

Original Article

## Effect of Economic Uncertainty on Effectiveness of Credit Balances of Banks in Iran

Mehdi Pedram<sup>1</sup>, Esmaeel Safarzadeh<sup>2</sup>, Nastaran Bayani<sup>3</sup>

Received:2020/04/23

Revised: 2020/08/24

Accepted:2020/08/27

### Abstract

This paper aims to examine the effect of economic uncertainty on the effectiveness of credit balances of banks in Iran. For this purpose, the quarterly data on Iranian economy are collected over the period 1991 – 2017. Then, the economic uncertainty index is estimated in terms of the fluctuations of exchange rate, inflation rate, gold coin price, and total stock price index with ARCH and GARCH methods. In the next step, a composite index is constructed by using the Principal Components Analysis (PCA). Finally, by using a Structural Vector Auto-Regressive (SVAR) model, the effect of economic uncertainty on the effectiveness of monetary policies is examined. The results of impulse response functions show that GDP growth has a negative relationship with the estimated uncertainty index. This means that GDP will diminish if uncertainty increases. In addition, economic uncertainty has a negative and significant effect on the effectiveness of the monetary policy.

**Keywords:** Economic Uncertainty, Monetary Policy, Effectiveness of Monetary Policy, Bank credits, SVAR Model

**JEL Classification:** C32, D80, E51, E52

---

1. Professor of Economics, Alzahra University,(Corresponding Author),  
E-mail: mehdipedram@alzahra.ac.ir

2. Assistant Professor of Economics, Alzahra University, E-mail: e.safarzadeh@alzahra.ac.ir

3. MA of Economic Development and Planning,, Alzahra University, E-mail:nastaranbayani@gmail.com

دوفصلنامه سیاست‌گذاری پیشرفت اقتصادی دانشگاه الزهرا(س)  
سال هفتم، شماره دوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۸ (پیاپی ۲۰)

مقاله پژوهشی

## اثر نااطمینانی اقتصادی بر کارایی مانده اعتبارات بانک‌ها در ایران<sup>۱</sup>

مه‌دی پدram<sup>۲</sup>، اسماعیل صفرزاده<sup>۳</sup> و نسترن بیانی<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۲/۰۴

تاریخ بازنگری: ۱۳۹۹/۰۵/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۰۶

### چکیده

هدف اصلی مطالعه حاضر بررسی اثر نااطمینانی اقتصادی بر کارایی مانده اعتبارات بانک‌ها در ایران است. برای این منظور، داده‌های مورد استفاده در پژوهش برای بازه زمانی ۱۳۷۰ - ۱۳۹۵ به صورت فصلی برای اقتصاد ایران جمع‌آوری شده است. سپس جهت استخراج شاخص نااطمینانی اقتصادی در ابتدا نوسانات نرخ ارز، نرخ تورم، قیمت سکه و شاخص قیمت سهام برآورد شده و در مرحله بعد با بهره‌گیری از روش مولفه‌های اصلی (PCA) یک شاخص ترکیبی از آن‌ها ساخته شده است. در نهایت با استفاده از الگوی SVAR اثرات نااطمینانی اقتصادی بر روی کارایی سیاست‌های پولی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج توابع واکنش آنی نشان می‌دهند که متغیر رشد تولید ناخالص داخلی با شاخص نااطمینانی محاسبه شده رابطه منفی دارد و این بدان معنی است که هنگامی که نااطمینانی اقتصادی افزایش می‌یابد،

۱. شناسه دیجیتال (DOI): [10.22051/EDP.2020.31135.1237](https://doi.org/10.22051/EDP.2020.31135.1237)

۲. استاد گروه اقتصاد دانشگاه الزهرا (نویسنده مسئول)؛ [mehdipedram@alzahra.ac.ir](mailto:mehdipedram@alzahra.ac.ir)

۳. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه الزهرا؛ [e.safarzadeh@alzahra.ac.ir](mailto:e.safarzadeh@alzahra.ac.ir)

۴. کارشناس ارشد توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی، دانشگاه الزهرا؛ [nastaranbayani@gmail.com](mailto:nastaranbayani@gmail.com)

میزان تولید ناخالص داخلی کاهش می‌یابد. همچنین، نتایج پژوهش نشان‌دهنده آن است که نااطمینانی اقتصادی اثر منفی و معناداری بر روی کارایی سیاست پولی دارد و از میزان اثرگذاری این سیاست‌ها می‌کاهد.

**واژگان کلیدی:** نااطمینانی اقتصادی، سیاست پولی، کارایی سیاست پولی، اعتبارات بانک‌ها، مدل SVAR.

**طبقه‌بندی JEL:** C32, E51, E52, D80

## ۱. مقدمه

در دنیای واقعی، اقتصاد پر از نااطمینانی عوامل اقتصادی است. نااطمینانی حاصل از منابع مختلف موجب تغییر در روش و نوع تصمیمات عاملان اقتصادی می‌شود که این تصمیم‌ها در نهایت روی فعالیت‌های حقیقی آن‌ها تأثیر می‌گذارد و در ابعاد وسیع‌تر موجب اثرگذاری بر فعالیت‌های اقتصادی جامعه و رشد خواهد شد. بنابراین در شرایط نااطمینانی رفتارهای متفاوتی در اقتصاد نمود پیدا می‌کند. نااطمینانی موجب بروز ریسک و مخاطره در فضای تصمیم‌گیری عوامل اقتصادی می‌شود و در چنین شرایطی تصمیم‌گیری‌های آینده پیچیده و مشکل خواهند بود و این نااطمینانی تصمیمات عوامل اقتصادی را متاثر می‌کند. کشورهای در حال توسعه از جمله ایران از درجه بالای نااطمینانی متغیرهای کلان اقتصادی برخوردار هستند. تورم، مخارج دولت، نرخ ارز و سایر متغیرهای مهم کلان نسبت به اقتصاد کشورهای صنعتی بیشتر در معرض نوسان هستند. اهمیت بررسی نااطمینانی زمانی بیشتر می‌شود که نتیجه سیاست‌گذاری‌های اقتصادی نااطمینانی اقتصادی به بار آورند. به وجود آمدن نااطمینانی خود می‌تواند کارایی سیاست‌های اقتصادی را تحت تأثیر قرار داده و حتی منجر به نتیجه عکس شوند. از جمله سیاست‌های اقتصادی که ممکن است تحت تأثیر نااطمینانی قرار گرفته و کارایی خود را از دست بدهند و یا نتیجه عکس دهند، سیاست‌های پولی است.

سیاست پولی به عنوان یکی از انواع سیاست‌های اقتصادی در پی فراهم کردن زمینه لازم جهت رسیدن به اهداف اقتصادی مشخص مانند تسریع رشد اقتصادی، ایجاد اشتغال کامل، تثبیت سطح عمومی قیمت‌ها، ایجاد تعادل در تراز پرداخت‌ها و کاهش بیکاری می‌باشد (دادگر و نظری، ۱۳۹۴). سیاست پولی مجموعه تدابیری است که بانک مرکزی برای تغییر در حجم پول و نقدینگی در راستای تثبیت اوضاع اقتصادی اعمال می‌کند. مسئولیت اخذ تصمیمات سیاست پولی و اجرای آن بر عهده بانک مرکزی است. بر این اساس منظور از کارایی سیاست پولی، حداقل کردن مجموع بی‌ثباتی و ناپایداری تورم، تولید و رشد اقتصادی توسط بانک مرکزی با انتخاب ابزار مناسب است (قلی‌زاده کناری و همکاران، ۱۳۹۶). مشخص است که در شرایط نااطمینانی اقتصادی، فعالان اقتصادی نمی‌توانند چشم‌انداز دقیقی نسبت به سیاست‌های

اتخاذ شده داشته باشند و احتمالاً در تصمیم‌گیری دچار مشکل خواهند شد. به طور کلی فرضیه این است که نااطمینانی بالا عوامل را تحریک می‌کند تا تصمیمات خود را در انتظار اطلاعات دقیق‌تر و بیشتر به تعویق بیندازند و این محتاط بودن آنها موجب می‌شود تا در برابر تغییرات شرایط اقتصادی مثل نرخ بهره واکنش نشان ندهند. بر اساس تئوری «گزینه واقعی»<sup>۱</sup> می‌توان گفت که نااطمینانی محتاط بودن را القا می‌کند و در نتیجه حساسیت به سیاست‌های پولی را پایین می‌آورد. (آستویت و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷)

با توجه به اینکه نااطمینانی اقتصادی هزینه‌های زیادی را بر اقتصاد تحمیل می‌کند و موجب اختلال در رفتار عوامل اقتصادی از جمله رفتار مصرف، پس‌انداز و همچنین تولیدکنندگان شده و بنابراین موجب رفتارهای غیربهبینه از سوی خانوارها و بنگاه‌ها می‌شود (پیرایی و دادور، ۱۳۹۰)، لذا اهداف سیاست‌های پولی را نیز می‌تواند دچار تغییر نماید و به همین علت سیاست‌گذاران باید همواره عامل نااطمینانی را مورد توجه قرار دهند تا بتوانند به اهداف مورد نظر خود از سیاست‌های پولی دست یابند. با این وجود تاکنون به لحاظ کاربردی چندان به بررسی نحوه تاثیر نااطمینانی اقتصادی بر سیاست‌های پولی و اثرگذاری آنها پرداخته نشده است. به ویژه در شرایط کنونی اقتصاد ایران و با توجه به این که نااطمینانی اقتصادی از طریق متغیرهای کلان مختلف به وجود می‌آید، تحقیقات کاربردی پیرامون این موضوع ضروری و لازم به نظر می‌رسد. از آنجایی که تاکنون بیشتر پژوهش‌های پیرامون مباحث نااطمینانی اقتصادی، درباره‌ی اثر آن بر روی متغیرهایی نظیر مصرف، سرمایه‌گذاری، تورم و مانند این‌ها صورت پذیرفته و به اثری که نااطمینانی بر روی کانال اثرگذاری سیاست پولی می‌گذارد، پرداخته نشده است؛ بنابراین نوآوری پژوهش حاضر بررسی اثر نااطمینانی اقتصادی بر اثرات و کارایی سیاست پولی بوده و به نحوه‌ی اثرگذاری سیاست‌های پولی تحت شرایط وجود نااطمینانی اقتصادی پرداخته شده است.

