 2012Q1 to 2024Q4. According to the results of the study, the response of value added growth of economic sectors to credit and productivity shocks is not uniformly distributed in terms of timing and magnitude. In a way, the industrial sector has been more sensitive to credit and machinery capital formation, the agricultural sector to productivity, and the services sector to the exchange rate in a sectoral comparison.

KEYWORDS

Monetary Policy, Credit, Productivity, Economic Growth, Factor Augmented Vector Autoregressive Model.

JEL: C32, E52, O47.



«مقاله پژوهشی»

ارزیابی تأثیر اعتبارات و بهره‌وری بر رشد ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی ایران: الگوی خودتوضیح برداری عاملی تعمیم‌یافته FAVAR*

امیر تقوی^۱، غلامرضا زمانیان^۲، سحر بشیری^۳، مصیب پهلوانی^۴

چکیده

نیل به رشد و توسعه اقتصادی از مهمترین دغدغه‌های اصلی هر نظام اقتصادی است. نظام مالی توسعه‌یافته، یکی از الزامات بسیار مهم در تحقق رشد و توسعه اقتصادی پایدار محسوب می‌شود؛ از این رو با توجه به منابع محدود، تأمین مالی سرمایه‌گذاری‌ها، تخصیص و هدایت منابع به سمت بخش‌ها و فعالیت‌های مولد و از سوی دیگر ضرورت افزایش بهره‌وری و استفاده بهینه از عوامل تولید در جهت دستیابی به حداکثر بازدهی رشد اقتصادی و افزایش رقابت‌پذیری در راستای بهبود عملکرد اقتصاد بسیار حائز اهمیت است. بر این اساس هدف از این تحقیق بررسی اثر اعتبارات و بهره‌وری بر رشد ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی ایران با بهره‌گیری از داده‌های سری زمانی فصلی و استفاده از رویکرد خودتوضیح برداری عاملی تعمیم‌یافته (FAVAR) در بازه زمانی ۱۴۰۲(q4) - ۱۳۹۱(q1) است. براساس نتایج تحقیق، واکنش رشد ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی نسبت به شوک اعتبارات و بهره‌وری از توزیع یکنواختی به لحاظ زمان‌بندی و بزرگی برخوردار نیستند؛ به گونه‌ای که بخش صنعت نسبت به اعتبارات و تشکیل سرمایه ماشین‌آلات، بخش کشاورزی نسبت به بهره‌وری و بخش خدمات نسبت به نرخ ارز حساسیت بیشتری در مقایسه بخشی داشته‌اند.

واژه‌های کلیدی:

سیاست پولی، اعتبارات، بهره‌وری، رشد اقتصادی، الگوی خودتوضیح برداری عاملی تعمیم‌یافته.

طبقه‌بندی JEL: O47, E52, C32

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد پولی - مالی دانشگاه سیستان و بلوچستان، ایران.
۲. دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه سیستان و بلوچستان، ایران.
۳. استادیار گروه حسابداری دانشگاه حضرت معصومه (س) قم، ایران.
۴. دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه سیستان و بلوچستان، ایران.

* (این مقاله برگرفته از رساله دکتری است).

نویسنده مسئول:

سحر بشیری
رایانامه: S.bashiri@hmu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۱۳

استناد به این مقاله:

تقوی، امیر؛ زمانیان، غلامرضا؛ بشیری، سحر و پهلوانی، مصیب (۱۴۰۴). ارزیابی تأثیر اعتبارات و بهره‌وری بر رشد ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی ایران: الگوی خودتوضیح برداری عاملی تعمیم‌یافته FAVAR. فصلنامه علمی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۱۵(۵۹)، ۳۹-۱۵.

(DOI:10.30473/egdr.2025.73553.6955)



۱- مقدمه

مهمترین هدف و دغدغه اصلی هر نظام اقتصادی، رشد و توسعه اقتصادی است. توجه صاددانان در دهه‌های اخیر بر ارتباط بین توسعه مالی و رشد اقتصادی باعث شده است که، بخش مالی و توسعه آن از طریق تجهیز منابع سرمایه‌ای و تخصیص کارا و مطلوب این منابع، علاوه بر ابزار کمکی برای سایر بخش‌های اقتصادی از الزامات بسیار مهم تحقق رشد و توسعه اقتصادی پایدار محسوب گردد (مهرآرا و همکاران، ۱۳۹۸). در واقع نظام مالی توسعه یافته از طریق کاهش هزینه‌های نظارت، معاملات و اطلاعات، شناسایی و تأمین مالی فرصت‌های مناسب سرمایه‌گذاری و اشتغال، توزیع و مدیریت ریسک، اعمال حاکمیت شرکتی، تسهیل مبادلات کالا و خدمات، موجب تخصیص بهتر پس‌اندازها و منابع مالی در راستای نیل به رشد اقتصادی می‌شود (طاهرپور و همکاران، ۱۳۹۷). به بیان دیگر توسعه مالی با نرخ‌های رشد اقتصادی بالا همراه است (جمعه احمد^۱، ۲۰۲۱). بخش مالی کارا می‌بایست علاوه بر فراهم نمودن منابع لازم برای رشد متوازن و هماهنگ تمامی بخش‌های اقتصاد، توانایی تأمین منابع کم هزینه برای سرمایه‌گذاری و توسعه بخش واقعی اقتصاد را (به دلیل ظرفیت تولید محدود و مشخص این بخش و همچنین کاهش تأثیرپذیری بهای تمام شده کالا و خدمات آن از هزینه‌های مالی) داشته باشد (طاهرپور و همکاران، ۱۳۹۷). علاوه بر این، جهت علیت بین توسعه مالی و رشد اقتصادی بسیار مهم است، زیرا پیامدهای متفاوتی برای بخش‌های اقتصادی دارد که در نهایت منجر به رشد اقتصادی می‌شود؛ به عبارت دیگر، رشد اقتصادی به این بستگی دارد که بخش مالی چقدر عمیق یا توسعه یافته است. هنگامی که علیت از توسعه مالی به رشد اقتصادی جریان می‌یابد، فعالیت بخش مالی و عرضه خدمات مالی افزایش می‌یابد. مسیری که از طریق آن تعمیق مالی منجر

به رشد اقتصادی می‌شود در فرضیه پیش‌رو عرضه^۲ توضیح داده شده است. به همین ترتیب، زمانی که رشد در اقتصاد منجر به افزایش تقاضای خدمات مالی شود، متعاقباً توسعه مالی را تحریک می‌کند که این به عنوان فرضیه پیروی از تقاضا^۳ شناخته می‌شود (جمعه احمد^۴، ۲۰۲۱).

در زمینه نقش بازارهای مالی در رشد اقتصادی دو نظریه کاملاً متفاوت وجود دارد؛ در دیدگاه نخست اقتصاددانانی همچون مادیگلیانی و میلر^۵، لوکاس و لوین^۶ بخش مالی را بر رشد اقتصادی مؤثر نمی‌دانند اما در دیدگاه مقابل صاددانان مکاتب کینز و نئوکلاسیک به بررسی تأثیر بازارهای مالی بر رشد اقتصادی پرداخته‌اند. بررسی رابطه بین توسعه مالی، سرکوب مالی و رشد اقتصادی از پیچیده‌ترین مباحث اقتصادی می‌باشند (مهرآرا و همکاران، ۱۳۹۸)؛ به گونه‌ای که دیدگاه‌های مختلفی در خصوص رابطه توسعه مالی و رشد اقتصادی ذکر شده است؛ به اعتقاد اقتصاددانان همچون می‌یر و سیرز^۷ (۱۹۸۴)، استرن^۸ (۱۹۸۹) توسعه مالی بر رشد اقتصادی تأثیری ندارد. گروهی دیگر از اقتصاددانان بر وجود رابطه همسو بین توسعه مالی و رشد اقتصادی تأکید دارند؛ برخی از آنان بر این باورند که با پیشرفت تکنولوژی یا ارتقای بهره‌وری نیروی کار رشد بخش واقعی اقتصاد و به دنبال آن رشد بخش مالی اتفاق می‌افتد. پاتریک^۹ (۱۹۶۶)، رابینسون^{۱۰} (۱۹۵۲)، یانگ^{۱۱} (۱۹۸۶) و ایرلند^{۱۲} (۱۹۹۴) از این دیدگاه حمایت می‌کنند. گروهی دیگر شامل شومپتر^{۱۳} (۱۹۳۴)، گلد اسمیت^{۱۴} (۱۹۶۹)، مک‌کینون^{۱۵} (۱۹۷۳)، شاو^{۱۶} (۱۹۷۳)، فرای^{۱۷} (۱۹۷۸)، مور^{۱۸} (۱۹۸۶)، کینگ و لوین^{۱۹} (۱۹۹۳)، بک و همکاران^{۲۰} (۲۰۰۰) و لوین و همکاران^{۲۱} (۲۰۰۰) معتقدند که توسعه بخش مالی منجر به گسترش تقاضا برای بخش واقعی اقتصاد می‌شود (طاهرپور و همکاران، ۱۳۹۷). همچنین سنجش وجود رابطه دوطرفه بین رشد اقتصادی و توسعه مالی را می‌توان در نظریات گرین‌وود و

^{۱۲}. Irland^{۱۳}. Shumpeter^{۱۴}. Goldsmith^{۱۵}. McKinnon^{۱۶}. Shaw^{۱۷}. Fry^{۱۸}. Moor^{۱۹}. King and Levine^{۲۰}. Beck et al.^{۲۱}. Levine et al.^۱. Jumah Ahmad Alzyadat^۲. Supply-Leading Hypothesis^۳. Demand-Following Hypothesis^۴. Jumah Ahmad Alzyadat^۵. Modigliani-Miller^۶. Lucas and Levine^۷. Meier and Seers^۸. Stern^۹. Patrick^{۱۰}. Robinson^{۱۱}. Jung

اعتبارات بانکی نقش بسیار مهم و راهبردی را در راستای نیل به رشد اقتصادی ایفا می‌نمایند. در کشور ایران به عنوان یک کشور در حال توسعه به دلیل عدم فراگیری سهم بازار سرمایه از جریان تأمین مالی، نظام اقتصادی یک نظام «بانک‌محور»^۶ است. براساس گزارش‌های بانک مرکزی ایران^۷، بورس اوراق بهادار^۸، آنکتاد^۹ و قوانین بودجه سالیانه کشور سهم نظام بانکی در تأمین مالی طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۴۰۰ از ۸۳٫۷ تا ۸۰ درصد بوده است اما در همین بازه زمانی بازار سرمایه سهمی بین ۸٫۱ تا ۱۹ درصد از تأمین مالی را به خود اختصاص داده است. در حقیقت به دلیل فراگیر نشدن سهم بازار سرمایه در کشور ایران نظام بانکی می‌تواند اثرات مستقیم و بزرگی بر کل اقتصاد از طریق تسهیلات و اعتبارات داشته باشد (فتحی‌آقابابا و همکاران، ۱۳۹۹). متأسفانه در سال‌های اخیر بر تنگناها و معضلات بخش‌های مولد اقتصادی افزوده شده است؛ زیرا براساس گزارش پایش محیط کسب و کار اتاق ایران در بازه زمانی یکساله ۱۴۰۲-۱۴۰۱ شاخص دشواری تأمین مالی بانک‌ها برای کسب و کارها با صعود یک پله‌ای به رتبه دوم نائل شده است که این می‌تواند ناشی از عدم موفقیت بانک‌ها در هدایت منابع و نقدینگی کشور به سمت بخش‌های مولد اقتصاد و کاهش قدرت اعطای تسهیلات و اعتبارات بانکی و همچنین کنترل تورم با اعمال سیاست کنترل مقداری ترازنامه بانک‌ها باشد. نمود این عدم رغبت بانک‌ها در ارائه و هدایت تسهیلات به سمت جریان مولد اقتصاد را می‌توان در گزارش‌های بانک مرکزی متوجه شد به گونه‌ای که بازه زمانی ۱۳۹۰-۱۴۰۲ میزان اعطای تسهیلات و اعتبارات بانک‌ها و مؤسسات اعتباری به بخش‌های صنعت، معدن و کشاورزی ۳۹ درصد، بخش خدمات، بازرگانی و متفرقه ۵۱ درصد بوده است. افزایش تسهیلات پرداختی به بخش‌های اقتصادی در سال ۱۴۰۰ نسبت به سال ۱۳۹۹، ۵۴ درصد بوده است به گونه‌ای که سهم خدمات ۴۴ درصد در برابر سهم ۷٫۱۲ درصدی بخش کشاورزی و ۳۵٫۹ درصدی بخش صنعت گزارش شده است. علاوه بر این در سال ۱۴۰۲ تنها ۱۸ درصد از تسهیلات پرداختی به فعالیت‌های مولد و ۵ درصد به توسعه و بهبود این فعالیت‌ها اختصاص یافته است. بخش صنعت به دلیل ارتباطات

اسمیت^۱ (۱۹۹۷)، گرین‌وود و جوانوویچ^۲ (۱۹۹۰) و لیونتل و خان^۳ (۱۹۹۹) مشاهده نمود. لوکاس^۴ (۱۹۸۸) جایگاه و سهم کوچکی را برای بازارهای مالی در اقتصاد متصور است از این رو رابطه توسعه مالی و رشد اقتصادی را اغراق‌آمیز می‌داند (مهرآرا و همکاران، ۱۳۹۸). در ادبیات تجربی برای اندازه‌گیری توسعه مالی از چندین شاخص استفاده شده است. توسعه مالی هم به توسعه بازار سرمایه و هم به رشد بخش بانکی اشاره دارد که برای بخش بانکی از نسبت بدهی‌های نقدی به تولید ناخالص داخلی، کل پول M_1 و M_2 به تولید ناخالص داخلی، اندازه سپرده‌ها به تولید ناخالص داخلی، اعتبار بانکی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی استفاده شده است. این ادبیات تأکید دارد که اعتبار بانکی به بخش خصوصی بهترین معیار توسعه مالی است که باعث افزایش رشد اقتصادی می‌شود؛ زیرا بانک‌ها بزرگ‌ترین و مهمترین مؤسسات مالی هستند که خدمات مالی را تسهیل می‌کنند (جمعه احمدی، ۲۰۲۱).

نقش بانک‌ها در نظام اقتصادی واسطه‌گری مالی (از کانال انتقال بودجه از واحد کسری اقتصاد، در نتیجه تبدیل سپرده به وام یا اعتبار) است (مرادی و همکاران، ۱۳۹۷). در واقع بانک‌ها از یک سو با سازمان‌دهی دریافت و پرداخت‌ها، مبادلات تجاری و بازرگانی را تسهیل کرده و موجب گسترش بازارها می‌شوند. از سویی دیگر با جمع‌آوری پس‌اندازهای خرد و کلان از کانال اعتبارات، بخش‌های مختلف اقتصادی و سرمایه‌گذاران فاقد سرمایه را برای اجرای ایده‌های درخشان، ایجاد و حفظ کسب و کار توانمند می‌سازند و باعث بهبود و افزایش بهره‌وری فعالیت‌ها در بخش‌های مختلف اقتصاد و در نهایت فراهم آوردن زمینه‌های رشد و شکوفایی اقتصاد می‌شوند (فتحی‌آقابابا و همکاران، ۱۳۹۹). تأمین مالی سرمایه‌گذاری‌ها، تخصیص و هدایت منابع به سمت بخش‌ها و فعالیت‌های مولد از نقش‌های مؤثر نظام پولی و مالی کشورها در راستای بهبود عملکرد اقتصاد است؛ اما در کشورهای در حال توسعه به دلیل نواقص بازار سرمایه، درصد بالایی از منابع مورد نیاز سرمایه‌گذاری و فعالیت‌های مولد از کانال بازار پول و اعتبارات بانکی بدست می‌آید و شرایط تأمین منابع از طریق بازار سهام و انتشار اوراق بدهی بسیار کم و محدود می‌باشد، بنابراین تسهیلات و

۶. Bank-Based System

۷. www.cbi.ir

۸. www.seo.ir

۹. Unctad.org

۱. Greenwood and Smith

۲. Greenwood and Jovanovic

۳. Luintel and Khan

۴. Lucas

۵. Jumah Ahmad Alzyadat

پسین و پیشین قوی با دیگر بخش‌های اقتصاد و نقش زیربنایی در تعیین چرخه‌های رونق و رکود اقتصادی همواره در اولویت مباحث اقتصادی قرار داشته است (تقوی و همکاران، ۱۳۹۹). بخش کشاورزی و بخش خدمات نیز به‌نوبه خود در روند رشد و توسعه اقتصادی نقش محوری ایفا می‌کنند. در واقع با انجام این پژوهش به دنبال بررسی لزوم اجرا سیاست‌های خاص و منحصر به فرد بخش‌های مختلف اقتصادی (با توجه به نحوه واکنش این بخش‌ها نسبت به اعتبارات) و همچنین لزوم هدایت صحیح منابع محدود مالی در کنار توجه به بهره‌وری متفاوت بخش‌های اقتصادی برای دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی هستیم تا راهکارهای بهینه و مناسب‌تری را به سیاست‌گذاران جهت جلوگیری از هدر رفت منابع مالی، کاهش زمان نیل به رشد اقتصادی، پویا تر نمودن بخش‌های بهره‌ور و مؤثرتر در رشد اقتصادی با اعطای منابع مالی و حمایت‌ها در کنار رفع مشکلات این بخش‌ها و رسیدن به یک برنامه مدون و منسجم با در نظر گرفتن بخش‌های مستعد و روابط بین بخشی ارائه نماییم. در حقیقت به دنبال پاسخ به سوالات زیر هستیم که:

واکنش^۱ رشد ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی نسبت به شوک سیاست اعتباری به لحاظ زمان‌بندی چگونه است؟
واکنش^۲ رشد ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی نسبت به شوک سیاست اعتباری به لحاظ میزان تأثیرگذاری (بزرگی) چگونه است؟

۲- ادبیات موضوع

نظام بانکی^۳، در قالب بازارهای مالی با جذب نقدینگی و هدایت آن به سمت فعالیت‌های مولد تولیدی و صنعتی، کشاورزی، خدمات و سرمایه‌گذاری و ایجاد امکان مشارکت عمومی نقش بسیار مهم و مؤثری را در راستای دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی ایفا می‌کند (فتحی آقا با و همکاران، ۱۳۹۹). بانکداری از اعتبارات بانکی و مکانیسم کانال اعتباری تشکیل شده است (نوری و ابراهیم^۴، ۲۰۱۹). اعتبار بانکی یک حلقه مهم در انتقال پول است؛ تأمین مالی تولید، مصرف و تشکیل سرمایه که به نوبه خود باعث تقویت فعالیت اقتصادی می‌شود (جمعه احمد^۵، ۲۰۲۱). عملکرد کانال اعتباری (از آن به عنوان

کانال غیر نئوکلاسیکی مکانیسم انتقال سیاست پولی یاد می‌شود) که با اجرای سیاست‌های پولی انبساطی و انقباضی ارائه می‌شود در برخی موارد می‌تواند نقض شود؛ شرکت‌هایی که اوراق قرضه، اوراق بهادار یا بازدهی کمتری نسبت به فروش کالا دارند، می‌توانند روی عملکرد کانال اعتباری تأثیر منفی بگذارند، اما کانال اعتبار بانکی تلاش می‌کند تا تأثیر سیاست پولی بر بخش واقعی اقتصاد را کاهش دهد. یکی دیگر از مواردی که بر عملکرد کانال اعتباری تأثیر منفی دارد عدم تعادل بین نرخ سود بانکی و نرخ تسهیلات بانکی است. به اعتقاد برنانکی و گرترلر^۶ (۱۹۹۵) سیاست پولی تنها بر نرخ بهره واقعی تأثیر نمی‌گذارد، بلکه بر حق بیمه تأمین مالی خارجی (که بیانگر تفاوت بین منابع داخلی شرکت و منابع خارجی است) نیز تأثیر می‌گذارد. همچنین آنان بر این باورند که هم نرخ بهره‌های کوتاه مدت و هم حق بیمه‌های تأمین مالی خارجی باید به درستی مدیریت شوند تا بخش واقعی اقتصاد از طریق کانال اعتباری با اعمال سیاست پولی مناسب به درستی به فعالیت بپردازد؛ بنابراین بررسی عوامل مؤثر بر کارایی و عملکرد صحیح کانال اعتبار بانکی، روابط اعتبار بانکی و رشد اقتصادی از موضوعات مهم و گسترده است (نوری و ابراهیم^۶، ۲۰۱۹). در این رابطه می‌توان به نظریه «آزادسازی مالی» توسط مک‌کینون و شاول^۷ با بهره‌گیری از تحقیق شومپتر^۸ و با انتقاد از مقررات بازارهای مالی اشاره نمود که توسعه اقتصادی با حذف محدودیت‌هایی همچون تعیین سقف نرخ بهره، نرخ بالای ذخایر قانونی و نقش واسطه‌گری مالی بانک‌ها در عرضه اعتبارات به بنگاه‌های مولد اقتصادی و به دنبال آن افزایش سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی تسهیل می‌گردد (فتحی آقا با و همکاران، ۱۳۹۹). همچنین نهادگرایان نیز معتقدند اعتبارات سیستم بانکی (به دلیل عدم توسعه بازار سهام و اوراق قرضه) منبع اصلی تأمین نقدینگی بنگاه‌ها است (مرادی و همکاران، ۱۳۹۷). براساس مطالعات راجان و زینگالس^۹ (۱۹۹۸) و لوین و همکاران^{۱۰} (۲۰۰۰) رابطه اعتبارات و رشد اقتصادی مثبت است، اما مطالعات دی‌گرگوریو و گویدوتی^{۱۱} (۱۹۹۵)، هوانگ و لین^{۱۲}

^۷. McKinnon & Shaw

^۸. Shumpeter

^۹. Rajan & Zingales

^{۱۰}. Levine et al.

^{۱۱}. De Gregorio & Guidotti

^{۱۲}. Huang & Lin

^۱. Impulse Response

^۲. Banking System

^۳. Nuri Hacievliyagil & Ibrahim Halil Eksi

^۴. Jumah Ahmad Alzyadat

^۵. Bernanke and Gertler

^۶. Nuri Hacievliyagil & Ibrahim Halil Eksi

بنیادی خوب^۹، سیاست‌های پولی بی‌قاعده، جریان سریع سرمایه یا مقررات‌زدایی مالی باشد. افزایش عرضه اعتبارات می‌تواند آسیب‌پذیری اقتصاد را در برابر معکوس شدن بعدی عرضه اعتبارات افزایش دهد. این معکوس شدن می‌تواند ناشی از:

(الف) یک شوک برون‌زا به دلیل بدهی بالا باشد که شرایط تأمین مالی را سخت می‌کند مانند مدل‌های شتاب‌دهنده مالی^{۱۰} (ب) یک شوک درون‌زا در نتیجه انتظارات برآورد نشده مانند

مدل‌های رفتاری از انتظارات بالای بازار اعتبارات

۲- فرضیه اعتبار افزایش بهره‌وری^{۱۱}؛ وام‌دهی مستمر در بخش غیر قابل تجارت ممکن است شکستگی مالی^{۱۲} را افزایش داده و منجر به کاهش بهره‌وری شود، اما در مقابل وام‌دهی به بخش قابل تجارت^{۱۳} با تسریع بهره‌وری همراه است و احتمال شکستگی مالی کمتر است. در مدل‌های درآمد دائمی پایه خانوارها و شرکت‌ها تقاضای اعتبار را برای تأمین مالی مصرف و سرمایه‌گذاری در پاسخ به درآمد یا بهره‌وری بالاتر مورد انتظار آینده افزایش می‌دهند. بنابراین در حالت عادی افزایش اعتبار می‌بایست با رشد قوی آینده همراه باشد. در حقیقت اعتبار افزایش بهره‌وری از طریق افزایش در عرضه اعتبارات عمل می‌کند. رشد اعتبار افزایش بهره‌وری می‌تواند در همه بخش‌ها رخ دهد؛ مخصوصاً زمانی که اعتبار بخش قابل تجارت (به ویژه بخش صنعت) تأمین مالی شود، چون صنعت از سطوح بالای بهره‌وری برخوردار است و انتقال منابع به سمت بخش صنعت می‌تواند تأثیر مثبتی بر نرخ رشد کل داشته و صنعت را به "موتور رشد"^{۱۴} تبدیل کند (مولر و ورنر^{۱۵}، ۲۰۲۲). بنابراین باید بین اعتبارات بخش قابل تجارت و بخش غیر قابل تجارت، بخش‌های کلیدی مانند صنعت، ساختمان و خدمات تفاوت قائل شویم؛ زیرا به اعتقاد مولر و ورنر (۲۰۲۲)، در زمان رونق اعتباری بخش اعظم وام‌دهی و تخصیص مجدد اعتبارات از بخش قابل تجارت به بخش غیر قابل تجارت هدایت می‌شود؛ زیرا شرکت‌های موجود در بخش غیرقابل تجارت کوچک، دارای ارزش خالص پایین‌تر، غیر شفاف، وابسته به بانک، حساس به

(۲۰۰۹)، بک و همکاران^۱ (۲۰۱۲)، آرکاند و همکاران^۲ (۲۰۱۵) نشان‌دهنده رابطه معکوس یا غیر خطی بین این دو متغیر می‌باشند (هونگ و فونگ^۳، ۲۰۲۰).

توجه به اعتبارات بانکی به عنوان تنها ابزار مالی جذب پس‌انداز و تأمین منابع لازم برای سرمایه‌گذاری و کاهش ریسک سرمایه‌گذاری در کشورهای در حال توسعه بسیار حائز اهمیت است (آواد و کراکی^۴، ۲۰۱۹)؛ اثرات مثبت یا منفی بانک‌ها در اقتصاد با فضای اقتصاد سیاسی نیز ارتباط تنگاتنگی دارد؛ به این معنی که اگر چارچوب نهادی کشور تولید محور باشد، فعالیت بانک و نظام مالی در راستای ارتقای تولید، افزایش اشتغال و در نهایت افزایش رفاه و رشد اقتصادی خواهد بود، اما اگر چارچوب نهادی بیش‌تر مشوق فعالیت‌های واسطه‌گری، دلالی و غیر تولیدی بدون افزایش درآمد باشد، نظام بانکی نیز بر فعالیت‌های غیرمولد تمرکز و توجه خواهد داشت (طاهرپور و همکاران، ۱۳۹۷). از سوی دیگر با توجه به اهمیت بهره‌وری به عنوان نماینده بخش حقیقی بر رشد اقتصادی، تأثیر اعتبارات و بهره‌وری بر رشد بخش‌های اقتصادی را نیز مورد بررسی قرار می‌دهیم.

گسترش سریع اعتبارات اغلب، نه همیشه، با رکود و رونق مالی همراه است. با این حال سوال مهم در مورد چگونگی تعامل اعتبارات با چرخه‌های تجاری این است که آیا همواره گسترش اعتبارات به بخش‌های اقتصادی منجر به افزایش بهره‌وری و رشد اقتصادی می‌شود؟ بررسی‌ها نشان‌دهنده دو بینش از مدل چرخه‌های اعتبار با ناهمگونی بخشی و حساسیت اعتباری است که در قالب دو فرضیه در مورد افزایش اعتبارات بیان می‌شود (مولر و ورنر^۵، ۲۰۲۲):

۱- فرضیه اعتبار آسان^۶؛ افزایش اعتبار ناشی از تسهیل در عرضه اعتبار- زمان^۷ به طور نامتناسبی به نفع وام‌گیرندگانی است که از نظر مالی محدود هستند مانند شرکت‌هایی که در بخش غیرقابل تجارت^۸ فعالیت می‌کنند.

در این فرضیه افزایش عرضه اعتبارات می‌تواند تحت تأثیر عواملی مانند: خوش‌بینی بیش از حد به دنبال دوره‌ای از شرایط

^۹. Excessive Optimism Following a Period of Good Fundamentals

^{۱۰} Financial Accelerator Models

^{۱۱} Productivity-Enhancing Credit Hypothesis

^{۱۲} Financial Fragility

^{۱۳} Tradable Sector

^{۱۴} Engine of Growth

^{۱۵} Muller & Verner

^۱. Beck et al.

^۲. Arcand et al.

^۳. Hung Manh Pham & Phong Minh Nguyen

^۴. Awad & Al Karaki

^۵. Muller & Verner

^۶. Easy Credit Hypothesis

^۷. Supply-times

^۸. Non-Tradable Sector

نیز شامل می‌شود؛ به گونه‌ای که با اعمال سیاست‌های پولی انبساطی حجم نقدینگی افزایش و نرخ بهره کاهش می‌یابد. کاهش نرخ بهره منجر به جذابیت سرمایه‌گذاری و افزایش تقاضای کل، تولید کل و افزایش اشتغال می‌شود. از سوی دیگر افزایش حجم نقدینگی منجر به تضعیف ارزش پول ملی در برابر نرخ ارز می‌شود. افزایش نرخ ارز و کاهش ارزش پول ملی از یک سو منجر به کاهش ارزش کالاهای داخلی نسبت به کالاهای خارجی و افزایش خالص صادرات کشور می‌شود و از دیگر سو گران شدن واردات کالاهای نهایی، رونق صنایع جایگزین واردات و در نهایت آن افزایش تولید واقعی داخلی را سبب می‌گردد (کری لووا، ۲۰۰۲).

بنابراین با توجه به محدودیت منابع در اقتصاد و لزوم هدایت صحیح و دقیق منابع به سمت بخش‌های اقتصادی بهره‌ور و کاراتر با بررسی مطالعات گذشته و بهره‌گیری از مطالعات مولر و ورنر (۲۰۲۲)، نیشا و ژیه‌ا (۲۰۲۱) و نازنین و ساندیپ (۲۰۲۰) به پژوهش حاضر پرداخته شد. در حقیقت تحقیق حاضر با توجه ویژه به بخش منابع اقتصادی از کانال اعتبارات در کنار بخش حقیقی اقتصاد از طریق بهره‌وری با استفاده از یک روش اقتصاد سنجی متنا سب و داده‌های مورد استفاده شکاف تحقیقات پیشین را پوشش داده است. مجموعه مطالعات متعددی در خصوص تحقیق حاضر صورت گرفته است که آن‌ها را می‌توان به دو گروه مطالعات داخلی و خارجی تقسیم‌بندی نمود؛ اما آنچه در این تحقیق حائز اهمیت می‌باشد بررسی تأثیر اعتبارات و بهره‌وری بر رشد ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی (به تفکیک اعتبارات^۳، ارزش افزوده و بهره‌وری هر بخش) با استفاده از روش FAVAR می‌باشد. در حقیقت این پژوهش هم به بهره‌وری بخش‌های اقتصادی به عنوان نماینده بخش حقیقی اقتصاد و هم به مکانسیم انتقال سیاست پولی از کانال غیر نئوکلاسیکی اعتبارات و کانال نئوکلاسیکی نرخ ارز براساس مطالعات بووین و همکاران (۲۰۱۰) توجه ویژه‌ای دارد.