بدین ترتیب برای بررسی اثر نااطمینانی اقتصادی بر کارایی مانده اعتبارات بانک‌ها در ایران، ابتدا شاخص نااطمینانی هر یک متغیرهای نرخ ارز، تورم، قیمت سکه و شاخص کل سهام را با استفاده از روش ARCH و GARCH برآورد کرده و سپس با روش PCA یک شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی از آنها استخراج شده است. سپس آن را در یک مدل اقتصادسنجی SVAR قرار داده و در نهایت تاثیر آن بر کارایی سیاست پولی برآورد شده است. شایان ذکر است که در پژوهش حاضر کارایی سیاست پولی بر متغیر تولید ناخالص داخلی مورد بررسی قرار گرفته است و متغیر مانده تسهیلات بانک‌ها و موسسات اعتباری نیز به عنوان ابزار سیاست پولی در نظر گرفته شده است.

## ۲. مبانی نظری

### ۱-۲. مکانیزم انتقال پولی و کانال‌های موثر آن

مکانیزم انتقال پولی، چگونگی واکنش اقتصاد به شوک‌های پولی را نشان می‌دهد. این فرآیند از سیاست پولی شروع و به تولید و قیمت‌ها ختم می‌شود. زمانی که بانک مرکزی اقدام به اعمال یک سیاست پولی می‌کند، برای جلوگیری از پیامدهای منفی باید از مکانیزم انتقال پولی و نحوه تاثیرگذاری سیاست پولی بر اقتصاد اطلاع و آگاهی کامل داشته باشد.

مکانیزم نرخ بهره، اصلی‌ترین مکانیزم انتقال پولی در مدل‌های اولیه کینزی است. در واقع بیانگر آن است که اگر یک سیاست پولی انقباضی اتخاذ گردد، با فرض ثبات قیمت‌ها موجب افزایش نرخ بهره حقیقی می‌گردد که این امر موجب افزایش هزینه سرمایه<sup>۱</sup> و در نتیجه کاهش مخارج سرمایه‌گذاری را به دنبال دارد. در نهایت مجموعه این تحولات و تغییرات منجر به کاهش تقاضای کل و کاهش تولید می‌گردد. کانال دوم، کانال نرخ ارز است که بر اساس آن با افزایش نرخ بهره حقیقی داخلی که نتیجه اعمال یک سیاست پولی انقباضی است، سپرده‌گذاری بر حسب پول داخلی نسبت به سپرده‌گذاری بر حسب پول خارجی جذابیت بیشتری پیدا می‌کند و این به معنی افزایش بازدهی دارایی‌های داخلی نسبت به دارایی‌های خارجی می‌باشد. افزایش ارزش پول ملی موجب گران‌تر شدن کالاهای داخلی نسبت به کالاهای خارجی شده و موجبات تشویق به واردات و جلوگیری از صادرات را فراهم می‌آورد که به تبع آن صادرات خالص و تولید هر دو کاهش می‌یابند. (مشیری و واشقانی، ۱۳۸۹)

کانال بعدی مکانیزم انتقال پولی، کانال قیمت دارایی‌ها است که این کانال از دو دیدگاه مورد بررسی قرار گرفته است. دیدگاه اول نظریه  $Q$  توبین است که در این دیدگاه توبین  $Q$  را به عنوان نسبت ارزش بازاری بنگاه نسبت به هزینه جایگزینی سرمایه معرفی می‌کند. در چارچوب تجزیه و تحلیل توبین از سرمایه‌گذاری و نگاه پولی از مکانیزم انتقال پول، اعمال سیاست‌های پولی انقباضی موجب افت قیمت دارایی‌ها از جمله قیمت سهام بنگاه‌ها ( $P_e$ ) شده که در نهایت افت  $Q$  را نیز به دنبال خواهد داشت (توبین<sup>۲</sup>، ۱۹۷۰). دیدگاه دوم بر مبنای نظریه «چرخه‌ی زندگی» مودیگیلیانی است که در الگوی چرخه‌ی زندگی مودیگیلیانی، مخارج مصرفی از طریق منابع دوره زندگی مصرف‌کننده که شامل منابع انسانی، سرمایه حقیقی و ثروت مالی است، تعیین می‌شوند. ثروت مالی در حقیقت همان سهام عادی بنگاه‌های اقتصادی است. با کاهش قیمت سهام، به دنبال آن ارزش ثروت مالی هم کاهش خواهد یافت که موجب می‌شود منابع دوره زندگی کاهش یافته و در نهایت باعث افت مصرف می‌شود. در قالب دیدگاه پولی به مکانیزم انتقال و چرخه‌ی زندگی، اعمال سیاست پولی انقباضی کاهش قیمت سهام را در پی دارد که از طریق اثر ثروت بر مصرف، تقاضای کل کاهش می‌یابد. (مودیگیلیانی<sup>۳</sup>، ۱۹۷۱)

---

1. Cost of Capital  
2. Tobin  
3. Modigliani

کانال اعتبار از دیگر کانال‌های موثر مکانیزم انتقال پولی است. در قالب کانال اعتبار میشکین<sup>۱</sup> (۱۹۹۵) دو کانال وام‌دهی بانک‌ها و کانال ترازنامه را معرفی نموده است. کانال اول، کانال وام‌دهی بانک‌ها می‌باشد که این کانال بر اساس این بینش بنا شده است که بانک‌ها نقش مهمی در تامین نیازهای مالی بنگاه‌های اقتصادی به ویژه بنگاه‌های کوچک و متوسط دارند. علی‌الخصوص که موضوع اطلاعات نامتقارن، مهم و آشکار باشد؛ در این کانال با اعمال یک سیاست پولی انقباضی و کاهش حجم پول، سپرده‌های بانکی کاهش یافته و به تبع آن منابع در دسترس بانک‌ها برای وام‌دهی کاهش خواهد یافت. بنابراین بانک‌ها کمتر وام می‌دهند و سرمایه‌گذاری کمتر شده و در نهایت تقاضای کل کاهش می‌یابد. کانال دوم، کانال ترازنامه است. کانال ترازنامه به وسیله ارزش خالص<sup>۲</sup> بنگاه‌های اقتصادی کار می‌کند. هنگامی که ارزش خالص بنگاه وام‌گیرنده پایین‌تر باشد، قرض‌دهنده وام وثیقه‌های کمتری برای دریافت وام داده شده دریافت می‌کند که این به معنی بالا بودن زیان‌های ناشی از انتخاب‌های نادرست<sup>۳</sup> است که این نهایتاً موجب می‌شود تا اعتبارات در دسترس برای تامین مالی سرمایه‌گذاری‌های جدید کاهش یابد. بدین ترتیب سرمایه‌گذاری کاهش یافته و تقاضای کل را نیز کاهش می‌دهد.

آخرین کانال موثر مکانیزم انتقال پولی، کانال هزینه است. در کانال هزینه بر خلاف الگوهای سنتی اقتصاد کلان که معتقد بودند حجم پول بر فعالیت‌های اقتصادی تاثیر می‌گذارد، سرمایه در گردش<sup>۴</sup> در اینجا نقش اصلی را ایفا می‌نماید. در مطالعات انجام شده در چارچوب این کانال همواره فرض شده است که پرداخت هزینه‌های تولید، قبل از دریافت درآمد حاصل از فروش محصول انجام می‌شود و بنابراین بنگاه‌ها برای استخدام و به کارگیری عوامل تولید و پرداخت هزینه‌های مربوطه مجبور به استقراض هستند. در چنین شرایطی، افزایش نرخ بهره، بنگاه‌هایی که به سرمایه در گردش نیازمند هستند را مجبور به کاهش مقیاس عملیات تولید کرده و در نتیجه تولید کاهش می‌یابد. (کریستیانو و همکاران<sup>۵</sup>، ۱۹۹۷)

## ۲-۲. نااطمینانی اقتصادی

نااطمینانی در شرایطی وجود دارد که یا اتفاقات آینده مشخص و معلوم نباشد و یا اینکه با وجود مشخص بودن اتفاقات آینده، احتمال آنها قابل پیش‌بینی نباشد (چپرسون<sup>۶</sup>، ۲۰۰۹). در چنین شرایطی فعالان اقتصاد نمی‌توانند چشم‌انداز دقیق و روشنی از آینده داشته باشند؛ لذا تصمیم‌گیری‌های آینده پیچیده و مشکل بوده و این نااطمینانی، تصمیمات عاملان اقتصادی را

---

1. Mishkin  
2. Net Worth  
3. Adverse selection  
4. Working Capital  
5. Christiano *et al.*  
6. Jeperson

متأثر می‌سازد (فدریچی و مونتالبانو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). در نتیجه این عدم اطمینان موجود در اقتصاد موجب می‌شود تا در مکانیزم انتقال پولی و نتایج آن تغییراتی ایجاد شود. ادبیات نظری پیرامون نااطمینانی به طور کلی تاکید می‌کند که نااطمینانی از طریق تورم، مصرف و سرمایه‌گذاری می‌تواند بر رشد اقتصادی تاثیرگذار باشد. در حقیقت عدم اطمینان از طریق هر یک از این متغیرها می‌تواند مکانیزم انتقال پولی را تغییر داده و منجر به بروز اختلال در کارایی سیاست‌های پولی شود.

### ۲-۲-۱. نااطمینانی و تورم

وقتی که عاملان اقتصادی در تصمیم‌گیری‌های خود درباره آینده نسبت به میزان تورم دچار شک و تردید باشند، نااطمینانی تورم به وجود می‌آید (پورشهایی، ۱۳۸۸). گلوب<sup>۲</sup> (۱۹۹۴) نااطمینانی تورم را از جمله مهم‌ترین هزینه‌های تورم می‌داند که بر تصمیمات عاملان اقتصادی سایه افکنده و رفاه افراد جامعه را کاهش می‌دهد؛ زیرا وقتی که نااطمینانی وجود نداشته باشد افراد می‌توانند بهتر تصمیم‌گیری نمایند. پس می‌توان این طور بیان کرد که اثر نااطمینانی تورم هنگامی ظاهر می‌شود که تورم باعث می‌شود افراد درک اشتباهی از قیمت‌های نسبی و نشانه‌های قیمتی داشته باشند و به تبع آن دیگر پروژه‌های سرمایه‌گذاری کارآمد نبوده و نهایتاً کاهش سطح سرمایه‌گذاری را به همراه خواهد داشت. وقتی سرمایه‌گذاری کاهش یافت، انباشت سرمایه نیز افت کرده و این امر با اثر بلندمدت و پایداری که بر اقتصاد دارد، موجبات کاهش رشد اقتصادی را فراهم می‌آورد.

لاینتنر<sup>۳</sup> (۱۹۷۵) نیز در این رابطه اظهار می‌دارد که بی‌ثباتی تورم، تصمیمات مالی که در داخل بنگاه‌ها اتخاذ می‌شوند را تحت تاثیر قرار می‌دهد و به دلیل اینکه اختلاف اطلاعات در بازارهای مالی زیاد می‌شود، سطح کارایی سرمایه‌گذاری و تولید ناخالص داخلی کشور کاهش خواهد یافت. هالند<sup>۴</sup> (۱۹۹۵) ادعا می‌کند که هنگامی که نااطمینانی تورم افزایش می‌یابد، این افزایش منجر به افزایش تورم می‌شود. مقامات پولی از طریق سیاست پولی انقباضی واکنش نشان داده و به خاطر اینکه نااطمینانی تورم و اثرات مضر رفاهی آن را حذف نمایند.

### ۲-۲-۲. نااطمینانی و مصرف

نااطمینانی اقتصادی می‌تواند مصرف را تحت تاثیر قرار دهد. انتظارات مصرف‌کننده از آینده می‌تواند بر روی مصرف خانوار و بنگاه‌ها اثرگذار باشد. بر اساس نظریه‌های موجود مصرف تابعی

---

1. Federici & Montalbano  
2. Golob  
3. Lintner  
4. Holland

صعودی از ثروت خانوار و درآمد جاری است. ارزش فعلی مورد انتظار از درآمد آینده به انتظارات از درآمد آینده نیروی کار، نرخ‌های بهره واقعی و مالیات بستگی دارد و بر این اساس حتی ممکن است بدون اینکه درآمد جاری فرد دستخوش تغییر شود، به دلیل انتظاراتی که در مورد آینده شکل گرفته است، مصرف فرد مصرف‌کننده تغییر یابد (بلنچارد<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). مسیری دیگری که نااطمینانی می‌تواند به وسیله آن مصرف را متأثر نماید، به این صورت است که زمانی که نااطمینانی در سطح بالایی قرار دارد، افراد به دارایی‌های بدون ریسک روی آورده و این دارایی‌ها بازدهی کمتری دارند. به دنبال انجام این کار درآمد سالانه افراد کاهش یافته و از آنجا که مصرف تابع مستقیمی از درآمد افراد است، به تبع آن مخارج مصرفی آنها نیز کاهش خواهد یافت. از آنجا که به دلیل نااطمینانی اقتصادی بالا افراد دارایی‌های خود را به دارایی‌ها قابل لمس تبدیل نموده‌اند، میزان سرمایه‌گذاری اقتصادی نیز کم خواهد شد. نااطمینانی می‌تواند مصرف خانوارها را از کانال پس‌انداز احتیاطی نیز تحت تاثیر قرار دهد. در واقع اثر پس‌انداز احتیاطی به این صورت است که هر چقدر نااطمینانی نسبت به آینده بالاتر باشد، میزان پس‌انداز احتیاطی افراد نیز بیشتر خواهد شد (لیندل<sup>۲</sup>، ۱۹۶۸).

### ۲-۲-۳. نااطمینانی و سرمایه‌گذاری

رابطه بین نااطمینانی و سرمایه‌گذاری از جمله مباحثی است که در دهه‌های اخیر در نظریه‌ها و مطالعات متعددی مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. از لحاظ نظری، نااطمینانی می‌تواند از جهات مختلفی همچون ریسک‌گریزی و هزینه‌های تعدیل و هزینه‌ها و دریافتی‌های انتظاری آتی، سرمایه‌گذاری را تحت تاثیر قرار دهد (کابالرو<sup>۳</sup>، ۱۹۹۱؛ ابل و ابرلی<sup>۴</sup>، ۱۹۹۴). به طور کلی، هنگامی که عوامل اقتصادی نسبت به رخدادهای آتی بدبین و بسیار نامطمئن باشند، قادر نخواهند بود تا توزیع احتمال مشخصی را تشکیل دهند. به همین دلیل آنها بر اساس نتایج ممکنه که در مقابلشان وجود دارد سعی می‌کنند به گونه‌ای عمل کنند تا در صورت وقوع بدترین حالت ممکن، مناسب‌ترین و مطلوب‌ترین رفتار را نشان دهند تا دچار ضرر و زیان کمتری شوند. بنابراین هنگامی که نااطمینانی افزایش می‌یابد، در چنین شرایطی عوامل اقتصادی سرمایه‌گذاری و استخدام را در زمان حال کاهش داده و بدین ترتیب تلاش می‌کنند زیان‌های احتمالی آتی را حداقل امکان کاهش دهند. (هنسن و همکاران<sup>۵</sup>، ۱۹۹۹؛ ایلوت و شنایدر<sup>۶</sup>، ۲۰۱۲)

- 
1. Blanchard
  2. Leland
  3. Caballero
  4. Abel & Eberly
  5. Hansen *et al.*
  6. Ilut & Schneider



بخش اعظمی از نظریه‌ها و مطالعات مربوط به اثرات نااطمینانی بر پایه نظریه «گزینه واقعی»<sup>۱</sup> است. تئوری گزینه واقعی در حقیقت تئوری سرمایه‌گذاری تحت وجود نااطمینانی در اقتصاد است که توسط دیکسیت و پیندیک<sup>۲</sup> (۱۹۹۴) ارائه شده است. بر مبنای نظریه گزینه واقعی، ارزش انتخاب گزینه به تاخیر انداختن تصمیم سرمایه‌گذاری علی‌الخصوص زمانی که میزان نااطمینانی بالا است، بیشتر خواهد بود. در نتیجه نااطمینانی بنگاه‌ها را نسبت به تصمیم‌گیری درباره سرمایه‌گذاری و استخدام به دلیل هزینه‌هایی که ممکن است در آینده به آنها تحمیل کند و همچنین ممکن است که امکان بازگشت از تصمیم و یا لغو آن برای آنها هزینه‌های هنگفتی به ارمغان آورد، محتاط‌تر می‌کند. (بلوم<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴؛ آستویت و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۷)

### ۳. پیشینه پژوهش

در چند دهه اخیر مطالعات متعددی پیرامون نااطمینانی و اثرات آن بر روی اقتصاد و متغیرهای مختلف اقتصاد کلان در داخل و خارج کشور انجام شده است. البته حجم مطالعات انجام شده بر روی این موضوع در خارج کشور بیشتر بوده و تقریباً در داخل کشور همچنان نیاز به مطالعه بیشتر در زمینه نااطمینانی اقتصادی احساس می‌شود. همچنین بیشتر مطالعات انجام شده داخلی پیرامون نااطمینانی تورم و نااطمینانی نرخ ارز بوده و نااطمینانی اقتصادی و اثرات آن بر روی سیاست‌های پولی کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است.