۳- روش‌شناسی تحقیق

با توجه به مشکلات مدل‌های VAR در برآورد؛ اریب معنادار متغیر حذف شده^۴، کاهش دقت برآورد و درجه آزادی با افزایش متغیرهای مورد استفاده و تورش‌دار شدن تخمین‌های توابع

تغییرات در شرایط تأمین مالی، محدود به ارائه خدمات به بازارهای داخلی و بیش‌تر متکی به بدهی‌های تضمین شده توسط دارایی‌های واقعی هستند و اینگونه شرکت‌ها از لحاظ مالی محدوداند؛ بنابراین تخصیص مجدد سیستماتیک اعتبار نقش مهمی در عرضه اعتبار و بازخورد قیمت دارایی در این نوع رونق ایجاد می‌کند. در واقع تخصیص اعتبار در طول دوره رونق پیش‌بینی می‌کند که آیا افزایش اعتبار منجر به رکود می‌شود یا خیر؟ همه رونق‌های اعتباری با رشد تولید قوی همراه هستند؛ اما فقط رونق اعتباری هدایت شده به سمت شرکت‌های بخش غیر قابل تجارت منجر به معکوس شدن شدید رشد می‌شوند که دلایل آن به این شرح است:

۱) اگر بخش غیرقابل تجارت نسبت به معکوس شدن عرضه اعتبارات و قیمت دارایی حساس باشد وام‌دهی به این بخش شکستگی مالی^۱ و خطر بحران بانکی را افزایش می‌دهد؛ زیرا پس از شروع بحران بانکی، اعطای وام به این بخش به شدت کاهش می‌یابد (چون در طول دوره بحران بانکی نکول در میان شرکت‌های این بخش بیشتر است. علاوه بر این چون تمرکز اعتبارات قبل از بحران بانکی در این بخش بوده است سهم بیش‌تری از زیان وام را در طول ورشکستگی بخش بانکی شامل می‌شوند) که نشان‌دهنده تأثیرپذیری بیش‌تر این بخش از انقباضات اعتباری است. اما در مقابل اعطای وام به بخش قابل تجارت احتمال وقوع بحران بانکی کمتر بوده و حتی در صورت ایجاد بحران اعطای وام به این بخش به میزان کمی کاهش می‌یابد (مولر و ورنر، ۲۰۲۲).

۲) تخصیص نادرست منابع و کاهش بهره‌وری؛ سطح و نرخ رشد بهره‌وری معمولاً در صنایع قابل تجارت بیش‌تر است. به اعتقاد بنیگنو و فورنارو^۲ (۲۰۱۴) به دلیل اثرات خارجی در انباشت دانش بازده فزاینده‌ای در بخش قابل تجارت وجود دارد، بنابراین یک افزایش اعتبار می‌تواند منابع را از بخش قابل تجارت مولد به بخش غیرقابل تجارت راكد منتقل کند و منجر به کاهش بهره‌وری، افزایش نرخ ارز واقعی و به دنبال آن از دست رفتن رقابت‌پذیری و کارآمدی بخش قابل تجارت شده و در نهایت کاهش رشد اقتصادی و شکستگی مالی را ایجاد نماید (مولر و ورنر، ۲۰۲۲). نرخ ارز یکی دیگر از کانال‌های انتقال سیاست پولی از کانال نئوکلاسیکی می‌باشد که به صورت ضمنی نرخ بهره را

^۱. Financial Fragility

^۲. Benigno and Fornaro

^۳. آمار اعتبارات هر بخش اقتصادی این تحقیق برای اولین بار توسط بانک مرکزی ایران تهیه و در اختیار پژوهشگر قرار داده شده است. لازم به ذکر

است اگر اعتبارات زیربخش‌های اقتصادی در اختیار پژوهشگر قرار می‌گرفت بر جامعیت تحقیق حاضر افزوده می‌شد.

^۴. Omitted variable bias

می‌سازند که در لایه دوم مدل به کار می‌آیند. در لایه دوم، در قالب یک الگو VAR متغیرهای قابل مشاهده نماینده شوک‌های وارده به اقتصاد و «عوامل پنهان» به صورت معمولی برآورد شده و توابع واکنش عوامل پنهان به شوک‌ها تصریح می‌شود؛ بنابراین با در نظر گرفتن توابع واکنش عوامل پنهان به شوک‌ها و ارتباط بین متغیرها در سطح زیربخش‌های لایه اول، توابع واکنش طیف وسیعی از متغیرهای اقتصادی به شوک اقتصادی تصریح می‌گردد که می‌تواند اثرات شوک‌های اقتصادی بر پیکره اقتصاد را به صورت جزئی نشان دهد (حیدری، ۱۳۹۷)

فرض می‌شود Y_t یک بردار $M \times 1$ از متغیرهای مشاهده شده^۸ و برون‌زایی است که تأثیر فراگیری بر شرایط اقتصادی دارند و توسط سیاست‌گذاران اقتصادی کنترل می‌شوند. X_t با ابعاد $N \times 1$ نشانگر مجموعه بزرگی از داده‌های مرتبط با سایر متغیرهای اقتصادی و $t=1,2,3,\dots,T$ نشان‌دهنده بعد زمان است. F_t یک بردار $K \times 1$ (K کوچک است) از عوامل مشاهده نشده‌ای^۹ است که منعکس‌کننده شرایط اقتصادی و تأثیرگذار بر پویایی X_t در طول زمان می‌باشد که توسط یک یا دو سری زمانی به راحتی قابل ارائه نیست ولی می‌تواند توضیح‌دهنده طیف گسترده‌ای از متغیرهای اقتصادی و به عنوان پیش‌ران اقتصاد^{۱۰} باشد. پویایی مشترک (Y_t, F_t) به وسیله رابطه زیر بیان می‌شود (صادقی و همکاران، ۱۳۹۶):

(۱)

$$\begin{bmatrix} F_t \\ X_t \end{bmatrix} = \phi(L) \begin{bmatrix} F_{t-1} \\ X_{t-1} \end{bmatrix} + \theta_t$$

در رابطه بالا $\phi(L)$ عملگر وقفه^{۱۱} با مرتبه محدود و θ_t جزء خطا نوفه سفید با میانگین صفر و ماتریس کوواریانس Ω است. با توجه به استفاده از F_t ها به عنوان عوامل غیرقابل مشاهده، برنانکی و همکاران (۲۰۰۵)^{۱۲} معادله (۱) را الگوی خودرگرسیون برداری عاملی تعمیم‌یافته (FAVAR) می‌نامند. رابطه بین Y_t, X_t و F_t به صورت زیر تحت عنوان الگوی عوامل پویا^{۱۳} برقرار است:

(۲)

$$X_t = \Lambda^f F_t + \Lambda^y Y_t + e_t$$

واکنش به شوک‌ها و تناظر ناقص مفاهیم نظری مانند سطح عمومی قیمت‌ها و سطح فعالیت‌های اقتصادی (نازنین و ساندیپ، ۲۰۲۰)، برنانکی و همکاران^۱ (۲۰۰۵) با بهره‌گیری از نظر استوک و واتسون، بویوین و همکاران^۲ (۲۰۰۹)، بویوین، کیلی و می‌شیکین^۳ (۲۰۱۰)، کیلیان و لوتکیپول (۲۰۱۷)، هررا و رانگاراجو^۴ (۲۰۱۹) و ... براساس کاربرد "الگوهای پویای عاملی"^۵ به رفع نواقص الگوی VAR پرداختند و مدل خودرگرسیون برداری عاملی تعمیم‌یافته (FAVAR) با استفاده از یک یا چند "عامل"^۶ که مجموعه گسترده‌ای از اطلاعات متغیرهای سری زمانی را به طور بهینه در خود جای داده، معرفی نمودند (صادقی و همکاران، ۱۳۹۶). الگوهای FAVAR با در نظر گرفتن همه سری‌های زمانی اقتصاد کلان و ترکیب آن‌ها به صورت عوامل، مشکل کاهش درجه آزادی در الگوهای VAR و پیامدهای ناشی از آن را مرتفع می‌سازد.

یک مدل FAVAR از دو لایه تشکیل شده است؛ لایه اول شامل طیف وسیعی از متغیرهایی است که دربردارنده اطلاعات جزئی از بخش‌های اقتصادی می‌باشند مانند: انواع شاخص‌های قیمت در سطح زیربخش‌ها، انواع متغیرهای حقیقی مانند تولید، سرمایه‌گذاری، تجارت، برق و سایر نهاده‌هایی که در سطح زیربخش‌های اقتصاد فعالیت دارند. در این لایه، پیامد عدم امکان بکارگیری تعداد زیاد متغیرها و نقصان اطلاعاتی مدل VAR از طریق روش‌هایی مانند تجزیه و تحلیل مؤلفه‌های اصلی^۷ (PCA) با ترکیب این متغیرها با یکدیگر حل می‌شود. همچنین مشکل تناظر ناقص مفاهیم نظری همچون «سطح عمومی قیمت‌ها» و «سطح فعالیت‌های اقتصادی» که از متغیرهای متعددی در سطح زیربخش‌های اقتصاد تأثیر می‌پذیرند، در قالب «عوامل پنهان» مرتفع می‌شود. عوامل پنهان توسط پژوهشگر براساس نظریه مورد بحث انتخاب می‌شوند و یا برا ساس روش (PCA) برآورد می‌شوند؛ هر چه عوامل پنهان شامل متغیرهای بیش‌تری باشند، تخمین‌های دقیق‌تری از آن‌ان ارائه می‌شود. در این لایه متغیرهای متعددی از الگو با هم یک یا چند عامل پنهان را

^۸. Observable Variables

^۹. Y_t زیرمجموعه‌ای از X است.

^{۱۰}. Unobserved Factors

^{۱۱}. Driving Factors of the Economy

^{۱۲}. Lag Operator

^{۱۳}. Bernanke et al.

^{۱۴}. Dynamic Factor Model

^۱. Bernanke et al.

^۲. Boivin et al.

^۳. Boivin, Kiely, and Mishkin

^۴. Herrera and Rangaraju

^۵. Dynamic Factor Models (DFM)

^۶. Factor

^۷. Principal Component Analysis

قیدهای ساختاری به شرح زیر خواهد بود (اگر ماتریس قیدهای ساختاری B و برای تشخیص شوک‌های ساختاری از v_t به جای ε_t استفاده شده باشد):

$$\hat{\psi}(L) \begin{bmatrix} \hat{F}_t \\ Y_t \end{bmatrix} = \varepsilon_t, \varepsilon_t = Bv_t, \hat{\psi}(L) = B\hat{\Phi}(L) \quad (3)$$

بنابراین توابع واکنش ناشی از شوک‌های ساختاری به الگوی FAVAR به صورت زیر است:

$$\begin{bmatrix} \hat{F}_t \\ Y_t \end{bmatrix} = \delta(L)\varepsilon_t, \delta(L) = \hat{\psi}(L)^{-1} \quad (4)$$

حال با توجه به رابطه (۲) واکنش متغیرهای بردار X_t به شوک‌های ساختاری به صورت زیر گزارش می‌شود (حیدری، ۱۳۹۷):

$$X_t^{IRF} = [\hat{\Lambda}^f \hat{\Lambda}^y]' \begin{bmatrix} \hat{F}_t \\ Y_t \end{bmatrix} = [\hat{\Lambda}^f \hat{\Lambda}^y]' \hat{\delta}(L)\varepsilon_t$$

بنابراین در این پژوهش Y_t شامل متغیر برون‌زای لگاریتم ارزش افزوده حقیقی بخش‌های اقتصادی، X_t لگاریتم نرخ ارز حقیقی و لگاریتم تشکیل سرمایه حقیقی ماشین آلات می‌باشند همچنین مؤلفه اصلی (PCA) با بهره‌گیری از متغیرهای بهره‌وری حقیقی و اعتبارات حقیقی در الگو لحاظ شده است. در حقیقت الگوی ارائه شده در پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این سوالات است که: آیا تخصیص اعتبار برای رشد بخش‌های مختلف اقتصادی اهمیت دارد؟ چه چیزی باعث تمرکز رونق اعتبارات به بخش‌های خاصی از اقتصاد می‌شود؟ آیا رونق اعتبارات منجر به شکندگی مالی و به دنبال آن کاهش تولید می‌شود؟ بهره‌وری، یکی از عوامل مهم در رشد اقتصادی است که می‌تواند ما را در پاسخ به سوالات فوق یاری نماید. بنابراین در این قسمت از تحقیق به بررسی تأثیر اعتبارات و بهره‌وری بر رشد بخش‌های اقتصادی می‌پردازیم.

برای این منظور قبل از تخمین بهره‌وری کل عوامل لازم است که شکل تابع تولید را بررسی کنیم. تابع تولید کاب-داگلاس^۵ به شکل زیر است (نیشا و ژیهائو^۶، ۲۰۲۱):

$$Y_{it} = A_{it} L_{it}^{\alpha} K_{it}^{\beta} \quad (6)$$

در معادله فوق، A_{it} نیز معمولاً به عنوان TFP^۷ شناخته

در رابطه (۲)، ضرایب عوامل^۱ Λ^f به صورت یک بردار $N \times K$ ، Λ^y با یک بردار $N \times M$ نشان‌دهنده رابطه مستقیم متغیرهای برون‌زا و متغیرهای X_t و e_t بردار $N \times 1$ جزء خطا با نوفه سفید می‌باشد. از آنجایی که به اندازه کافی تعداد متغیرهای بردار X_t بزرگ هستند ($K+M \ll N$) در مدل FAVAR از طریق F_t ها اطلاعات بیش‌تری نسبت به الگوی مر سوم VAR منتقل می‌شود و می‌توان برای تمامی متغیرهای بردار X_t توابع واکنش را محاسبه نمود (حیدری، ۱۳۹۷).

با توجه به اینکه F_t ها قابل مشاهده نیستند؛ بنابراین امکان برآورد رابطه (۱) به طور مستقیم وجود ندارد. از این‌رو برای برآورد مدل FAVAR از روش تجزیه و تحلیل عامل اصلی^۲ (PCA) به صورت ناپارامتریک و دومرحله‌ای بهره می‌بریم؛ این روش منجر به تقلیل بعد مسئله، جایگزین نمودن تعداد زیادی متغیر مستقل همبسته با تعداد محدودی متغیر مستقل جدید (همان مؤلفه‌های اصلی) ناهمبسته و عدم ایجاد چند هم‌خطی می‌گردد (صادقی و همکاران، ۱۳۹۶). با استفاده از این تکنیک می‌توان ماتریس‌های Λ ، F_t ها برآورد و بردارهای مؤلفه‌های اصلی ماتریس X_t را استخراج نمود. برای آنکه بتوان رابطه (۱) را (که یک VAR نامقید است) برآورد نمود ابتدا می‌بایست F_t برآورد شود. برای این منظور از بین مؤلفه‌های اصلی K مؤلفه متناظر با K مقدار ویژه ماتریس X_t (که از بزرگ به کوچک مرتب شده) انتخاب می‌شوند. در واقع با استفاده از K مقدار ویژه که از سایر مقادیر بزرگ هستند می‌توان بردارهای F_{it} را استخراج نمود. برای تشخیص درست ماتریس F و ماتریس Λ

متناظر با آن، می‌بایست قید $\Lambda' \Lambda = I$ در سیستم اعمال شود. در نتیجه با تخمین Λ و استفاده از روش (PCA)، ماتریس عوامل به صورت $\hat{F}_t = \hat{\Lambda} X_t$ برآورد می‌شود. تعداد عوامل غیرقابل مشاهده (K) یا از قبل با دسته‌بندی اجزای ماتریس X_t مشخص می‌شوند یا با استفاده از معیارهای بهینه همچون بای و انجی^۳ (۲۰۰۲) تعیین می‌شوند (حیدری، ۱۳۹۷).