بخش عمده‌ای از مطالعات در داخل و خارج کشور پیرامون بررسی اثر نااطمینانی بر سرمایه‌گذاری خصوصی و مستقیم خارجی انجام گرفته است. بلوم<sup>۵</sup> (۲۰۰۹)، در یک چارچوب ساختاری به تجزیه و تحلیل آثار شوک‌های نااطمینانی می‌پردازد. او از یک مدل خود توضیح برداری (VAR) برای برآورد اثر شوک‌های نااطمینانی بر روی اقتصاد استفاده نموده است. نتایج حاصل از برآورد مدل VAR نشان می‌دهد که شوک نااطمینانی کلان حرکت رفت و برگشتی سریع در تولید کل و اشتغال ایجاد می‌کند. این اتفاق به دلیل این است که نااطمینانی‌های بالاتر باعث می‌شود بنگاه‌ها به طور موقت در سرمایه‌گذاری و استخدام خود دست نگه دارند. همچنین رشد بهره‌وری کاهش می‌یابد زیرا این مکث در فعالیت موجب متوقف شدن تخصیص مجدد در واحدها می‌شود. دمیر<sup>۶</sup> (۲۰۰۹)، در مقاله «نااطمینانی اقتصاد کلان و سرمایه‌گذاری خصوصی در آرژانتین، مکزیک و ترکیه» با استفاده از داده‌ها تابلویی به بررسی اثرات نوسانات اقتصاد کلان و ریسک موجود در یک کشور بر سرمایه‌گذاری واقعی در شرایط آزادسازی مالی

- 
1. Real Option Theory
  2. Dixit & Pindyck
  3. Bloom
  4. Aastveit *et al.*
  5. Bloom
  6. Demir

می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد که نوسانات افزایشی باعث کاهش سرمایه‌گذاری ثابت می‌شود. هاستد، روگرز و سان<sup>۱</sup> (۲۰۱۹)، به بررسی اثر نااطمینانی سیاست‌های پولی فدرال رزرو پرداختند و برای این منظور شاخصی را برای نااطمینانی سیاست‌های پولی برآورد نمودند و نتایج بیانگر وجود اثر منفی نااطمینانی سیاست‌های پولی بر سرمایه‌گذاری و تولید است و نااطمینانی سیاست‌های پولی باعث تعویق سرمایه‌گذاری می‌شود.

کریمی‌تماشی و همکاران (۱۳۹۰)، اثر نااطمینانی اقتصاد کلان بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کشورهای در حال توسعه را مورد آزمون قرار داده‌اند. نتایج حاصل از تحقیق آنها نشان می‌دهد که نااطمینانی اقتصاد کلان (با استفاده از شاخص‌های نرخ رشد، نرخ تورم و نرخ ارز) اثر منفی و معناداری بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی دارد. همچنین عرب‌مازار و نظری‌گوار (۱۳۹۱)، در تحقیق خود به بررسی اثر نااطمینانی تورم بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران پرداخته‌اند. نتایج حاکی از منفی بودن اثر نااطمینانی نرخ تورم بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کوتاه‌مدت و بلندمدت است. همچنین تولید ناخالص داخلی اثر منفی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی دارد. بنی‌اسدی و محسنی (۱۳۹۶)، اثر نااطمینانی تورم بر سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی در ایران را مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه‌ی آنها بیانگر وجود رابطه منفی بین نااطمینانی تورم و سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی است. قنبری (۱۳۹۷)، اثر نااطمینانی متغیرهای کلان اقتصادی از جمله نرخ ارز، نرخ رشد و تورم را بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران بررسی کرده‌اند. نتایج تحقیق آنها نشان می‌دهد که نااطمینانی متغیرهای کلان نرخ ارز، نرخ رشد و تورم، اثر منفی و معناداری بر سرمایه‌گذاری بخش‌های خصوصی در ایران دارد. حبیب‌پور مقدم و همکاران (۱۳۹۸)، در مطالعه خود به بررسی تاثیر عوامل ذهنی مرتبط مانند نااطمینانی بر روند سرمایه‌گذاری پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از تاثیر منفی این عوامل بر سرمایه‌گذاری است.

در برخی از این پژوهش‌ها علاوه بر بررسی اثر نااطمینانی بر سرمایه‌گذاری، به اثرگذاری نااطمینانی بر رشد اقتصادی نیز پرداخته شده است. به عنوان مثال، رجبی و تاج‌الدین (۱۳۹۵)، به بررسی تاثیر نااطمینانی اقتصاد کلان بر رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری در اقتصاد ایران طی سال‌های ۱۳۵۹ - ۱۳۹۰ پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان‌دهنده آن است که نااطمینانی تاثیر منفی و معناداری از نظر آماری بر سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی در طی دوره مورد بررسی داشته است. حقیقت و قلی‌پور تپه (۱۳۹۳)، به بررسی نااطمینانی رشد پول بر رشد اقتصادی در اقتصاد ایران با استفاده از داده‌های طی دوره زمانی ۱۳۶۹ - ۱۳۸۹ پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که با افزایش نااطمینانی رشد پول، رشد اقتصادی کشور، هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت کاهش می‌یابد.

بخش دیگری از مطالعات در این زمینه به بررسی اثر ناطمینانی بر مصرف پرداخته اند. زنوزی و همکاران (۱۳۹۶)، به بررسی تاثیر نرخ ارز و ناطمینانی نرخ ارز بر مصرف داخلی اقتصاد ایران برای دوره زمانی ۱۳۶۷-۱۳۹۳ پرداخته‌اند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که تاثیر نرخ ارز بر مصرف مثبت و معنادار و اثر ناطمینانی نرخ ارز بر مصرف منفی و معنادار است. در دسته دیگری از پژوهش‌های پیرامون ناطمینانی به تاثیر ناطمینانی بر تورم نیز پرداخته شده است. چاودهری<sup>۱</sup> (۲۰۱۱)، در مطالعه‌ای رابطه بین تورم و ناطمینانی تورم در هند را طی دوره زمانی ۱۹۵۴-۲۰۱۰ مورد بررسی قرار داده است. از مدل‌های GARCH برای برآورد حداکثر درست‌نمایی استفاده نموده است و برآوردها قویا حضور رابطه مثبت بین تورم و ناطمینانی تورم را تایید می‌نمایند. نتایج آزمون علیت گرنجر بازخورد بین تورم و ناطمینانی تورم را نشان می‌دهد و علیت گرنجری هر دو فرضیه فریدمن - بال و کوکرمن - ملتزر جاری است. جکسون و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۸)، اثرات ناطمینانی را با استفاده از یک مدل VAR غیرخطی مورد مطالعه قرار دادند و نتایج بیانگر آن هستند که در دوره‌هایی که ناطمینانی بیشتر است، شوک‌های حاصل از آن بر اقتصاد و متغیرهای کلان آن اثرات بارزتری را بر جای می‌گذارند. بر اساس نتایج این پژوهش ناطمینانی موجب کاهش مصرف و سرمایه‌گذاری شده و از این طریق سهم به سزایی در کاهش تولید ناخالص داخلی دارد.

در بخشی از مطالعات خارج از کشور، برخی از پژوهش‌های پیرامون ناطمینانی، به نحوه اثرگذاری آن بر سیاست‌های پولی و مالی نیز توجه نموده‌اند. واورا<sup>۳</sup> (۲۰۱۳)، در پژوهش خود به مطالعه درباره این موضوع پرداخت که آیا سیاست پولی بر روی افزایش تولید واقعی در دوره‌های دارای نوسانات و ناطمینانی‌های بالاتر، موثرتر از زمان‌های عادی است یا خیر. برای این کار او یک مدل تنظیم قیمت با «شوک‌های نوسانی»<sup>۴</sup> استفاده نموده و نشان می‌دهد که این مدل‌ها با واقعیات جدید در داده‌های خرد CPI که در مدل‌های استاندارد تنظیم قیمت وجود ندارند، مطابقت دارد. مدل‌ها نشان می‌دهند که تولید به محرک‌های اسمی در زمان‌های با نوسانات بالاتر، کمتر پاسخ می‌دهند. بروگارد و دتزل<sup>۵</sup> (۲۰۱۵)، در مطالعه خود آثار ناطمینانی نسبت به سیاست‌های اقتصادی دولت بر قیمت‌دارایی‌ها را مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از تحقیق آنها نشان داد که ۱ درصد افزایش در ناطمینانی سیاست‌های اقتصادی سبب کاهش ۲/۹ درصدی درآمدهای بازار شده و علاوه بر این، افزایش ۱۸ درصدی در تغییرات بازار را به دنبال دارد. همچنین این ناطمینانی باعث می‌شود که مجموع جریان‌های نقدی، به ویژه سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به سطوح پایین‌تری منتقل شود. آستویت و همکاران

---

1. Chowdhury

2. Jackson *et al.*

3. Vavra

4. volatility shocks

5. Brogaard & Detzel

(۲۰۱۷)، تحقیق می‌کنند که آیا نااطمینانی اقتصادی تاثیر اقتصاد کلان سیاست پولی را تغییر می‌دهد. نتایج تخمین‌های آنها نشان می‌دهد که تاثیر سیاست پولی بر فعالیت‌های اقتصادی ایالات متحده آمریکا هنگامی که اندازه‌های نااطمینانی کمتر است، دو برابر بالاتر است. هنگامی که نااطمینانی بالا است سرمایه‌گذاری به طور قابل توجهی کمتر از قبل پاسخ می‌دهد، در حالی که در اثرات نااطمینانی‌های بالا بر پویایی‌های مصرف و GDP خاموش است. چی و لی<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) با استفاده از داده‌های مربوط به بانک‌های تجاری چین طی دوره زمانی ۲۰۰۰-۲۰۱۴ به بررسی این موضوع پرداخته‌اند که عدم اطمینان نسبت به سیاست‌های اقتصادی چگونه بر عملکرد بنگاه‌های اقتصادی فعال اثر می‌گذارد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که افزایش عدم اطمینان سیاست‌های اقتصادی، می‌تواند اثر منفی و معناداری بر روی میزان وام‌های اعطایی توسط بانک‌های تجاری داشته باشد. شانگل و سلیمانی<sup>۲</sup> (۲۰۲۰)، به بررسی اثر شوک‌های ناشی از نوسانات و نااطمینانی قیمت نفت بر سیاست پولی در کشور مالزی پرداختند و دریافتند که در شرایط وجود نوسانات قیمت نفت، سیاست‌های پولی افراطی قادر نیستند تا اثرات منفی شوک بر تولید و رشد اقتصادی را کاهش دهند و از کارایی این سیاست‌ها کاسته می‌شود.