محاسبه و تحلیل توابع واکنش^۴ متغیرهای متعدد بردار X_t هدف نهایی الگوی FAVAR است؛ بدین منظور ابتدا به استخراج توابع واکنش ناشی از شوک‌های ساختاری در رابطه (۱) اقدام می‌کنیم. شکل برآورد شده رابطه (۱) با در نظر گرفتن

^۵. Cobb-Douglas

^۶. Nisha & Zhihao

^۷. Total Factor Productivity

^۱. Factor Loadings

^۲. Principal Component Analysis

^۳. Bai and Ng

^۴. Impulse Response Function

می‌شود. تخصیص بهینه منابع از طریق دگرگونی ساختار صنعتی تجسم می‌یابد به طوری که می‌توان منابع را به طور منطقی بین سه بخش صنعت، کشاورزی و خدمات توزیع نمود و تبدیل از نهاده‌های عاملی به بهبود کارایی ساختاری را تحقق بخشید. اثر تخصیص عوامل تولید به صورت مستقیم بر افزایش بهره‌وری کل عوامل تأثیر می‌گذارد. بنابراین می‌توان در جه جفت شدن^۱ بین ساختار عامل ورودی و ساختار عامل خروجی را برای اندازه‌گیری استفاده کرد:

$$\Delta_h ES_{it+h} = \alpha_i^h + \beta_h^I \Delta_h d_{it}^I + \beta_h^A \Delta_h d_{it}^A + \beta_h^S \Delta_h d_{it}^S + \epsilon_{it+h} \quad (10)$$

$$E = \sum_{i=1}^n \left| \frac{\frac{Y_i}{L_i}}{\frac{Y}{L}} - 1 \right| \quad (7)$$

معادله (۷) بیانگر "منطقی کردن تخصیص منابع"^۲ است. در این معادله Y نشان‌دهنده تولید، L نشان‌دهنده نیروی کار، i نشان‌دهنده آمین بخش و n تعداد کل بخش‌ها است. هرچه مقدار E کمتر باشد تخصیص منابع اقتصادی منطقی‌تر و هرچه مقدار E بزرگ‌تر باشد تخصیص منابع غیرمنطقی است. بهره‌وری کل عوامل (TFP) را می‌توان با تخمین معادله (۸) بدست آورد. تغییر بهره‌وری کل عوامل تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل قرار می‌گیرد که به منظور تحلیل بیش‌تر عوامل مؤثر بر تغییر بهره‌وری کل عوامل، یک مدل تجربی اقتصادسنجی پویا^۳ ساخته شده است:

$$TFP_{it} = \alpha + \beta E_{it} + HC_{it} + \mu_i + \epsilon_{it} \quad (8)$$

TFP بهره‌وری کل عوامل بخشی، E_{it} منطقی کردن تخصیص منابع، HC_{it} اعتبارات بخشی، μ_i جز خطا و ϵ_{it} نویز سفید است (نیشا و ژیه‌ها^۴، ۲۰۲۱).

برای بررسی رابطه اعتبارات بخشی بر روی رشد بخش‌های اقتصادی از مطالعه مولر و ورنر (۲۰۲۲) استفاده می‌کنیم بنابراین خواهیم داشت:

$$\Delta_h ES_{i,t+h} = \alpha_i^h + \sum_{k \in K} \sum_{j=0}^J \beta_{h,j}^k \Delta_h d_{it-j}^k + \sum_{j=0}^J \gamma_{h,j} \Delta_h ES_{it-j} + \epsilon_{it+h} \quad (9)$$

$$h = 1, \dots, H$$

۴- نتایج یافته‌های تحقیق

در این تحقیق از متغیرهای لگاریتم ارزش افزوده حقیقی بخش‌های اقتصادی (LAV) {شامل لگاریتم ارزش افزوده بخش صنعت (LAV(I))، لگاریتم ارزش افزوده بخش کشاورزی (LAV(A)) و لگاریتم ارزش افزوده بخش خدمات (LAV(S))} به قیمت ثابت ۱۳۹۰، لگاریتم اعتبارات بخش صنعت (LSC) {شامل لگاریتم اعتبارات بخش صنعت (LSC(I))، لگاریتم اعتبارات بخش کشاورزی (LSC(A)) و لگاریتم اعتبارات بخش خدمات (LSC(S))}، لگاریتم بهره‌وری حقیقی بخش‌های اقتصادی (LT) {شامل لگاریتم بهره‌وری بخش صنعت (LT(I))، لگاریتم بهره‌وری بخش کشاورزی (LT(A)) و لگاریتم بهره‌وری بخش خدمات (LT(S))} به قیمت ثابت ۱۳۹۰، لگاریتم نرخ ارز حقیقی (LREER) و لگاریتم تشکیل سرمایه حقیقی ماشین آلات (LINV) به قیمت ثابت ۱۳۹۰ استفاده شده است. آمارهای مربوط به این متغیرها از اطلاعات آماری بانک مرکزی ایران^۵، مرکز آمار ایران^۶ و سازمان ملی بهره‌وری ایران^۷ در بازه زمانی ۱۴۰۲:۰۴-۱۳۹۱:۰۱ استخراج شده است.

پس از جمع‌آوری داده‌ها در روش خود توضیح برداری عامل تعمیم یافته (FAVAR)، مجموعه اقداماتی جهت آماده‌سازی داده‌ها قبل از برآورد به ترتیب انجام شده است: فصلی‌زدایی X-12، آزمون‌های ریشه واحد، مناسب بودن حجم نمونه (آزمون KMO^۸) و همبستگی لازم میان متغیرها (آزمون بارتلت^۹) و استخراج تعداد عامل‌های مدل (آزمون بای و انجی^{۱۰}).

⁶. Amar.org.ir

^۷. www.npo.gov.ir

⁸. Kaiser-Meyer-Olkin Test

⁹. Bartlett

¹⁰. Bai and Ng

^۱. The Degree of Coupling

^۲. Rationalization of Resource Allocation

^۳. Dynamic Econometric Model

^۴. Nisha & Zhihao

⁵. www.tsd.cbi.ir

۱-۴- نتایج آزمون‌های ریشه واحد

تفاضل‌گیری مانا می‌شوند. اما نتایج آزمون ریشه واحد زیوت و اندریوز حاکی از مانا بودن تمامی متغیرها (کلی و به تفکیک بخش‌ها) می‌باشد.

انجام آزمون‌های ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم‌یافته در جدول (۳) حاکی از نامانا بودن تمامی متغیرها در سطح (به صورت کلی و به تفکیک بخش‌ها) می‌باشد که با یک‌بار

جدول ۱. خلاصه مطالعات داخلی انجام شده در خصوص موضوع تحقیق

نویسندگان	عنوان	روش	نتایج
فتحی آقابابا و همکاران (۱۳۹۹)	اثر تسهیلات بانکی بر رشد ارزش افزوده صنعت، خدمات، کشاورزی، ساختمان و مسکن در بازه زمانی ۱۳۷۰-۱۳۹۶	GMM	تأثیر مثبت و معنادار تسهیلات اعطایی تکلیفی بر ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی، بیش‌ترین تأثیر تسهیلات اعطایی بر ارزش افزوده به ترتیب به بخش خدمات، صنعت، مسکن و کشاورزی تعلق دارد.
مهرآرا و همکاران (۱۳۹۸)	اثر تسهیلات اعطایی و نرخ سود حقیقی بانک‌ها بر رشد اقتصادی ایران و مالزی در بازه زمانی ۱۹۸۵-۲۰۱۶	ARDL	تأثیر مثبت تسهیلات اعطایی بانک‌ها، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تشکیل سرمایه ثابت بر نرخ رشد اقتصادی، تأثیر منفی نرخ سود حقیقی تسهیلات بر نرخ رشد اقتصادی ایران و مالزی و رد نظریه مک کینون و شاو
طاهرپور و همکاران (۱۳۹۷)	نقش توزیع تسهیلات اعطایی بانک‌ها در رشد اقتصادی ایران در بازه زمانی ۱۳۹۴-۱۳۶۳	ARDL	اثر مثبت و معنادار ضرایب کوتاه‌مدت و بلندمدت لگاریتم شاخص توسعه مالی (نسبت مانده تسهیلات کل به تولید ناخالص داخلی) و لگاریتم شاخص نسبت مانده تسهیلات تولیدی به غیر تولیدی بر رشد اقتصادی، نتایج علی‌تگر نجر نیز حاکی از رابطه علی یک‌طرفه از کیفیت توسعه مالی به توسعه مالی و از توسعه مالی به رشد اقتصادی است که با دیدگاه شومپیتر (۱۹۱۱) مطابقت دارد.
رضایی و قدمیاری (۱۳۹۶)	تأثیر اعتبارات بانکی بر رشد اقتصادی در ایران با استفاده از داده‌های فصلی بازه زمانی ۱۳۶۷-۱۳۹۳	VAR	نتایج بردار بلندمدت این تحقیق نشان دهنده تأثیر بیش‌تر تسهیلات بانکی بر ارزش افزوده صنعت و معدن نسبت به ارزش افزوده بخش کشاورزی است اما در مقابل تأثیر کوتاه‌مدت و میان‌مدت تسهیلات بانکی در بخش کشاورزی بیش‌تر از بخش صنعت و معدن است.

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۲. خلاصه مطالعات خارجی انجام شده در خصوص موضوع تحقیق

نویسندگان	عنوان	روش	نتایج
مولر و ورنر (۲۰۲۲)	بررسی تخصیص اعتبارات و نوسانات اقتصاد کلان با استفاده از داده‌های ۱۱۷ کشور طی دوره ۲۰۱۹-۱۹۴۸	PANEL	در این مطالعه ناهمگونی در تخصیص اعتبارات بین بخش‌های قابل تجارت و غیرقابل تجارت و ارتباط مهم بین بخش مالی و بخش واقعی اقتصاد مورد بررسی قرار گرفته است؛ به گونه‌ای که بررسی‌های این تحقیق نشان می‌دهد که انبساط اعتباری منجر به رشد نامتناسب اعتبارات به سمت بخش غیرقابل تجارت (که در تأمین مالی حساس‌تر و محدودتر هستند) می‌شود. نتایج نشان می‌دهند که انبساط اعتباری به بخش غیرقابل تجارت، به نوبه خود به طور سیستماتیک کاهش رشد بعدی و بحران‌های مالی را ایجاد می‌کند اما در مقابل، اعطای وام به بخش قابل مبادله همزمان با تولید قوی و رشد بهره‌وری بدون خطر بالاتر بحران مالی است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که ناهمگونی در اعتبارات بخش‌ها برای درک پیوندهای مالی کلان و تمایز بین توسعه اعتباری "خوب" و "بد" مهم است.
جمعه احمد (۲۰۲۱)	بررسی تسهیلات اعتباری بانکداری بخشی و رشد اقتصادی غیرنفتی در	ARDL	در این مطالعه تسهیلات اعتباری بانکی ۹ بخش اقتصادی شامل: کشاورزی، تولید و معدن، برق و آب، خدمات بهداشتی، ساختمانی، تجارت عمده و خرده‌فروشی، حمل و نقل و ارتباطات، خدمات و بخش مالی مورد بررسی قرار گرفته است. تأثیر اعتبارات

عربستان سعودی در بازه زمانی ۲۰۱۹-۱۹۷۰		به صورت کلی بر رشد اقتصادی غیر نفتی عربستان سعودی مثبت و معنادار است، اما اثر اعتبارات بانکی بر رشد اقتصادی غیر نفتی این کشور در کوتاه‌مدت و بلندمدت نابرابر بوده است. در واقع همه بخش‌ها (به جز کشاورزی و معدن) در بلندمدت تأثیر مثبت و معناداری دارند به جز بخش خدمات که معنادار نبوده است. در کوتاه‌مدت نیز همه بخش‌ها (به جز بخش‌های ساختمان، مالی، خدمات، حمل و نقل و ارتباطات) اثر مثبت و معنادار دارند. همچنین نتایج حاکی از آن است که اعتبارات بانکی در بخش عمده‌فروشی و خرده‌فروشی بیش‌ترین تأثیر را بر رشد اقتصادی غیرنفتی عربستان داشته‌اند؛ بنابراین تسهیلات اعتباری بانکی در بخش‌های مختلف نقش مهمی در افزایش رشد اقتصادی غیرنفتی در عربستان سعودی داشته است.	
نیشا و ژیه‌ا (۲۰۲۱)	بررسی تخصیص بهینه منابع و بهبود بهره‌وری کل عوامل تولید: مثالی از شانژی طی دوره ۲۰۱۶-۲۰۰۵ در نظر گرفتن داده‌های پنل ۱۰ شهر در استان شانژی	PANEL	نتایج نشان می‌دهد که تخصیص بهینه منابع بر بهره‌وری کل عوامل تولید اثر مثبت دارد، یعنی هر چه تخصیص منابع بهتر باشد، بهره‌وری کل عوامل بیشتر می‌شود. از سوی دیگر هرچه تخصیص منابع غیرمنطقی باشد بهره‌وری کل عوامل کمتر می‌شود. نتایج رگرسیون منطقه‌ای نشان داد که منطقی‌سازی تخصیص منابع در گوانژونگ و شمال شانژی به طور قابل توجهی کل محل را ارتقا می‌دهد.
نازنین و ساندیپ (۲۰۲۰)	مطالعه شوک سیاست پولی و تولید صنعتی: شواهدی در سطح صنعت ایالات متحده با بهره گیری از داده‌های ماهانه ۲۰۱۹-۱۹۷۲	FAVAR	این پژوهش تأکید دارد که سیاست پولی از طریق کانال اعتبارات بر بخش‌های اقتصادی تأثیر می‌گذارد. نتایج این تحقیق نشان از متفاوت بودن واکنش صنایع (از نظر زمان‌بندی و بزرگی) نسبت به شوک سیاست‌های پولی پیش‌بینی نشده است؛ به گونه‌ای که حساسیت صنایع تولیدی نسبت به حساسیت بخش معدن و استخراج آن بیش‌تر است. همچنین حساسیت صنایع شرکت‌های انرژی و محصولات بادوام نسبت به صنایع تولیدی بی‌دوام و سایر صنایع تولیدی بیش‌تر است. از دیگر نتایج این تحقیق می‌توان به حساسیت صنایع نسبت به نرخ بهره (به عنوان عامل تعیین‌کننده سرمایه‌گذاری) اشاره کرد؛ به گونه‌ای که صنایع با شدت حساسیت بالاتر، اثرپذیری بیش‌تری نسبت به شوک سیاست پولی دارند. متمایز بودن اثرات سیاست پولی در این تحقیق باعث شده است سیاست‌گذاران خواستار توجه به اثرات منحصر به فرد و اجرای سیاست خاص در رابطه با یک بخش خاص باشند.
هونگ و فونگ (۲۰۲۰)	بررسی تجربی تأثیر اعتبارات بر رشد اقتصادی ویتنام	ARDL و علیت‌گرانجر	نتایج حاکی از علیت‌دوطرفه بین اعتبارات و تولید ناخالص داخلی و تأثیر منفی بلندمدت رشد اعتبارات بر رشد اقتصادی ویتنام است. همچنین یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که با افزایش تورم، بدهی‌ها به طور غیرقابل کنترلی افزایش می‌یابد که منجر به عدم جذب سرمایه توسط اقتصاد می‌شود؛ در واقع در این شرایط رشد اعتبار نقش تعیین‌کننده‌ای در حفظ توسعه اقتصادی از طریق پمپاژ اعتبار توسط سیستم بانکی (حتی اگر کارایی آن تضمین نشده باشد) ایفا می‌کند.
نوری و ابراهیم (۲۰۱۹)	بررسی یک مطالعه خرد مبتنی بر اعتبار بانکی و رشد اقتصادی با استفاده از سری زمانی ماهانه ۲۰۱۷-۲۰۱۰ ترکیه	ARDL و علیت‌تودایاماموتو	شاخص تولید صنعتی (شامل هفت زیربخش غذا و نوشیدنی، نساجی و پوشاک، چوب و مبلمان، کاغذ، مواد شیمیایی و ماشین آلات و معدن) به عنوان متغیر وابسته و کل وام‌های بانک‌های تجاری بخش بانکی به زیربخش‌های صنعت و نرخ بهره به عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که اعتبارات بانکی در بلندمدت نسبت به نرخ بهره بر شاخص تولید صنعتی زیربخش‌ها مؤثرتر است. همچنین افزایش اعتبارات بانکی منجر به افزایش شاخص تولید صنعتی می‌شود. در بلندمدت اعتبارات بانکی با شاخص تولید صنعتی (به جز بخش معدن) همبستگی مثبتی دارد. در کوتاه‌مدت شاخص تولید صنعتی تحت تأثیر اعتبار بانکی در بخش معدن، مواد غذایی و آشامیدنی قرار دارد. از دیگر نتایج این پژوهش می‌توان به رابطه بخش مالی و رشد اقتصادی اشاره کرد که به موجب آن بخش مالی منجر به رشد اقتصادی می‌شود. رابطه علیت‌بین شاخص تولید صنعتی با میزان اعتبارات بانکی و نرخ بهره نشان دهنده وجود ارتباط قابل توجه بین تولید با اعتبارات بانکی است که نشان می‌دهد با بهبود شرایط اعتباری می‌توان تولید را