#### ۴. مدل تحقیق و روش برآورد:

با استفاده از داده‌های سری زمانی می‌توان مسائل متعدد اقتصادی را مورد مطالعه قرار داد. برای مثال، تحلیل‌های کلان اقتصادی از جمله مواردی است که با استفاده از داده‌های سری زمانی انجام می‌گیرد. معمولاً در مدل‌های سری زمانی سعی بر این است که رفتار یک متغیر بر اساس مقادیر آن در گذشته و احتمالاً مقادیر گذشته سایر متغیرهای مورد نظر شرح داده شود مدل‌های سری زمانی قادر هستند که حتی در مواردی که مدل اقتصادی زیر ساخت مشخصی ندارد، پیش‌بینی‌های دقیقی را در ارتباط با متغیر مورد نظر ارائه نمایند. این مدل‌ها بر خلاف مدل‌های دیگر موجود در اقتصادسنجی که از اطلاعات مربوط به نظریه‌های اقتصادی و داده‌های آماری استفاده می‌نمایند، تنها از اطلاعات مرتبط با داده‌های آماری جهت توضیح و تحلیل رفتار یک متغیر بر مبنای مقادیر گذشته‌ی آن و تعداد دیگری از متغیرها به طور همزمان، بهره می‌گیرند. (به‌نژادی، ۱۳۹۶)

#### ۴-۱. مدل GARCH

به منظور اندازه‌گیری و ساخت شاخص نااطمینانی اقتصادی تاکنون از معیارها و متغیرهای جانشین متعددی استفاده شده است. روش GARCH پس از سال ۱۹۸۶ رایج‌ترین روش محاسبه شاخص نااطمینانی اقتصادی در پژوهش‌های مربوط به آن بوده است، در این پژوهش

1. Chi & Li

2. Shangle & Solaymani

نیز با پیروی از کوراساوا<sup>۱</sup> (۲۰۱۶)، جونز و اولسون<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) و ارشادی<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) برای محاسبه شاخص نااطمینانی اقتصادی از روش GARCH استفاده شده است. در واقع مدل GARCH مکانیزمی است که از واریانس‌های گذشته برای توضیح واریانس فعلی استفاده می‌کند و یا به طور مشخص یک تکنیک مدل‌سازی سری زمانی است که از واریانس‌های گذشته و تخمین واریانس‌های گذشته برای پیش‌بینی واریانس‌های آتی استفاده می‌کند (پیکار جو و حسین‌پور، ۱۳۸۹). فرم عمومی و کلی آن را با  $GARCH(q.p)$  نشان می‌دهند و عبارت است از:

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^q \alpha_i u_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^p \beta_j \sigma_{t-j}^2 \quad (1)$$

#### ۴-۲. روش مولفه‌های اصلی (PCA)

روش تحلیل مولفه‌های اصلی (PCA)<sup>۴</sup>، روشی آماری است که غالباً برای بررسی گروهی از متغیرهای همبسته مرتبط با یک یا چند حوزه مانند شاخص‌های وضعیت اقتصادی اجتماعی، رضایت شغلی، سلامت، اعتبار شخصی و وضعیت سیاسی به کار برده می‌شوند. از جمله کاربردهای این روش در حوزه اقتصاد، شاخص‌سازی است. تعداد مولفه‌های اساسی استخراج شده در هر مدل برابر با تعداد متغیرهایی است که مورد بررسی قرار گرفته‌اند. اما می‌توان تعداد مشخصی از این مولفه‌ها را انتخاب نمود. از معیارهای آزمون اسکری، ارزش ویژه و واریانس برای تعیین تعداد مولفه‌های اساسی استفاده می‌شود. مبنای روش مولفه‌های اساسی بیان تغییرپذیری کل سیستم دارای  $p$  متغیر به وسیله  $m$  مولفه اصلی است، به گونه‌ای که  $m$  کوچکتر از  $p$  باشد. (محدث، ۱۳۸۹)

#### ۴-۳. الگوهای خودبازگشت برداری ساختاری (SVAR)

الگوهای خودبازگشت برداری از جمله الگوهایی هستند که می‌توان از آنها در موارد متعددی بهره گرفت. فرآیند خودبازگشت برداری (VAR) الگویی مناسب جهت تبیین فرآیند تولید داده‌ها برای مجموعه‌ای کوچک و یا نسبتاً بزرگ از سری‌های زمانی است. در الگوهای خودبازگشت برداری تمام متغیرها درون‌زا هستند و پویایی بین متغیرها نیز در نظر گرفته می‌شوند. یعنی هر متغیر درون‌زا با استفاده از مقادیر گذشته خود و مقادیر با وقفه از تمامی دیگر متغیرهای درون‌زای مدل توضیح داده می‌شود. محدودیت‌ها یا قیدهای این الگو بیشتر توسط روش‌های آماری اعمال می‌شوند تا با استفاده یک چارچوب نظری نامطمئن. در نظر گرفتن ویژگی‌هایی مانند روند، نوسانات فصلی و تغییرات ساختاری در ساخت الگوهای سری زمانی الزامی است. مدل‌های خودبازگشت برداری ساختاری (SVAR) فرم تکامل‌یافته و

---

1. Kurasawa  
2. Jones & Olson  
3. Arshadi  
4. Principal Component Analysis

تعمیم‌یافته مدل‌های VAR رایج هستند و هدف اصلی این دسته از مدل‌های VAR، استفاده از تئوری‌ها و نظریه‌های اقتصادی برای بدست آوردن ساختار غیربازگشتی برای جملات اخلاص از شکل خلاصه شده مدل‌های VAR است. به سبب آن که در الگوی VAR تکانه‌های ساختاری را به طوری مستقیم نمی‌توان مشاهده کرد، لذا باید محدودیت‌هایی به منظور شناسایی این دسته از تکانه‌ها از داده‌های به کار برده شده در الگو اعمال شود. فرم کلی مدل‌های خودبازگشت برداری ساختاری (SVAR) به شکل زیر است:

$$AY_t = A_0^* + \sum_{i=1}^p A_i^* Y_{t-i} + u_t \quad (2)$$

که در این الگو A ماتریس خودهمبستگی آنی یا همزمان بین متغیرهای الگو است. همچنین  $Y_t$  بردار متغیرهای درون‌زای سیستم،  $A_i^*$  ماتریس ضرایب خود بازگشت و  $u_t$  هم به عنوان تکانه‌های ساختاری شناسایی می‌شود. (به‌نژادی، ۱۳۹۶)

## ۵. تحلیل و برآورد مدل

### ۵-۱. معرفی متغیرهای پژوهش

در جدول ۱، متغیرهای مورد استفاده در پژوهش و نمادهای هر یک از آن‌ها ارائه شده است. متغیر تولید ناخالص داخلی به صورت فصلی برای سال‌های ۱۳۷۰ - ۱۳۹۵ از سایت مرکز آمار ایران<sup>۱</sup> و سایر متغیرهای مورد استفاده در پژوهش به صورت فصلی برای سال‌های ۱۳۷۰ - ۱۳۹۵ از سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران<sup>۲</sup> جمع‌آوری شده است.

جدول ۱. معرفی متغیرهای پژوهش و نماد آنها

| ردیف | متغیر  | نماد    |
|------|--|---------|
| ۱    | رشد نرخ ارز بازار غیررسمی  | REX     |
| ۲    | نرخ تورم   | INF     |
| ۳    | رشد شاخص کل قیمت سهام  | RTSP    |
| ۴    | رشد قیمت سکه   | RGCP    |
| ۵    | رشد مانده تسهیلات بانک‌ها و موسسات اعتباری                                   | ROFB    |
| ۶    | انحراف از روند رشد تولید ناخالص داخلی  | HPRGDP  |
| ۷    | شاخص نااطمینانی نرخ ارز  | UEX     |
| ۸    | شاخص نااطمینانی تورم   | UINF    |
| ۹    | شاخص نااطمینانی قیمت سهام  | UTSP    |
| ۱۰   | شاخص نااطمینانی قیمت سکه   | UGCP    |
| ۱۱   | شاخص نااطمینانی اقتصادی  | EUN     |
| ۱۲   | رشد شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی در مانده تسهیلات بانک‌ها و موسسات اعتباری | REUNOFB |

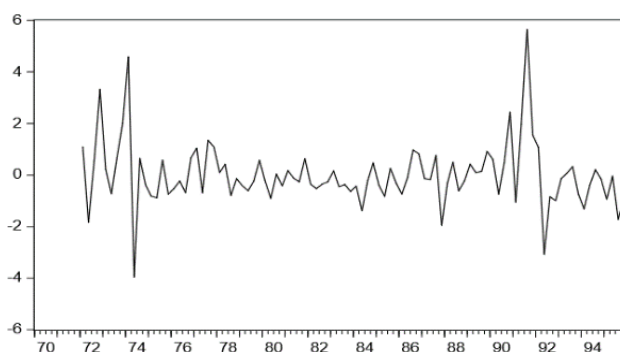
ماخذ: یافته‌های پژوهش

1. <https://www.amar.org.ir/>

2. <https://tsd.cbi.ir/>

## ۵-۲. استخراج شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی

به منظور استخراج شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی، ابتدا با استفاده از روش‌های ARCH و GARCH شاخص نااطمینانی چهار متغیر رشد نرخ ارز، نرخ تورم، رشد قیمت سکه و رشد شاخص کل قیمت سهام را بدست آورده و سپس با استفاده از روش مولفه‌های اساسی از این چهار شاخص نااطمینانی ساخته شده، یک شاخص نااطمینانی ترکیبی با نام شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی استخراج می‌شود. شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی بدست آمده در نمودار زیر نمایش داده شده است:



نمودار ۱. شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی در دوره ۱۳۷۰ - ۱۳۹۵

ماخذ: یافته‌های پژوهش

در نمودار ۱ مشاهده می‌شود که در فصل دوم سال ۱۳۷۲ تا فصل چهارم سال ۱۳۷۴ و از فصل دوم سال ۱۳۹۰ تا فصل دوم سال ۱۳۹۲ بیشترین میزان نوسانات را دارا است. سیاست‌های یکسان‌سازی نرخ ارز در دوره فصل دوم ۱۳۷۲ تا فصل دوم ۱۳۷۴ موجب جهش قیمت دلار شده و نرخ رسمی آن از ۶ تومان به ۱۴۵ تومان افزایش یافت. همچنین رشد پایه پولی، به وجود آمدن بحران در تراز پرداخت‌ها و کاهش قیمت نفت به پایین‌ترین سطح خود یعنی ۱۵ دلار در سال ۱۳۷۳ موجب کاهش درآمد دولت شد و همه این عوامل در کنار ورود اقتصاد ایران به یک دوره رکود تورمی با نرخ تورم ۴۹ درصد موجب این جهش شده است. به علاوه در سال ۱۳۷۳ التهاب بازار طلا نیز به چشم می‌خورد که قیمت سکه طلا از ۶۵۰۰ تومان به بیش از ۱۱۰۰۰ تومان افزایش یافته است. تغییر قیمت اسمی سکه بهار آزادی تقریباً برابر با نرخ تورم بوده است. در دوره مذکور جهش مشابهی در شاخص نااطمینانی شاخص سهام نیز مشاهده می‌گردد. با افزایش قیمت طلا و همچنین نرخ ارز، بخشی از نقدینگی بازارهای سرمایه به سمت بازارهای کاذب دلالی سوق می‌یابد و سپس مجدداً بعد از اعلام غیرقانونی بودن معاملات ارزی، این نقدینگی‌ها از بازار دلالی خارج شده و مجدداً به سمت بازار سرمایه هدایت می‌شوند.

جهش بعدی که از فصل دوم سال ۱۳۹۰ تا فصل دوم سال ۱۳۹۲ بوده است نیز با جهش‌هایی در شاخص‌های نااطمینانی متغیرهای نرخ ارز، نرخ تورم، قیمت سکه و شاخص سهام همزمان بوده است. از جمله مهم‌ترین رخدادهایی که در این دوره اتفاق افتاده است می‌توان به افزایش تحریم‌ها و فشارهای ناشی از آن اشاره نمود. در این دوره به سبب افزایش تحریم‌های بین‌المللی قیمت دلار در بازار رسمی از ۱۲۰۰ تومان به ۳۶۰۰ تومان در سال ۱۳۹۱ جهش یافته است و این موجب جهش شاخص نااطمینانی نرخ ارز در این دوره شده است. همچنین قیمت سکه در سال ۱۳۹۱ به دنبال افزایش شدید تورم و افزایش تحریم‌های بین‌المللی از ۷۶۶ هزار تومان به یک میلیون و ۵۱۷ هزار تومان افزایش یافت. در همچنین به دلیل تحریم‌های بین‌المللی و افزایش قیمت نفت به بالاترین سطح درآمد دولت افزایش یافته و شاهد نرخ تورم ۳۰/۵ درصد در کنار رکودی بسیار بالا هستیم به گونه‌ای که رشد اقتصادی برابر (۶/۸-) درصد است. در این جهش به دلیل اعمال و افزایش تحریم‌های بین‌المللی از میزان سرمایه‌گذاران بازار سرمایه کاسته شد. از طرف دیگر چون در سال ۱۳۹۱ قیمت ارز و سکه افزایش چشمگیری یافت، بخشی از سرمایه بازار سهام به سمت سرمایه‌گذاری در بازارهای دلالی مانند طلا و سکه سوق یافت و همچنین از آن جایی که عاملان اقتصادی به دلیل رشد اقتصادی منفی چشم‌انداز روشنی از آینده نداشتند، میزان سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه کاهش یافت.

مطابق با آنچه که گفته شد، شواهد تاریخی نشان می‌دهد که وقوع همزمان رخدادهای گوناگون موجب افزایش میزان نااطمینانی اقتصادی در مقاطع مذکور شده است. نهایتاً می‌توان گفت که شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی استخراج شده با شواهد تاریخی اقتصاد ایران کاملاً مطابقت دارد و از این رو دارای اعتبار است.

### ۵-۳. آزمون مانایی

مانایی یا ایستایی<sup>۱</sup> متغیر به این معناست که اگر تکانه یا شوکی به متغیر مورد نظر وارد شود، این متغیر پس از طی نوسانات لازم به میانگین بلندمدت خود بازمی‌گردد. به عبارت دیگر متغیر مورد نظر دارای ویژگی بازگشت به میانگین<sup>۲</sup> باشد (شیرین بخش و صلوی تبار، ۱۳۹۵، ص ۲۲۳). جدول ۲، نتایج حاصل از آزمون مانایی متغیرها را نمایش می‌دهد. مطابق با نتایج آزمون دیکی فولر تعمیم‌یافته متغیرهای انحراف از روند رشد تولید ناخالص داخلی و نرخ تورم در سطوح خطای ۵٪ و ۱۰٪ مانا هستند. سایر متغیرهای مورد آزمون نیز در همه‌ی سطوح خطا مانا هستند. لذا امکان وقوع رگرسیون کاذب و مشکلات پیرامون آن در برآوردهای پیش رو وجود ندارد و می‌توان از این متغیرها در برآورد مدل استفاده نمود.

1. Stationary

2. Mean-Inverted



جدول ۲. نتایج آزمون دیکی فولر تعمیم یافته

| درجه انباشتگی | مقادیر بحرانی |           |           | وقفه بهینه | آماره ADF | متغیر   |
|---------------|---------------|-----------|-----------|------------|-----------|---------|
|               | %۱۰           | %۵        | %۱        |            |           |         |
| I(0)          | -۲/۵۸۲۰۴۱     | -۲/۸۹۰۰۳۷ | -۳/۴۹۵۶۷۷ | ۱          | -۶/۲۱۸۶۷۷ | REX     |
| I(0)          | -۲/۵۸۲۶۷۸     | -۲/۸۹۱۲۳۴ | -۳/۴۹۶۳۴۶ | ۵          | -۳/۳۹۶۵۷۸ | INF     |
| I(0)          | -۲/۵۸۲۱۹۶     | -۲/۸۹۰۳۲۷ | -۳/۴۹۶۳۴۶ | ۲          | -۴/۵۵۹۴۵۶ | RGCP    |
| I(0)          | -۲/۵۸۲۰۴۱     | -۲/۸۹۰۰۳۷ | -۳/۴۹۵۶۷۷ | ۱          | -۳/۷۴۲۷۴۶ | RTSP    |
| I(0)          | -۳/۱۵۲۹۰۹     | -۳/۴۵۴۴۷۱ | -۴/۰۵۰۵۰۹ | ۱          | -۵/۹۵۴۴۹۲ | ROFB    |
| I(0)          | -۲/۵۸۲۶۷۸     | -۲/۸۹۱۲۳۴ | -۳/۴۹۸۴۳۹ | ۵          | -۲/۹۸۱۷۲۱ | HPRGDP  |
| I(0)          | -۱/۶۱۴۵۱۰     | -۱/۹۴۴۲۴۸ | -۲/۵۸۹۵۳۱ | ۱          | -۵/۱۸۵۵۸۸ | UEX     |
| I(0)          | -۱/۶۱۴۵۷۵     | -۱/۹۴۴۱۴۰ | -۲/۵۸۸۷۷۲ | ۱          | -۶/۲۷۸۵۸۱ | UINF    |
| I(0)          | -۱/۶۱۴۶۳۷     | -۱/۹۴۴۰۳۹ | -۲/۵۸۸۰۹۰ | ۱          | -۸/۸۰۱۳۹۴ | UGCP    |
| I(0)          | -۱/۶۱۴۴۸۷     | -۱/۹۴۴۲۸۶ | -۲/۵۸۹۷۹۵ | ۱          | -۵/۶۸۴۹۶۰ | UTSP    |
| I(0)          | -۱/۶۱۴۴۸۷     | -۱/۹۴۴۲۸۶ | -۲/۵۸۹۷۹۵ | ۱          | -۶/۸۰۴۸۴۶ | EUN     |
| I(0)          | -۱/۶۱۴۴۴۱     | -۱/۹۴۴۳۶۴ | -۲/۵۹۰۳۴۰ | ۳          | -۳/۷۰۴۹۱۳ | REUNOFB |

ماخذ: یافته‌های پژوهش

#### ۴-۵. برآورد مدل‌های خودبازگشت برداری ساختاری (SVAR)

در این بخش مدل VAR ساختاری با استفاده از شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی برآورد می‌شود. این شاخص به صورت مستقیم و غیرمستقیم وارد مدل شده است. به این صورت که ابتدا به صورت مستقیم جهت بررسی اثر نااطمینانی اقتصادی بر روی متغیر انحراف از روند رشد تولید ناخالص داخلی و در گام بعدی به صورت غیر مستقیم از طریق تاثیر شاخص مذکور بر متغیر رشد مانده تسهیلات بانکها و موسسات اعتباری، در مدل لحاظ شده است. پس ابتدا وقفه‌ی بهینه را تعیین نموده و ثبات مدل مورد آزمون قرار می‌گیرد. سپس مدل SVAR را برآورد نموده و از آن توابع واکنش آنی و جدول تجزیه‌ی واریانس استخراج شده است. متغیرهای مورد استفاده در مدل SVAR به این ترتیب در مدل وارد شده‌اند: انحراف از روند رشد تولید ناخالص داخلی، شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی، رشد مانده تسهیلات بانکها و موسسات اعتباری و رشد شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی در مانده تسهیلات بانکها و موسسات اعتباری.