افزایش داد. نتایج نشان می‌دهند که مدیران زیربخش‌های صنعتی در ترکیه می‌بایست در مورد شرکت‌های با شدت سرمایه‌گذاری بالاتر و بدهی کل بالاتر حساس باشند زیرا این شرکت‌ها می‌توانند به طور قابل توجهی تحت تأثیر شوک عرضه اعتبارات قرار گیرند و بر تصمیمات سرمایه‌گذاری و بهره‌وری آنان نیز مؤثر واقع گردد.			
---	--	--	--

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۳. نتایج آزمون ریشه واحد زیوت و اندریوز با لحاظ شکست ساختاری

مانایی	T-Stat	وقفه بهینه	زمان شکست	نماد	نام متغیر
مانا	-۱,۴۵	۳	۱۳۹۷_۴	LAV(A)	رشد ارزش افزوده حقیقی کشاورزی
مانا	-۳,۱۵	۴	۱۳۹۸_۴	LSC(A)	اعتبارات حقیقی کشاورزی
مانا	-۳,۵۳	۱	۱۳۹۷_۳	LT(A)	بهره‌وری حقیقی کشاورزی
مانا	-۴,۱۴	۴	۱۳۹۴_۳	LAV	رشد ارزش افزوده حقیقی کل اقتصاد
مانا	-۴,۲۳	۱	۱۳۹۸_۳	LT	بهره‌وری حقیقی کل اقتصاد
مانا	-۳,۳۸	۳	۱۳۹۵_۳	LINV	تشکیل سرمایه حقیقی ماشین آلات کل اقتصاد
مانا	-۲,۹۷	۴	۱۳۹۴_۲	LSC(I)	اعتبارات حقیقی صنعت
مانا	-۳,۷۵	۱	۱۳۹۸_۳	LT(I)	بهره‌وری حقیقی صنعت
مانا	-۳,۳۸	۲	۱۳۹۷_۱	LAV(I)	رشد ارزش افزوده حقیقی صنعت
مانا	-۷,۶۶	۱	۱۳۹۷_۳	LSC(S)	اعتبارات حقیقی خدمات
مانا	-۳,۹۵	۱	۱۳۹۳_۳	LT(S)	بهره‌وری حقیقی خدمات
مانا	-۴,۲۷	۴	۱۳۹۵_۲	LAV(S)	رشد ارزش افزوده حقیقی خدمات
مانا	-۲,۷۱	۳	۱۳۹۶_۳	LSC	اعتبارات حقیقی کل اقتصاد
مانا	-۵,۰۳	۱	۱۳۹۶_۳	LREER	نرخ ارز حقیقی کل اقتصاد

مأخذ: یافته‌های تحقیق (مقادیر بحرانی مدل A برای سطوح ۱ و ۵ درصد به ترتیب برابر ۵/۳۴- و ۴/۹۳- و مقادیر بحرانی مدل B برای سطوح ۱ و ۵ درصد به ترتیب برابر ۴/۸- و ۴/۴۲- و مقادیر بحرانی مدل C برای سطوح ۱ و ۵ درصد به ترتیب برابر ۵/۵۷- و ۵/۰۸-)

۴-۲- نتایج آزمون‌های کفایت نمونه‌گیری و مناسب

بودن متغیرها

پس از بررسی مانایی متغیرها، برای انجام و برآورد مدل‌های

عاملی تعمیم‌یافته محور می‌بایست دو مسئله اصلی و مناسب بودن حجم نمونه و همچنین وجود همبستگی لازم میان متغیرها مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. کفایت نمونه‌گیری از طریق

خصوصاً از آزمون هم‌جمعی انگل-گرنجر مطابق جدول (۴) استفاده می‌شود. فرضیه صفر در این آزمون عدم وجود رابطه هم‌جمعی می‌باشد. مطابق نتایج جدول (۶)، نتایج حاکی از این است که فرضیه عدم وجود خودهمبستگی در اجزای اخلاص معادلات VAR و نیز نرمال بودن پسماندها رد نمی‌شود؛ بنابراین می‌توان پذیرفت که الگوی مذکور تصریح مناسبی دارد.

۴-۴- برآورد مدل (توابع واکنش آنی^۸)

ارزیابی واکنش متغیرها نسبت به یک انحراف معیار از مزیت‌های الگوی FAVAR می‌باشد که امکان برآورد توابع واکنش علاوه بر عوامل، برای تمامی متغیرهای بردار X_t نیز وجود دارد. در نمودارهای ۱ تا ۴ به ترتیب توابع واکنش آنی متغیرهای پژوهش به شوک وارده به بخش‌های اقتصادی گزارش شده است. در این نمودارهای IRF محور افقی، تعداد دوره‌های سپری شده بعد از شوک و محور عمودی، درصد انحراف شاخص‌ها از سطح بلندمدت مربوط به آن‌ها را نشان می‌دهند. همان‌طور که نمودار ۱ نشان می‌دهد، در سمت چپ و بالا واکنش رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی به شوک اعتبارات مثبت، معنادار و نزولی است اما از دوره دوم به بعد منفی و بی‌معنا می‌شود. علت نزولی بودن تأثیر اعتبارات بر رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی را می‌توان در عدم تأمین مالی به موقع دولت در پرداخت مطالبات کشاورزان، افزایش هزینه مواد اولیه و تولید محصولات کشاورزی، افزایش معوقات بانکی با کاهش توان مالی کشاورزان در بازپرداخت حمایت‌ها و تسهیلات مالی با افزایش روز افزون تورم و وجود واسطه‌گری و دلالی که باعث کاهش سود و بازدهی واقعی کشاورزان از طریق تفاوت فروش محصولات به دلالان و مصرف کننده نهایی می‌شود.

در سمت چپ و پایین واکنش رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی نسبت به نرخ ارز حقیقی مثبت، نزولی و معنادار است و پس از دوره دوم به بعد به مقدار بلندمدت خود تمایل پیدا می‌کند. در واقع نوسانات نرخ ارز باعث می‌شود تا سهم صادرات کالاهای غیر نفتی در کشور در حال توسعه‌ای همچون ایران کاهش یابد و از سوی دیگر این نوسانات بر قیمت کالاهای اولیه وارداتی کشاورزی (مانند کودهای شیمیایی و...) اثرگذار است؛ بنابراین بر اساس سیاست‌های کلی ابلاغی رهبری در سال ۱۳۹۱ برای افزایش صادرات بخش غیر نفتی مانند کشاورزی می‌بایست نوسانات نرخ ارز را با اتخاذ سیاست‌های پولی و مالی مناسب کاهش و با استفاده از ابزارهایی همچون بازارهای سلف نرخ ارز،

آزمون KMO^۱ مورد بررسی قرار گیرد. حجم نمونه به منظور استخراج عامل کافی خواهد بود اگر مقدار شاخص KMO مطابق مطالعه فیلد^۲ (۲۰۰۰) بزرگ‌تر از ۰/۵ باشد و یا مطابق مطالعه پالانت^۳ (۲۰۱۳) بزرگ‌تر از ۰/۶ باشد. کیزر^۴ (۱۹۷۴) حداقل ۰/۵ را توصیه می‌کند. آزمون بارتلت^۵ به منظور بررسی وجود همبستگی قابل قبول میان متغیرها برای استخراج عامل مورد استفاده قرار می‌گیرد. آزمون بارتلت فرض صفر را مبنی بر اینکه ماتریس همبستگی واحد^۶ است مورد ارزیابی قرار می‌دهد (هادی و همکاران، ۲۰۱۶).

با توجه به اینکه در تمامی بخش‌ها و کل اقتصاد آماره موردنظر درمورد آزمون KMO^۸ معادل ۰/۵ است؛ پس می‌توان بیان داشت که داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب هستند. همچنین با توجه به آماره بدست آمده از آزمون بارتلت و سطح معنی‌داری کمتر از ۵ درصد، فرضیه صفر آن مبنی بر اینکه متغیرها مستقل هستند رد شده و لذا فرض مخالف تأیید می‌شود بدین معنی که بین متغیرها همبستگی معنی‌داری وجود دارد و متغیرها برای تحلیل عاملی مناسب هستند.

۳-۴- نتایج تعیین تعداد عامل‌ها

بعد از اطمینان از مناسب بودن حجم نمونه و مناسب بودن متغیرها به استخراج عامل‌های مدل توجه شده است. معیارهای بای و انجی (۲۰۰۲)^۹ برای تعیین تعداد عامل‌ها (همان ابعاد ماتریس F عوامل غیر قابل مشاهده) استفاده شده است؛ این روش از نظر محاسباتی ساده^{۱۰} و براساس مقادیر ویژه و رویکرد داده محور^{۱۱} می‌باشد. در حقیقت این معیار تعداد عاملی که در مدل باید وارد شود را مشخص نمی‌کند؛ اما با استفاده از آن حساسیت نتایج به تعداد عامل‌های مختلف بررسی می‌شود. جدول (۵) با ارائه مقدار ویژه و واریانس متناظر با دو عامل قابل استخراج از متغیرها، قدرت توضیح‌دهندگی عامل‌ها را نشان می‌دهد.

مطابق نتایج جدول (۵) عامل نخست در بخش صنعت ۹۰ درصد، در بخش کشاورزی ۸۶ درصد، در بخش خدمات ۷۸ درصد و در کل اقتصاد ۹۳ درصد از تغییرات کل داده‌ها را توضیح می‌دهد؛ بنابراین همان‌گونه که مورد انتظار است عامل نخست مقدار ویژه بزرگ‌تر از یک داشته و سهم بالایی در خصوص توضیح‌دهندگی دو متغیر ایفا می‌کند. در ادامه لازم است تصریح عامل الگوی FAVAR بررسی شود که آیا پسماند الگو فاقد خود همبستگی^{۱۲} می‌باشد یا خیر. در این

^۸. Kaiser-Meyer-Olkin Test

^۹. Bai and Ng

^{۱۰}. Easy-to-Compute Method

^{۱۱}. Data-Drive Approache

^{۱۲}. White Noise

^{۱۳}. Impulse Response Function (IRF)

^۱. Kaiser-Meyer-Olkin Test

^۲. Field

^۳. Pallant

^۴. Kaiser

^۵. Bartlett

^۶. Identity

^۷. Hadi et al.

گسترش سپرده‌های ارزی در نظام بانکی ریسک این نوسانات را پوشش داد.

جدول ۴. نتایج آزمون KMO و آزمون بارتلت

بخش صنعت (I)	اندازه‌گیری کفایت نمونه کیسر مایر		۰,۵
	آزمون بارتلت	آماره کای دو	۳۶,۳۶
		سطح معنی‌داری	۰,۰۰
بخش کشاورزی (A)	اندازه‌گیری کفایت نمونه کیسر مایر		۰,۵
	آزمون بارتلت	آماره کای دو	۲۴,۹۲
		سطح معنی‌داری	۰,۰۰
بخش خدمات (S)	اندازه‌گیری کفایت نمونه کیسر مایر		۰,۵
	آزمون بارتلت	آماره کای دو	۱۲,۸۴
		سطح معنی‌داری	۰,۰۰
کل اقتصاد	اندازه‌گیری کفایت نمونه کیسر مایر		۰,۵
	آزمون بارتلت	آماره کای دو	۴۶,۶۳
		سطح معنی‌داری	۰,۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۵. نتایج مربوط به قدرت توضیح‌دهندگی عامل‌ها

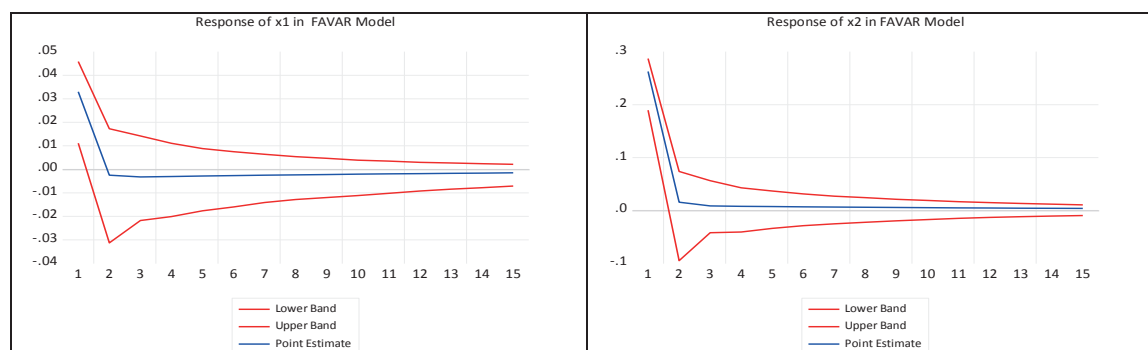
مؤلفه	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی
بخش صنعت (I)	۱	۱,۸۱	۹۰,۶۶
	۲	۱,۱۸	۹۰,۶۶
بخش کشاورزی (A)	۱	۱,۷۲	۸۶,۲۳
	۲	۰,۲۷	۱۳,۷۷
بخش خدمات (S)	۱	۱,۵۶	۷۸,۲۱
	۲	۰,۴۳	۲۱,۷۸
کل اقتصاد	۱	۱,۸۶	۹۳,۳۴
	۲	۰,۱۳	۶,۶۵

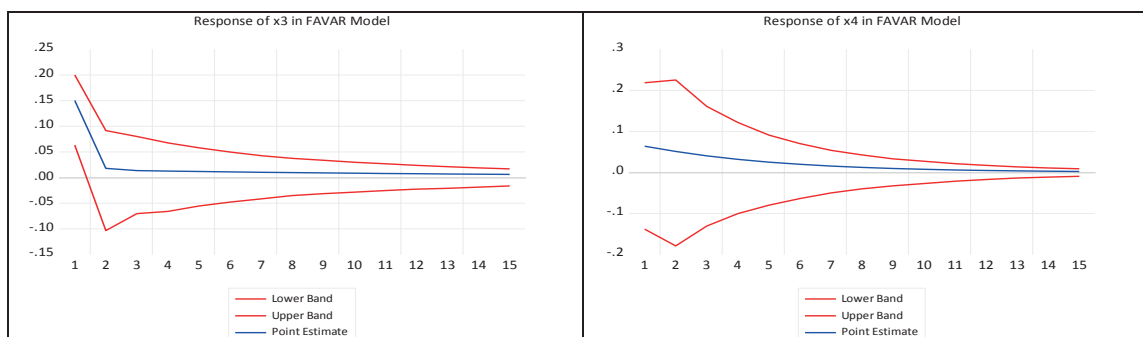
مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۶. نتایج برآورد آزمون هم‌انباشتگی انگل گرنجر

Null Hypothesis: RESID05 has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
(I) بخش صنعت			t-Statistic	Prob
	Augmented Dickey-Fuller test statistic		-۴,۲۴۴۸۱۱	۰,۰۱۰۰
	Test critical values:	۱% level	-۴,۲۴۳۶۴۴	
		۲% level	-۳,۵۴۴۲۸۴	
		۵% level	-۳,۲۰۴۶۹۹	
(A) بخش کشاورزی	Augmented Dickey-Fuller test statistic		-۱۰,۲۵۵۱۰	۰,۰۰۰۰
	Test critical values:	۱% level	-۴,۴۱۶۳۴۵	
		۲% level	-۳,۶۲۲۰۳۳	
		۵% level	-۳,۲۴۸۵۹۲	
	(S) بخش خدمات	Augmented Dickey-Fuller test statistic		-۴,۹۰۰۱۴۹
Test critical values:		۱% level	-۴,۲۸۴۵۸۰	
		۲% level	-۳,۵۶۲۸۸۲	
		۵% level	-۳,۲۱۵۲۶۷	
کل اقتصاد		Augmented Dickey-Fuller test statistic		-۴,۶۹۲۷۷۰
	Test critical values:	۱% level	-۴,۲۵۲۸۷۹	
		۲% level	-۳,۵۴۸۴۹۰	
		۵% level	-۳,۲۰۷۰۹۴	

مأخذ: یافته‌های تحقیق





نمودار ۱. توابع واکنش آنی در بخش کشاورزی

مأخذ: یافته‌های تحقیق

ناشی از چند نرخی بودن ارز در اقتصاد ایران باعث عدم هدایت تسهیلات اخذ شده به سمت مصرف در تولید و بخش‌های مولد شده است. بنابراین زمانی اعتبارات می‌تواند بر رشد ارزش افزوده بخش صنعت و تولید مؤثر واقع شود که بازدهی این بخش از بازدهی بخش‌های غیر مولد بیشتر شود و انگیزه سفته بازی استفاده از اعتبارات و آثار مخرب تورمی بر این بخش کاهش یابد. از دیگر سو سخت‌گیری و عدم همکاری سیستم بانکی (مانند تضامین زیاد، مسدود کردن معادل ریالی وجه ثبت سفارش برای گشایش اعتبار نزد بانک‌ها و...) باعث شده است نقدینگی واحدهای تولیدی توسط بانک‌ها اخذ و بلوکه شود و بر بحران کمبود نقدینگی واحدها، افزایش قیمت محصولات و مشکل فروش، تأمین مالی حقوق پرسنل واحد تولیدی و... افزوده شود.

در سمت چپ و پایین واکنش رشد ارزش افزوده بخش صنعت نسبت به نرخ ارز حقیقی مثبت، معنادار و نزولی است اما پس از دوره سوم منفی و بی‌معنا می‌شود. این واکنش می‌تواند ناشی از وابستگی هزینه‌های بخش صنعت به نوسانات ارزی باشد زیرا این بخش برای تهیه مواد اولیه، واسطه‌ای، تکنولوژی، ماشین آلات و... به ارز خارجی متکی است و هر گونه نوسانات نرخ ارز حقیقی می‌تواند هزینه‌های این بخش را افزایش داده و در نهایت به اثرات کاهشی بر ارزش افزوده منجر گردد. از دیگر سو با توجه به ارتباطات پسین و پیشین بخش صنعت با سایر بخش‌های اقتصادی و نقش زیربنایی آن در ایجاد رونق و رکود اقتصادی، این نوسانات نرخ ارز حقیقی می‌تواند از کانال تخصیص نامناسب منابع با مختل نمودن کارایی بخش‌های اقتصادی و افزایش فرار سرمایه، منجر به کاهش ارزش افزوده بخش صنعت و تولید اقتصاد شود. نوسانات شدید ارزی طی

در سمت راست و بالا واکنش رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی نسبت به بهره‌وری مثبت، نزولی و معنادار است و پس از دوره دوم به بعد به مقدار بلندمدت خود تمایل پیدا می‌کند. این روند ناشی از به کارگیری روش‌های سنتی در بخش کشاورزی ایران است که با ترکیب هوشمند تکنولوژی، آموزش و مدیریت مؤثر می‌توان به کشاورزان و ارتقا بهره‌وری در این بخش کمک نمود؛ یعنی می‌توان با استفاده هوشمند از منابع طبیعی و اتخاذ تکنولوژی‌های نوین مانند آبیاری هوشمند، کشت مکانیزه، کودهای ارگانیک، ارتقای دانش فنی کشاورزان و آموزش به روش‌های پیشرفته و نوین، برنامه‌ریزی مؤثر در مدیریت محصولات و سیستم کشاورزی، تنوع در کشت و سازگاری با اقلیم، بهینه سازی زمان کاشت و برداشت، کنترل آفات و بیماری‌ها و... میزان بهره‌وری بخش کشاورزی را افزایش داد. در سمت راست و پایین واکنش رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی نسبت به تشکیل سرمایه ماشین آلات مثبت و معنادار است و پس از دوره اول اثر آن کاهش یافته و به سمت مقدار بلندمدت خود تمایل پیدا می‌کند و از دوره یازدهم به بعد این اثر از بین رفته است.

همان‌طور که نمودار ۲ نشان می‌دهد، در سمت چپ و بالا واکنش رشد ارزش افزوده بخش صنعت به شوک اعتبارات مثبت، معنادار و نزولی است و پس از دوره اول به سمت بلندمدت خود تمایل پیدا می‌کند. نزولی بودن تأثیر اعتبارات بر رشد ارزش افزوده بخش صنعت می‌تواند ناشی از اثرات منفی تحریم‌ها، نوسانات و جهش‌های ارزی و مشکلات در نقل و انتقالات پول (FATF^۱ و...) به طرف قراردادهای خارجی باشد؛ زیرا سرمایه‌گذاری در تجهیزات و ماشین آلات صنعتی به تأمین مالی گسترده‌ای نیاز دارد و از سوی دیگر وجود فضای رانتی

۱. گروه ویژه اقدام مالی

بخش خدمات باشد. در سمت راست و بالا واکنش رشد ارزش افزوده بخش خدمات نسبت به بهره‌وری مثبت و معنادار است و پس از دوره اول اثر آن کاهش یافته است. در سمت راست و پایین واکنش رشد ارزش افزوده بخش خدمات نسبت به تشکیل سرمایه ماشین آلات مثبت و معنادار است اما پس از دوره اول منفی و بی‌معنا شده است. همان‌طور که نمودار ۴ نشان می‌دهد، در سمت چپ و بالا واکنش رشد ارزش افزوده کل اقتصاد به شوک اعتبارات مثبت و معنادار است اما پس از دوره سوم منفی و بی‌معنا می‌شود. در سمت چپ و پایین واکنش رشد ارزش افزوده کل اقتصاد نسبت به نرخ ارز حقیقی مثبت و معنادار است اما پس از دوره سوم اثر آن کاهش یافته است. در سمت راست و بالا واکنش رشد ارزش افزوده کل اقتصاد نسبت به بهره‌وری مثبت و معنادار است و پس از دوره اول اثر آن کاهش یافته و به سمت مقدار بلندمدت خود میل پیدا می‌کند. در سمت راست و پایین واکنش رشد ارزش افزوده کل اقتصاد نسبت به تشکیل سرمایه ماشین آلات مثبت و معنادار است اما پس از دوره سوم منفی و بی‌معنا شده است.

براساس نتایج فوق واکنش رشد ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی نسبت به شوک اعتبارات (کانال غیر نئوکلاسیکی انتقال سیاست پولی)، شوک بهره‌وری (نماینده بخش حقیقی اقتصاد) و شوک نرخ ارز (کانال نئوکلاسیکی انتقال سیاست پولی) از توزیع یکنواختی برخوردار نیستند و این واکنش‌ها به لحاظ زمان‌بندی و بزرگی نیز متفاوت هستند به گونه‌ای که؛

❖ رشد ارزش افزوده بخش صنعت بیش‌ترین حساسیت اعتباری و تشکیل سرمایه ماشین آلات را نسبت به بخش‌های خدمات و کشاورزی دارا می‌باشد.

❖ رشد ارزش افزوده در بخش کشاورزی بیش‌ترین حساسیت بهره‌وری را در مقایسه با بخش‌های خدمات و صنعت دارا است.

❖ رشد ارزش افزوده بخش خدمات در نرخ ارز حقیقی بیش‌ترین حساسیت را نسبت به بخش کشاورزی و صنعت به خود اختصاص داده است. همچنین شباهت حساسیت‌های کل اقتصاد ایران به بخش خدمات نسبت به سایر بخش‌های اقتصادی بیش‌تر است.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در پژوهش حاضر با استفاده از داده‌های فصلی سری زمانی ۱۴۰۲-۱۳۹۱ به ارزیابی تأثیر اعتبارات و بهره‌وری بر رشد ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی ایران با استفاده از رهیافت خودرگرسیون برداری عاملی تعمیم‌یافته (FAVAR) پرداخته شده است. نتایج آزمون ریشه واحد زیوت-اندريوز نشان‌دهنده مانایی و عدم وجود ریشه واحد تمامی متغیرهای مورد بررسی می‌باشد. در ادامه با استفاده از آزمون‌های KMO و بارتلت مناسب بودن حجم نمونه و وجود

چندین سال اخیر و ایجاد یک فضای نااطمینانی در کشور نیز سبب گسیل سرمایه‌های مردم به سمت فعالیت‌های سفته‌بازی غیر مولد شده که منجر به کاهش رشد ارزش افزوده بخش صنعت و تولید شده است. همچنین نوسانات نرخ ارز می‌تواند سودآوری طرح‌های اقتصادی-تولیدی را دستخوش تغییرات کند به گونه‌ای که تا قبل از نوسانات نرخ ارز سودآور باشند اما پس از آن فاقد بازدهی و سودآوری لازم باشند. عدم وجود انضباط مالی در سیاست‌های دولت با استقراض‌های مستمر از بانک مرکزی و رشد اعتبارات اضافی برای جبران کسری بودجه بر افزایش تورم و سطح قیمت‌ها دامن زده و منجر به انحراف نرخ ارز حقیقی از مسیر تعادلی خود می‌شود.

در سمت راست و بالا واکنش رشد ارزش افزوده بخش صنعت نسبت به بهره‌وری مثبت، معنادار و نزولی است و پس از دوره سوم منفی و بی‌معنا می‌شود. به طور کلی این واکنش می‌تواند ناشی از مشکلات بین‌المللی (تحریم، کرونا، ارز، عدم جذب سرمایه‌گذاری خارجی و ...)، مشکلات درون‌بنگاهی (فرآیندی، منابع انسانی و ...)، مشکلات محیط کسب و کار (نقدینگی، قانون کار، قاچاق، فساد، نظام مالیاتی، عدم استقرار نظام مدیریت بهره‌وری با تأکید بر نظام بهره‌وری هو شمند و ...) باشد. به عبارت دیگر بهره‌وری در بخش صنعت با مشکلاتی همچون عدم رقابت‌پذیری مطلوب، نامناسب بودن مهارت و تخصص افراد شاغل در این حوزه، نبود تکنولوژی و آموزش به‌روز، عدم سرمایه‌گذاری و ساختار سنتی و غیررقابتی اقتصاد و عدم حمایت و عدم تمایل به جذب افراد متخصص، مخترع و پژوهشگر در این حوزه همراه است. در سمت راست و پایین واکنش رشد ارزش افزوده بخش صنعت نسبت به تشکیل سرمایه ماشین آلات مثبت و معنادار است و پس از دوره اول اثر آن کاهش یافته و به سمت مقدار بلندمدت خود تمایل پیدا می‌کند.

همان‌طور که نمودار ۳ نشان می‌دهد، در سمت چپ و بالا واکنش رشد ارزش افزوده بخش خدمات به شوک اعتبارات مثبت، معنادار و نزولی است اما پس از دوره سوم منفی و بی‌معنا می‌شود. براساس گزارش حساب‌های ملی بانک مرکزی به قیمت ثابت ۱۳۹۵ در بازه زمانی ۱۴۰۱-۱۳۹۰ بخش خدمات سهم ۵۶٪ از تولید ناخالص داخلی کشور را دارا می‌باشد اما این بخش در ایران مولد بخش صنعت نیست. در سمت چپ و پایین واکنش رشد ارزش افزوده بخش خدمات نسبت به نرخ ارز حقیقی مثبت و معنادار است اما پس از دوره سوم اثر آن کاهش یافته است. این اثر می‌تواند ناشی از اثرات نااطمینانی ایجاد شده نرخ ارز بر اشتغال در دو بخش کشاورزی و صنعت و جذب نیروی کار طرد شده از آن‌ها توسط

همبستگی لازم بین متغیرها مورد بررسی قرار گرفت که در تمامی بخش‌ها و کل اقتصاد هم مناسب بودن حجم نمونه و هم وجود همبستگی معنادار بین متغیرها به اثبات رسید. سپس از معیار بای و انجی (۲۰۰۲)^۱ برای تعیین تعداد عامل‌ها و قدرت توضیح‌دهندگی عامل‌ها استفاده شد که عامل نخست مقدار ویژه بزرگ‌تر از یک داشته و سهم بالایی در خصوص توضیح‌دهندگی دو متغیر در تمامی بخش‌ها و کل اقتصاد ایفا می‌کند. همچنین نتیجه تصریح عامل الگو نیز مناسب است.