#### ۴-۵-۱. تعیین وقفه‌ی بهینه مدل

جدول ۳، نتایج آزمون تعیین وقفه‌های بهینه با استفاده از معیارهای معرفی شده را نشان می‌دهد. مطابق با نتایج جدول و با توجه به همگی آماره‌های موجود به ویژه آماره حنان-کوئین، طول وقفه‌ی ۳، به عنوان وقفه‌ی بهینه انتخاب می‌شود.

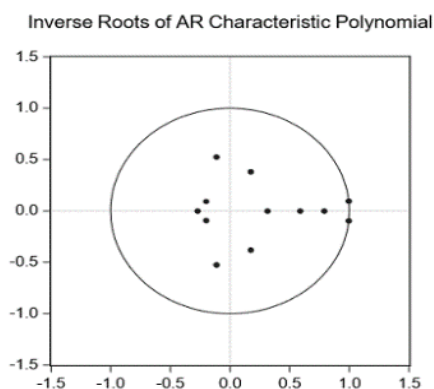
جدول ۳. تعیین وقفه‌ی بهینه‌ی مدل

| وقفه | حداکثر نسبت درست‌نمایی (LR) | خطای پیش‌بینی (FPE) | آکائیک (AIC) | شوارتز (SC) | حنان-کوئین (HQ) |
|------|-----------------------------|---------------------|--------------|-------------|-----------------|
| ۰    | ---                         | ۱۵۱/۶۸۶۱            | ۱۶/۳۷۳۳۲     | ۱۶/۴۸۲۹۶    | ۱۶/۴۱۷۵۷        |
| ۱    | ۳۹۸/۰۸۴۴                    | ۲/۲۱۳۰۷۲            | ۱۲/۱۴۵۴۶     | ۱۲/۶۹۳۶۸    | ۱۲/۳۶۶۷۳        |
| ۲    | ۴۲۰/۰۰۵۷                    | ۰/۰۱۹۹۲۰            | ۷/۴۳۲۹۷۷     | ۸/۴۱۹۷۶۴    | ۷/۵۳۱۲۵۳        |
| ۳    | ۱۰۲/۴۷۱۳*                   | ۰/۰۰۷۷۴۹*           | ۶/۴۸۳۶۹۹*    | ۷/۹۰۹۰۵۸*   | ۷/۰۵۸۹۸۶*       |
| ۴    | ۲۰/۵۹۳۱۱                    | ۰/۰۰۸۴۱۸            | ۶/۵۵۶۹۵۰     | ۸/۴۲۰۸۸۱    | ۷/۳۰۹۲۴۸        |

ماخذ: یافته‌های پژوهش

#### ۵-۴-۲. آزمون ثبات مدل

برای اطمینان از ثبات مدل، مکان قرارگیری ریشه‌های واحد مدل نسبت به دایره‌ی واحد مورد بررسی و مشاهده قرار می‌گیرد. در صورتی که همه‌ی ریشه‌ها در داخل دایره قرار بگیرند، مدل برآورد شده دارای ثبات است و در غیر این صورت مدل دارای ثبات نخواهد بود. نمودار ۲، آزمون ثبات مدل را نشان می‌دهد که از آنجایی که همه ریشه‌ها در داخل دایره قرار گرفته‌اند، بنابراین مدل دارای ثبات است.



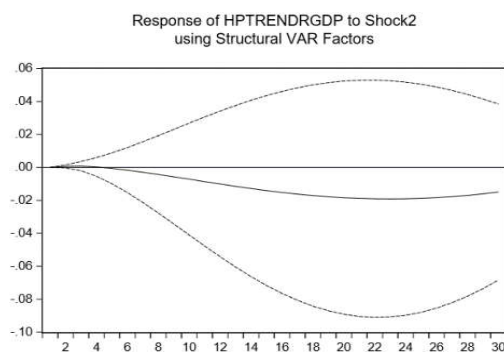
نمودار ۲. آزمون ثبات مدل

ماخذ: یافته‌های پژوهش

#### ۵-۴-۳. تابع واکنش آنی

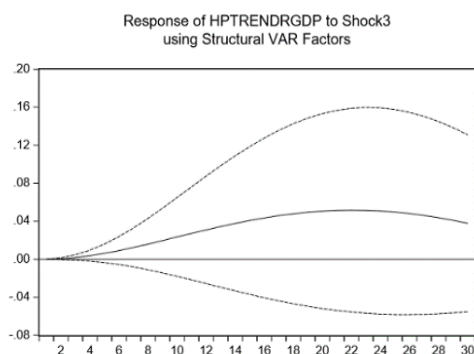
تابع واکنش آنی متغیر انحراف از روند رشد تولید ناخالص داخلی به شوک‌های حاصل از شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی، متغیرهای نرخ رشد مانده تسهیلات بانک‌ها و موسسات

اعتباری و رشد شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی در مانده تسهیلات بانکها و موسسات اعتباری استخراج شده است. نتایج آن در نمودارهای ۳ الی ۵ نشان داده شده است.



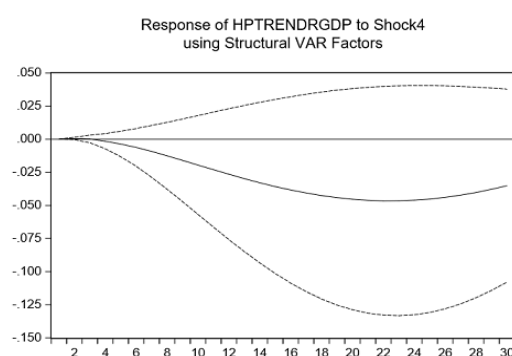
نمودار ۳. تابع واکنش آنی متغیر انحراف از روند تولید ناخالص داخلی به شوک شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی  
 ماخذ: یافته‌های پژوهش

مطابق با نمودار ۳ که نشان‌دهنده تابع واکنش آنی متغیر رشد تولید ناخالص داخلی به شوک حاصل از شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی است، پاسخ متغیر ابتدا منفی و سپس از دوره ۲۴ به سمت میرا شدن پیش می‌رود. در تحلیل این نمودار می‌توان گفت که با افزایش نااطمینانی اقتصادی به دلیل افزایش هزینه‌های تولید برای تولیدکنندگان و همچنین افزایش هزینه‌های مصرفی برای مصرف‌کنندگان به دلیل افزایش قیمت ارز و افزایش تورم، میزان تولید ناخالص داخلی کاهش خواهد یافت. همچنین از آنجایی که بیشتر تجهیزات سرمایه‌ای از خارج از کشور وارد می‌شوند و به نرخ ارز وابسته هستند، افزایش نرخ ارز میزان درجه نااطمینانی عاملان اقتصادی را تا حدی افزایش می‌دهد که دیگر آن‌ها قادر به پیش‌بینی رخدادهای آتی نیستند و لذا سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد.



نمودار ۴. تابع واکنش آنی متغیر انحراف از روند تولید ناخالص داخلی به شوک متغیر رشد مانده تسهیلات بانکها و موسسات اعتباری  
 ماخذ: یافته‌های پژوهش

نمودار ۴ بیانگر واکنش رشد تولید ناخالص داخلی به شوک ناشی از رشد مانده تسهیلات بانک‌ها و موسسات اعتباری است که بر اساس آن پاسخ واکنش مثبت است و از دوره ۲۳ به بعد به سمت میرا شدن پیش می‌رود. با افزایش مانده تسهیلات بانک‌ها و موسسات اعتباری که در واقع سیاست پولی انبساطی است، حجم پول در دست افراد افزایش یافته و میزان مصرف خانوارها افزایش می‌یابد و به همین دلیل رشد تولید هم دارای واکنش مثبت شده است. همچنین میزان منابع مالی مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها افزایش یافته و بنگاه‌ها می‌توانند با استفاده از وام‌های بانکی میزان سرمایه‌گذاری خود را افزایش دهند.