ارزیابی واکنش متغیرها نسبت به یک انحراف معیار از مزیت‌های الگوی FAVAR می‌باشد که امکان برآورد توابع واکنش علاوه بر عوامل، برای تمامی متغیرهای بردار X_t نیز وجود دارد. در نمودارهای ۱ تا ۴ به ترتیب توابع واکنش آنی متغیرهای پژوهش به شوک وارده به بخش‌های اقتصادی گزارش شده است. براساس معیار بیش‌ترین میزان واکنش و نیز معیار میانگین واکنش دوره ارزش افزوده بخش صنعت بیش‌ترین حساسیت اعتباری و تشکیل سرمایه ماشین آلات را نسبت به بخش‌های خدمات و کشاورزی دارا می‌باشد. به عبارت دیگر مکانیسم انتقال سیاست پولی از کانال غیر نئوکلاسیکی اعتبارات در این بخش نسبت به سایر بخش‌ها قوی‌تر است. این نتیجه به گونه‌ای است که براساس گزارش حساب‌های ملی بانک مرکزی به قیمت ثابت ۱۳۹۵ در بازه زمانی ۱۴۰۱-۱۳۹۰، سهم بخش صنعت از تولید ناخالص داخلی ۲۴,۴ درصد، سهم بخش کشاورزی ۱۰,۴ درصد و سهم بخش خدمات ۵۶,۸ درصد بوده است. بنابراین عدم هدایت صحیح منابع و اعتبارات به سمت تولید و بخش‌های مولد اقتصادی علاوه بر این که می‌تواند سبب عدم کارایی کافی و عدم توجه‌پذیری اقتصادی طرح‌های سرمایه‌گذاری، کاهش تولید و اشتغال، نااطمینانی و بی‌ثباتی این بخش‌ها و مشکلات سرمایه در گردش بنگاه‌های تولیدی شود منجر به هدایت جریان پول و اعتبارات به سمت بخش‌های غیر مولد و ناکارآمد اقتصادی و افزایش قیمت دارایی‌های حقیقی همچون مسکن، دلار، طلا و... می‌شود. از سوی دیگر تأمین مالی و سرمایه‌گذاری در تجهیزات و ماشین آلات اکثراً از طریق واردات صورت می‌گیرد که به دلیل تحریم‌های شدید اقتصادی کشور در سال‌های اخیر، نوسانات ارزی و مشکلات انتقال پول در بستر محدودیت‌های FATF ارتقای ظرفیت‌های تولید بخش صنعت را مختل نموده و شاهد استهلاک روز افزون تجهیزات و ماشین آلات و عدم بروزرسانی تکنولوژی در این بخش هستیم.

بهره‌وری عوامل تولید (نماینده بخش حقیقی اقتصاد) یکی از اساسی‌ترین عوامل رقابت در عرصه جهانی اقتصاد (به ویژه در

کشورهای در حال توسعه به دلیل کارایی پایین بخش‌های مختلف اقتصادی، تولیدی و اجتماعی) به شمار می‌آید که بهبود و افزایش این عامل (با توجه به محدودیت منابع در اقتصاد) می‌تواند سبب تخصیص بهینه منابع، افزایش سرمایه‌گذاری، افزایش ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی، کاهش هزینه تمام شده و بهبود کیفیت محصول و... شود. از این رو ارزش افزوده بخش کشاورزی نسبت به بهره‌وری بیش‌ترین حساسیت را در مقایسه با دو بخش خدمات و صنعت دارا است؛ زیرا بخش کشاورزی در اقتصاد ایران تنها بخشی است که کمتر تحت تأثیر نوسانات قیمت نفت، مسائل سیاسی و اجتماعی قرار می‌گیرد و منجر به مزیت بیش‌تر سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی است و رشد سرمایه‌گذاری در تغییرات بهره‌وری می‌تواند اثرگذاری بیش‌تری از دو عامل نیروی کار و تکنولوژی داشته باشد. از سوی دیگر براساس مطالعات کارایی مدیریتی و کارایی فنی در بخش کشاورزی بسیار مؤثرتر از سایر بخش‌های اقتصادی می‌باشد. همچنین براساس مطالعات بهره‌وری در بخش صنعت با مشکلاتی از قبیل عدم رقابت‌پذیری مطلوب، نامناسب بودن مهارت و تخصص افراد شاغل در این حوزه، نبود تکنولوژی و آموزش به‌روز، ساختار سنتی و غیر رقابتی اقتصاد و عدم حمایت و عدم تمایل به جذب افراد متخصص، مخترع و پژوهشگر در این حوزه همراه است.

نوسانات نرخ ارز (کانال نئوکلاسیکی انتقال سیاست پولی) بر هدایت اعتبارات اعطایی به بخش‌های اقتصادی تأثیر دارد به گونه‌ای که ارزش افزوده بخش خدمات در نرخ ارز حقیقی بیش‌ترین حساسیت را نسبت به بخش کشاورزی و صنعت به خود اختصاص داده است؛ زیرا آسیب‌پذیری بخش صنعت از نوسانات نرخ ارز به دلیل تعاملات گسترده با اقتصاد جهانی، نیاز به واردات مواد اولیه، تکنولوژی، تجهیزات و کالاهای واسطه‌ای، افزایش هزینه تولید با افزایش نرخ ارز و... بیش‌تر است. از سوی دیگر اگرچه تأثیر نوسانات نرخ ارز بر بخش کشاورزی نسبت به سایر بخش‌های اقتصادی کمتر است (وابستگی کم بخش کشاورزی به نهاده وارداتی) اما به واسطه تأثیر آن بر متغیرهای حقیقی همچون تولید و اشتغال می‌تواند توانایی بازپرداخت تسهیلات را در این بخش با مشکل ایجاد کند و باعث افزایش معوقات مطالبات بانکی و مشکلات بانک‌ها در ارائه تسهیلات به بخش‌های اقتصادی شود. اما بخش خدمات قدرت تعدیل بالایی در مواجهه با نوسانات اقتصادی دارا می‌باشد و دارای پتانسیل جذب نیروی کار طرد شده از دو بخش صنعت و کشاورزی به دلیل نوسانات نرخ ارز و پوشش ضعف تولید در بخش‌های ذکر شده است.

^۱. Bai and Ng

نرخ ترجیحی متناسب با تولید و فروش آنها و عدم اخذ سود، ضمانت‌نامه‌های سنگین، مسدود سازی سپرده بانکی در قبال عدم هدایت منابع مالی بخش‌های اقتصادی به سمت بازارهای موازی دیگری همچون (املاک و مستغلات، ارز، طلا، بازارهای مالی جهانی و...) و در صورت ایجاد ارزش افزوده متناسب با برنامه‌های رشد اقتصادی ابلاغی هر بخش از معافیت‌های مالیاتی برخوردار گردند.

- عدم اتخاذ سیاست‌های پولی-اعتباری انقباضی شدید برای جلوگیری از ایجاد فشار هزینه‌ای بر بخش‌های اقتصادی مولد

- تلاش برای ثبات اقتصادی و کنترل تلاطم‌های ارزی در جهت وابستگی کمتر بخش‌های اقتصادی به واردات مواد اولیه یا واسطه‌ای، کاهش عوارض گمرکی توسط دولت و ارائه تسهیلات ارزی برای توسعه و بازسازی خطوط تولید و...

- اعطای اعتبارات همراه با نظارت دقیق و مستمر جهت اثرگذاری بالا مثل حمایت از گسترش صنایع تبدیلی در بخش کشاورزی، آموزش و ترویج کشاورزی دانش بنیان و یا فراهم نمودن تکنولوژی به‌روز برای بخش صنعت و حمایت از متخصصین و پژوهشگران جهت به نتیجه رساندن طرح‌های پژوهشی- سرمایه‌گذاری خود در بخش‌ها و افزایش مهارت و انگیزه فعالیت در آن بخش

- افزایش رقابت پذیری تولیدات صنعتی با اتخاذ و اجرای استراتژی‌های توسعه بخشی زنجیره‌های ارزش اولویت‌دار و افزایش خلاقیت و نوآوری بخش‌های اقتصادی در راستای تولید و ارائه محصولات رقابتی از نظر کمی و کیفی و تلاش برای بهینه‌کاو و ارتقا سرمایه‌گذاری و استفاده از تکنولوژی‌های برتر و به‌روز

- جلوگیری از خام‌فروشی و تکمیل و ارتقای زنجیره ارزش بخش‌های مختلف با رویکرد جهش اقتصادی و تقویت صنایع کوچک و خوشه‌های صنعتی در رشد اقتصادی

- نظارت و پیگیری دولت در اجرای سیاست‌های بخشی وفق ماده ۴۷ برنامه هفتم توسعه و رفع موانع موجود در کنار ایجاد یک دیدگاه واحد، مشخص و معین در راستای هدایت منابع و رشد و بهره‌وری بالا در فعالیت واحدها و بنگاه‌های مؤثر، مولد و اولویت‌دار هر بخش اقتصادی

- اصلاح قوانین پیچیده، قدیمی، غیر مؤثر و سختگیرانه که مانعی برای استفاده از حداکثر توان بخش‌های تولیدی و خدماتی کشور هستند در راستای حمایت از تولید و کالای ایرانی و جهش تولید دانش بنیان

- مأموریت محور شدن سازمان‌ها و نهادهای توسعه‌ای و نظارت بر اجرای آن توسط دولت و مجلس در راستای هماهنگی نهادی و جلوگیری از دیدگاه‌ها و ماهیت‌های بخشی نهادها و وزارتخانه‌ها در کنار تأمین مالی سازمان‌های توسعه‌ای و وضع قوانین حمایتی و

حال با استفاده از نتایج تحقیق و اهمیت آثار کانال‌های انتقال سیاست پولی غیر نوکلاسیکی (اعتبارات) و کلاسیکی (نرخ ارز) در کنار حضور بخش حقیقی اقتصاد (بهره‌وری) بر رشد ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی ایران به ارائه پیشنهادها و سیاست‌های راهبردی به شرح زیر می‌پردازیم:

بررسی کلی پژوهش حاضر نشان می‌دهد که کشور در حال توسعه ایران با ظرفیت‌های استفاده نشده‌ای روبه‌رو است که برای فعال ساختن آن با انواعی از مشکلات مالی، مدیریتی، ساختاری، شناختی و... مواجه است که از مهمترین این محدودیت‌ها می‌توان به: ۱- محدودیت منابع مالی و عدم هدایت صحیح آن به سمت بخش‌های مولد و مؤثر اقتصادی و ۲- ضعف در رقابت‌پذیری و بهره‌وری این بخش‌ها ناشی از ضعف دانش مدیریتی و نوآوری و مشکلات محیط کسب و کار اشاره نمود. حل و فصل این مشکلات را می‌توان در الگوی توسعه کشورهای توسعه‌یافته صنعتی یافت که دارای سه شرط اتخاذ و اولویت‌بندی فعالیت‌ها، انسجام سیاسی، هماهنگی نهادی و در نهایت اجرای این سیاست‌های هدفمند و هماهنگ با استفاده از ظرفیت کارشناسان متخصص و با تجربه است. فعالیت‌های اولویت‌دار می‌توانند مبتنی بر سهم بیش‌تر از لحاظ ارزش افزوده، اشتغال و بهره‌وری، ارزآوری، ظرفیت‌های فناورانه، تأثیرات القایی در سایر بخش‌ها و... باشد. انسجام سیاسی را هم می‌توان در هدایت سیاست‌های پولی، مالی و اعتباری، سرمایه‌گذاری، آموزشی، فناوری، تجاری، زمین و... توسط دولت در راستای حمایت از اولویت‌ها در بخش‌های اقتصادی لحاظ نمود. داشتن دیدگاه و رویکرد واحد، مشخص و معین به توسعه صنعتی و الزامات آن توسط مجموعه دولت (کلیه سازمان‌ها، نهادها و وزارتخانه‌ها) منجر به هماهنگی نهادی و رسیدن به اهداف ملی (مانند برنامه هفتم توسعه) می‌شود. برای رفع مشکل تأمین منابع مالی بخش‌های اقتصادی و ضعف رقابت‌پذیری و بهره‌وری می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- ایجاد بانک‌های تخصصی و مکلف نمودن سیستم بانکی به تخصیص بخشی از منابع خود به تأمین مالی بخش‌های اقتصادی مولد و مؤثر و خودداری از بنگاهداری و منجمد نمودن سرمایه‌های خرد و کلان جامعه و یا هدایت آن به سمت بخش‌های غیرمولد موازی

- مشارکت بانک‌ها در ایجاد و توسعه فعالیت‌های مولد و کارا بخش‌های اقتصادی از طریق اوراق گواهی اعتبار مولد (گام)، اعتبارات اسنادی داخلی (LC)، تأمین مالی مبتنی بر قرارداد (فاکتورینگ)

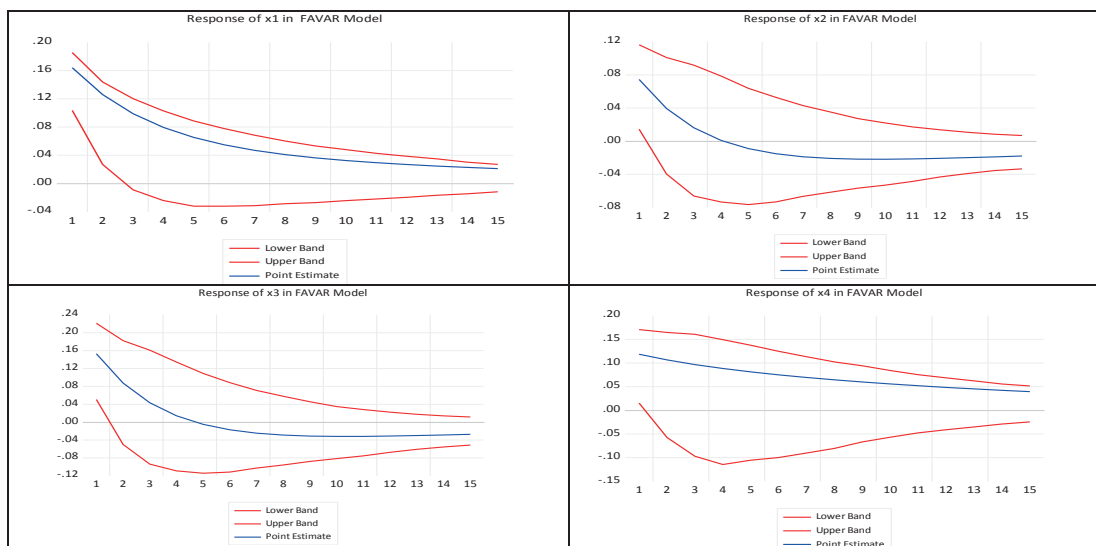
- کمک به بهبود سرمایه در گردش بخش‌های اقتصادی توسط سیستم بانکی با اعتبار سنجی آنان برای استفاده از اعتبارات بانکی با

چابک به منظور اجرایی سازی نقشه راه توسعه صنعتی حائز اهمیت است.

- ارائه گزارش‌های آسیب شناسی در کنار گزارش‌های پیشرفت راهبردهای توسعه صنعتی هر بخش اقتصادی و تلاش برای رفع و

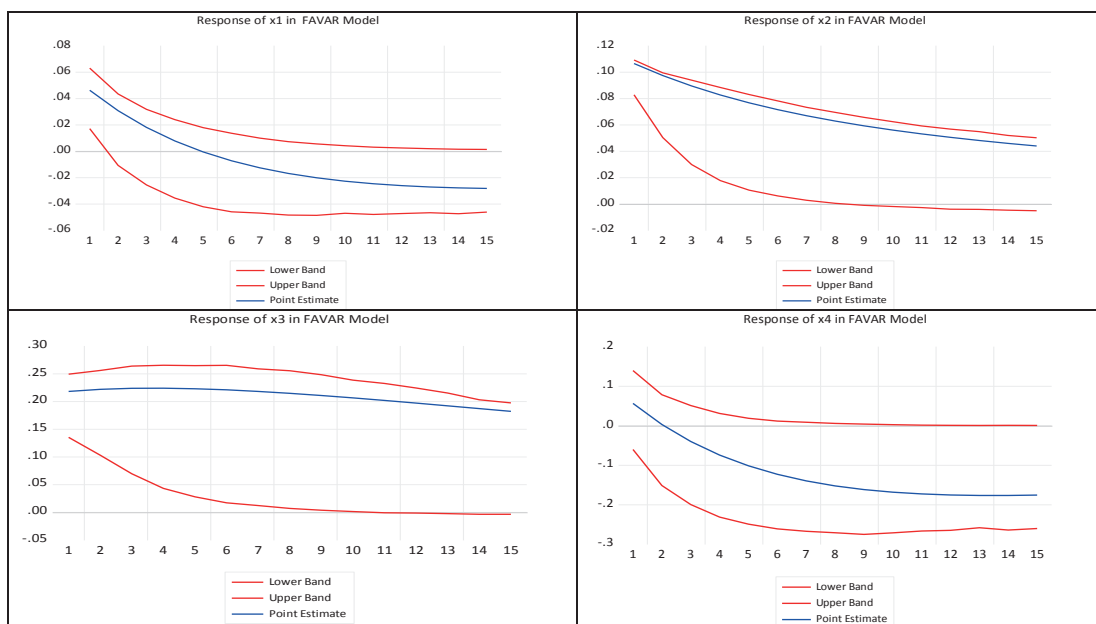
بهبود این آسیب‌ها هم از جانب هر بخش و هم از جانب هماهنگی‌های بین‌نهادی و حاکمیتی

- ایجاد صندوق ذخیره احتیاطی ارزی برای مدیریت بهتر منابع ارزی کشور و کاهش تأثیر نوسانات ارزی بر بخش‌های اقتصادی



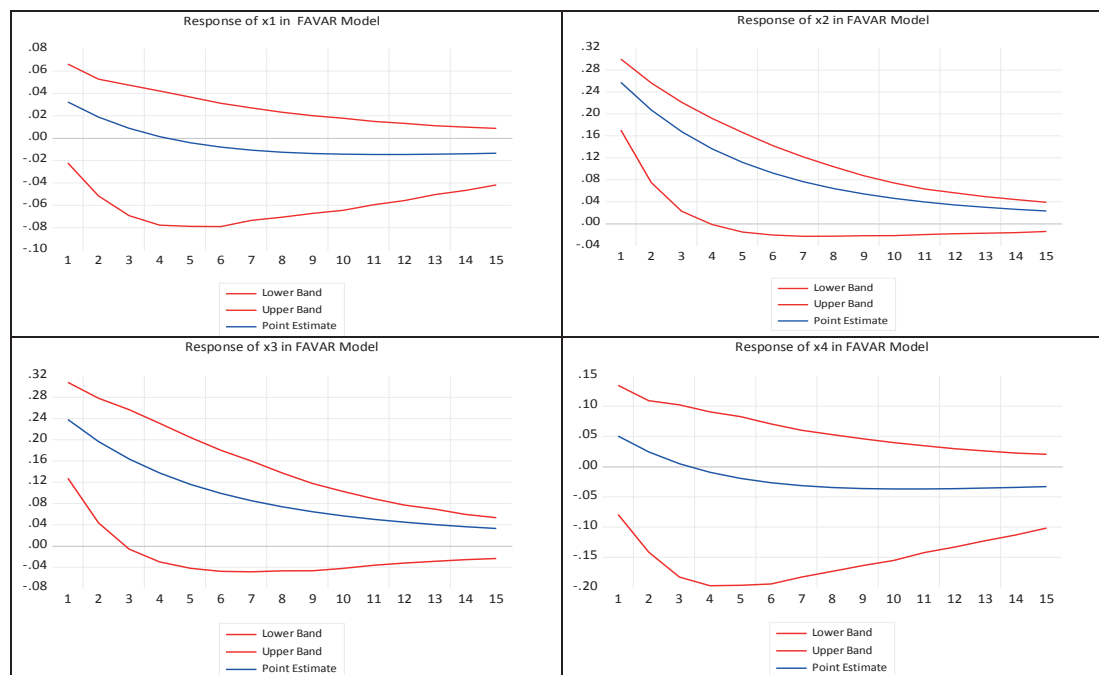
نمودار ۲. توابع واکنش آنی در بخش صنعت

مأخذ: یافته‌های تحقیق



نمودار ۳. توابع واکنش آنی در بخش خدمات

مأخذ: یافته‌های تحقیق



نمودار ۴. توابع واکنش آنی در کل اقتصاد

مأخذ: یافته‌های تحقیق

منابع

- Arcand, J. L., Berkes, E. & Panizza, U. (2015). "Too Much Finance". *Journal of Economic Growth*, 20(2), 105-148.
- Awad, I. M. & Karaki, M. S. (2019). "The Impact of Bank Lending on Palestine Economic Growth: An Econometric Analysis of Time Series Data". *Financial Innovation*, 5(1), 1-21.
- Bai, J. & Ng, S. (2002). "Determining the Number of Factors in Approximate Factor Models". *Econometrica*, 70(1), 191-221.
- Beck, T., Büyükkarabacak, B., Rioja, F. K. & Valev, N. T. (2012). "Who Gets the Credit? And Does it Matter? Household vs. Firm Lending Across Countries". *The BE Journal of Macroeconomics*, 12(1), 46.
- Beck, T., Levine, R. & Loayza, N. (2000). "Finance and the Sources of Growth". *Journal of Financial Economics*, 58(1), 261-300.
- Benigno, G. & Fornaro, L. (2014). "The Financial Resource Curse". *Scandinavian Journal of Economics*, 116, 58-86.
- 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.
- Bernanke, B. S., Boivin, J. & Elias, P. (2005). "Measuring the Effects of Monetary Policy: a Factor -Augmented Vector Autoregressive (FAVAR) Approach". *The Quarterly Journal of Economics*, 120(1), 387-422.
- Boivin, J., Giannoni, M. P. & Mihov, I. (2009). "Sticky Prices and Monetary Policy: Evidence from Disaggregated us Data". *The American Economic Review*, 99, 350-384.
- Boivin, J., Michael, K. & Mishkin, F. (2010). "How Has the Monetary Transmission Mechanism Evolved Over Time?". *Handbook of Monetary Economics*, in: Benjamin M. Friedman & Michael Woodford (ed.), *Handbook of Monetary Economics*, Edition 1, (3), Chapter 8, 369-422 Elsevier.
- De Gregorio, J. & Guidotti, P. E. (1995). "Financial Development and Economic Growth World

- Development*". 23(3), 433-448.
- Fathi-Aghababa, M., Azizi, Kh. & Mahmoudzadeh, M. (2020). "Investigating the Effects of Bank Loans on Economic Growth (Steady State Approach)". *Quarterly Journal of Economic Research and Policies*, 28(94), 427-456. (In Persian).
- Fathi-Aghababa, M., Azizi, Kh. & Mahmoudzadeh, M. (2020). "The Effect of Bank Loans on the Value added in Industry, Services, Agriculture, Construction, and Housing". *Quarterly Journal of Economic Modeling*, 14(2), 77-102. (In Persian).
- Fry, M. J. (1978). "Money and Capital or Financial Deepening in Economic Development?". *Journal of Money, Credit and Banking*, 10 (4, Worember), 464-475.
- Goldsmith R. W. (1969). "Financial Structure and Economic Growth in Avanced Countries, in National Bureau Committee for Economic Research, Capital Formation and Economic Growth, Princeton, University Press.
- Greenwood, J. & Jovanovic, B. (1990). "Financial Development, Growth, and the Distribution of Income". *Journal of Political Economy*, 98(5), 1076-1107.
- Greenwood, J. & Smith, B. (1997). "Financial Markets in Development, and the Development of Financial Markets". *Journal of Economic Dynamics and Control*, 21(1), 145-181.
- Hadi, N., Abdulla, N. & Sentosa, L. (2016). "An Essay Approach to Exploratory Factor Analysis: Marketing Perspective". *Journal of Educational and Social Research*, 6(1), 215-223.
- Herrera, A. M. & Rangaraju, S. K. (2019). "The Quantitative Effects of tax Foresight: Not All States are Equal". *Journal of Economic Dynamics and Control*, 107, 103726.
- Heydari, H. (2018). "Designing a Generalized Factor Vector Autovariance (FAVAR) Model for the Iranian Economy with an Emphasis on Oil and Monetary Shocks". *Quarterly Journal of Economic Modeling Research*, 9(34), 105-7. (In Persian).
- Huang, H. C. & Lin, S. C. (2009). "Non- Linear Finance-Growth Nexus: A Threshold with Instrumental Variable Approach". *Economics of Transition*, 17(3), 439-466.
- Hung, M.PH. & Phong, M. N. (2020). "Empirical Research on the Impact of Credit on Economic Growth in Vietnam". *Management Science Letters*, 10(12), 2897-2904.
- Irland, P. N. (1994). "Money and Growth: An Alternative Approach". *American Economic Review*, 84(1), 47-65.
- Jumah Ahmad, A. (2021). "Sectoral Banking Credit Facilities and Non-Oil Economic Growth in Saudi Arabia: Application of the Autoregressive Distributed Lag (ARDL)". *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(2), 0809-0820.
- Jung, Woo, S. (1986). "Financial Development and Economic Growth: International Evidence". *Economic Development and Cultural Change*, 34(2), 333-346.
- Kilian, L. & Lütkepohl, H. (2017). "Structural Vector Autoregressive Analysis, in Cambridge Books from Cambridge University Press.
- King, R. G. & Levine, R. (1993). "Financial Intermediation and Economic Development, in: Financial Intermediation in the Construction of Europe, (EDS) C. Mayer and X. Vives, London. Centre for Economic Policy Research, PP. 156-189.
- Krylova, E. (2002). "The Credit Channel of Monetary Policy". Case of Austria, Economics Series 111, Institute for Advanced Studies.
- Levine, R., Loayza, N. & Beck, T. (2000). "Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes". *Journal of Monetary Economics*, 46(1), 31-77.
- Lucas, R. E. (1988). "On the Mechanics of Economic Development". *Journal of Monetary Economics*. 22, 3-42.
- Kul, B., Luintel. & Mosahid Khan (1999). "A Quantitative Reassessment of the Finance-Growth Nexus: Evidence from a Multivariate VAR". *Journal of Development Economics*, 60(2), 381-405.
- McKinnon, R. (1973). "Money and Capital in

- Economic Development, Washington: Brookings Institution Press.
- Mehrara, M., Aeen, S. & Hokmollahi, Y. (2019). "Impact of Domestic Credit and Real Interest Rate on Economic Growth: Cases of Iran and Malaysia". *Quarterly Journal of Islamic Economics and Banking*, 26, 51-67. (In Persian).
- Meier, G. M. & Seers, D. (1984). "Pioneers in Development, New York: Oxford University Press.
- Moradi, E., Ghafari-Ismaeili, S. M. & Ahmadi, A. (2018). "The Impact of the Banking Loan Growth on Economic Growth in Iran". *Quarterly Journal of Monetary and Banking Research*, 11(35), 1-24. (In Persian).
- Muller, K. & Verner, E. (2022). "Credit Allocation and Macroeconomic Fluctuations". *Banco de España-CEMFI Third Conference on Financial Stability*. 19 October 2021.
- Nazneen, A. & Sandeep, K. R. (2020). "Monetary Policy Shock and Industrial Production: Industry-Level Evidence from the US". *Journal of Economic Studies*, 48(6), 1207-1227.
- Nisha, J. & Zhihao, Y. (2021). "Research on Optimal Allocation of Resources and Improvement of Total Factor Productivity-Taking Shaanxi as an Example". IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 687, 3rd International Conference on Environmental Prevention and Pollution Control Technologies 15-17, Zhuhai, China.
- Nuri, H. & Ibrahim, H. (2019). "A Micro Based Study on Bank Credit and Economic Growth: Manufacturing Sub-Sectors Analysis". *South East European Journal of Economics and Business*, 14(1) 2019, 72-91.
- Patrick, H. T. (1966). "Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries". *Economic Development and Cultural Change*, 14(2), 174-189.
- Rajan, R. G. & Zingales, L. (1998). "Financial Dependence and Growth". *American Economic Review*, 88(3), 559-586.
- Rezaei, M. & Gadamyari, F. (2017). "The Role of Bank Credits in Economic Growth in Iran. In Proceedings of the First International Conference on Economic Planning, Sustainable and Balanced Regional Development: Approaches and Applications. (In Persian).
- Robinson, J. (1952). "The Rate of Interest and other Essays, London: Macmillan.
- Sadeghi, S. K., Beheshti, M. B., Ranjipour, R. & Ebrahimi, S. (2017). "Fiscal Policies and Income Distribution in Iran: FAVAR Approach". *Quarterly Journal of Economic Modeling*, 11(3), 75-98. (In Persian).
- Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Shaw, E. S. (1973). "Financial Deepening in Economic Development". New York, Oxford University Press.
- Stern, N. (1989). "The Economics of Development: a Survey". *Economic Journal*, September, 99(397), 597-685.
- Taghavi, A., Pahlevani, M., Zamanian, Gh. & Bashiri, S. (2020). "Investigating the Asymmetric Effects of Exchange Rate Fluctuations on Investment in Manufacturing and Mining: Approach NARDL". *Journal of Iranian Economic Issues, Institute for Humanities and Cultural Studies (IHCS) Biannual Journal*, 7(1), 29-52. (In Persian).
- Taherpour, J., Mohammadi, T. & Fardi, R. (2018). "The Role of Distribution of Loans and Credits by Banks on Economic Growth in Iran". *Economic Research Quarterly*, 18(69), 133-162. (In Persian).



Payame Noor University

Quarterly Journal Of Economic Growth and Development research

- Investigating The Impact of Credit and Productivity on Growth of Value Added in Iran's Economic Sectors: A FAVAR Approach 13
Amir Taghavi, Gholamreza Zamanian, Sahar Bashiri, Mosayeb Pahlavani
- Spatial Dynamic Panel Effect of Fintech on Smart Financial Development (case Study: Iranian Provinces) 39
Maryam Poshtehkeshi, Sohrab Delangizan, Azad Khanzadi
- Studying the Impact of Energy Poverty on Health Status in Iran 69
Seyed Hadi Mousavinik, Sholeh Bagheripormehr, Amirhosein Askari, Mahdiah Baayat
- Studying the Correlation of Volatility between Stock, Oil and Gas Markets in Iran and its Impact on Economic Growth 85
Masoud Saadatmehr, Ali Younessi, Davood Shiran
- Investigating the Impact of Transportation Infrastructure Development on the Country's Gross Domestic Product: a Spatial Panel Approach 105
Ehsan Zanganeh
- Investigating the Effect of Stock Index Growth and Its Fluctuations on Business Cycles in Iran 125
Sara Marashi Aliabadi
- Studying the Effect of Uncertainty on Economic Growth and Monetary Policies in Iran 147
Salman Sotoudehnia Korani, Batool Shafiezd Abkenar

Vol 15, No59, Sep 2025



ISSN: 2228-5954
ESSN: 2251-6891