نمودار ۵. تابع واکنش آنی متغیر انحراف از روند تولید ناخالص داخلی به شوک رشد شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی در مانده تسهیلات بانکی  
ماخذ: یافته‌های پژوهش

نمودار ۵، واکنش متغیر رشد تولید ناخالص داخلی به شوک حاصل از متغیر رشد شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی در مانده تسهیلات بانکی را نشان می‌دهد. بر اساس نمودار پاسخ واکنش متغیر مورد نظر به شوک مذکور منفی است و از دوره ۲۴ به بعد به سمت میرا شدن پیش می‌رود. از آنجایی که بیشتر بخش‌های تولیدی و سرمایه‌ای کشور به نرخ ارز وابسته هستند و نوسانات نرخ ارز باعث افزایش نااطمینانی نرخ ارز و عدم اطمینان عاملان اقتصادی به آینده می‌شود، به تبع شرایط اقتصاد کشور به سمت رکود حرکت کرده و لذا بانک مرکزی برای بهبود وضع اقتصاد و رهایی از رکود اقدام به اتخاذ سیاست‌های پولی انبساطی و افزایش حجم پول می‌نماید اما این سیاست‌ها در این شرایط کارایی لازم را نخواهند داشت. همچنین می‌توان اظهار داشت که با وجود اینکه عواملی باعث بروز نااطمینانی در بازار سهام و بورس شده‌اند و میزان عدم اطمینان فعالان و سرمایه‌گذاران را افزایش داده‌اند، مقامات پولی سعی کرده‌اند تا با اتخاذ سیاست‌های محرک تا حدی دخالت کرده و سعی کنند که ذهن عاملان اقتصادی را به گونه‌ای هدایت نمایند تا آنها به وضع موجود و هم آینده خوش‌بین‌تر شوند اما در صورتی که منابع ایجادکننده نااطمینانی همچنان وجود داشته باشند، عاملان اقتصادی دیگر اعتماد خود را به مقامات پولی و سیاست‌های آن‌ها از دست می‌دهند و انتظارات خود را تعدیل می‌کنند.

#### ۵-۴-۴. تجزیه‌ی واریانس

از روش تجزیه‌ی واریانس<sup>۱</sup> برای بررسی عملکرد پویای میان متغیرها استفاده می‌شود. به عبارت دیگر، با تجزیه‌ی واریانس سهم متغیرهای موجود در الگو از تغییرات هر یک از متغیرها در طول زمان مشخص می‌گردد. نتایج تجزیه‌ی واریانس رشد تولید ناخالص داخلی در جدول ۴ نمایش داده شده است. این نتایج درصد مشارکت هر یک از شوک‌های شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی، رشد مانده تسهیلات بانکها و موسسات اعتباری و رشد شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی در مانده تسهیلات بانکها و موسسات اعتباری را در توضیح تغییرات کلی رشد تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد.

جدول ۴. تجزیه‌ی واریانس رشد تولید ناخالص داخلی

| دوره | (RGDP) | (EUN) | (ROFB) | (REUNOFB) |
|------|--------|-------|--------|-----------|
| ۱    | ۱۰۰/۰۰ | ۰/۰۰  | ۰/۰۰   | ۰/۰۰      |
| ۲    | ۹۹/۵۱  | ۰/۲۱  | ۰/۰۹   | ۰/۱۸      |
| ۳    | ۹۹/۳۳  | ۰/۱۳  | ۰/۴۸   | ۰/۰۴      |
| ۴    | ۹۸/۹۳  | ۰/۰۵  | ۰/۸۷   | ۰/۱۳      |
| ۵    | ۹۸/۳۳  | ۰/۰۳  | ۱/۲۵   | ۰/۳۷      |
| ۶    | ۹۷/۶۸  | ۰/۰۴  | ۱/۶۰   | ۰/۶۵      |
| ۷    | ۹۷/۰۲  | ۰/۰۸  | ۱/۹۳   | ۰/۹۵      |
| ۸    | ۹۶/۳۸  | ۰/۱۲  | ۲/۲۴   | ۱/۲۴      |
| ۹    | ۹۵/۷۷  | ۰/۱۷  | ۲/۵۳   | ۱/۵۱      |
| ۱۰   | ۹۵/۲۱  | ۰/۲۱  | ۲/۷۹   | ۱/۷۷      |
| ۱۱   | ۹۴/۶۹  | ۰/۲۵  | ۳/۰۳   | ۲/۰۱      |
| ۱۲   | ۹۴/۲۰  | ۰/۲۹  | ۳/۲۵   | ۲/۲۳      |
| ۱۳   | ۹۳/۷۵  | ۰/۳۳  | ۳/۴۶   | ۲/۴۳      |
| ۱۴   | ۹۳/۳۴  | ۰/۳۷  | ۳/۶۵   | ۲/۶۲      |
| ۱۵   | ۹۲/۹۵  | ۰/۴۰  | ۳/۸۳   | ۲/۷۹      |
| ۱۶   | ۹۲/۵۹  | ۰/۴۳  | ۴/۰۰   | ۲/۹۶      |
| ۱۷   | ۹۲/۲۵  | ۰/۴۶  | ۴/۱۶   | ۳/۱۱      |
| ۱۸   | ۹۱/۹۳  | ۰/۴۹  | ۴/۳۱   | ۳/۲۵      |
| ۱۹   | ۹۱/۶۳  | ۰/۵۲  | ۴/۴۵   | ۳/۳۹      |
| ۲۰   | ۹۱/۳۴  | ۰/۵۴  | ۴/۵۸   | ۳/۵۲      |

ماخذ: یافته‌های پژوهش

در جدول بالا نتایج تجزیه‌ی واریانس رشد تولید ناخالص داخلی به تکانه‌های وارد شده از جانب انحراف از روند رشد تولید ناخالص داخلی، شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی، رشد

1 . Variance Decomposition

مانده تسهیلات بانک‌ها و موسسات اعتباری و رشد شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی در مانده تسهیلات بانک‌ها و موسسات اعتباری را می‌توان مشاهده نمود. با توجه به نتایج، بیشترین سهم در توجیه تغییرات مربوط به متغیر رشد تولید و کمترین آن مربوط به شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی است. در دوره اول رشد تولید سهم ۱۰۰ درصد در تغییرات ایجاد شده دارد و سهم سایر متغیرها صفر است. اما در دوره‌های بعد سهم رشد تولید در توجیه تغییرات کاهش می‌یابد و میزان سهم سایر متغیرها در توجیه تغییرات افزایش می‌یابد. در دوره دهم مشاهده می‌شود که سهم رشد تولید در ایجاد تغییرات مربوط به تولید به ۹۵/۲۱ درصد کاهش می‌یابد و سهم شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی به ۰/۲۱ درصد، سهم رشد مانده تسهیلات بانک‌ها و موسسات اعتباری به ۲/۷۹ درصد و سهم رشد شاخص ترکیبی نااطمینانی اقتصادی در مانده تسهیلات بانک‌ها و موسسات اعتباری به ۱/۷۷ درصد افزایش می‌یابد و این روند در دوره‌های بعد هم ادامه خواهد یافت.

#### ۶. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در دنیای واقعی، اقتصاد پر از نااطمینانی عوامل اقتصادی است. نااطمینانی حاصل از منابع مختلف موجب تغییر در روش و نوع تصمیمات عاملان اقتصادی می‌شود که این تصمیم‌ها در نهایت روی فعالیت‌های حقیقی آن‌ها تأثیر می‌گذارد و در ابعاد وسیع‌تر موجب اثرگذاری بر فعالیت‌های اقتصادی جامعه و رشد خواهد شد. به وجود آمدن نااطمینانی خود می‌تواند کارایی سیاست‌های اقتصادی را تحت تأثیر قرار داده و حتی منجر به نتیجه عکس شوند. از جمله سیاست‌های اقتصادی که ممکن است تحت تأثیر نااطمینانی قرار گرفته و کارایی خود را از دست بدهند و یا نتیجه عکس دهند، سیاست‌های پولی است.

سیاست پولی از جمله مهم‌ترین ابزارها و اهرم‌های موجود در اقتصاد کلان به شمار می‌رود. زمانی که وضعیت موجود در اقتصاد مطلوب نیست، برای رسیدن به وضعیت مطلوب یا بهبود آن در راستای دستیابی به هدف مورد نظر می‌توان از سیاست‌های پولی استفاده کرد. حال با توجه به این که کشورهای درحال توسعه از جمله ایران از درجه‌ی بالای نااطمینانی متغیرهای کلان اقتصادی برخوردار هستند، لذا سیاست‌گذاران سیاست‌های پولی باید همواره عامل نااطمینانی را مورد توجه قرار دهند تا بتوانند سیاست‌های پولی را به درستی اتخاذ نموده و به هدف مورد نظر خود از سیاست پولی دست یابند.

در پژوهش حاضر به بررسی اثر نااطمینانی اقتصادی بر کارایی مانده اعتبارات بانک‌ها در ایران پرداخته شد. متغیر مانده تسهیلات اعتباری بانک‌ها و موسسات اعتباری به عنوان ابزار سیاست پولی و متغیر انحراف از روند رشد تولید ناخالص داخلی به عنوان متغیری که کارایی سیاست پولی بر آن سنجیده می‌شود در نظر گرفته شد. همچنین با استفاده از چهار متغیر رشد نرخ ارز، نرخ تورم، رشد قیمت سکه و رشد شاخص قیمت سهام، شاخص ترکیبی

نااطمینانی اقتصادی استخراج شد. سپس با استفاده از الگوی SVAR اثر ناطمینانی اقتصادی بر روی متغیر رشد تولید ناخالص داخلی را هم به صورت مستقیم و هم به صورت غیرمستقیم از طریق تعدیل آن با متغیر مانده تسهیلات بانک‌ها و موسسات اعتباری بررسی شد. با توجه به آنچه که از توابع واکنش آنی استنباط می‌شود، پاسخ متغیر انحراف از روند رشد تولید ناخالص داخلی منفی است. در حقیقت این نشان‌دهنده آن است که افراد با افزایش ناطمینانی اقتصادی در اقتصاد یک کشور مطابق با نظریه‌ی «گزینه‌ی واقعی» در سرمایه‌گذاری و مصرف محتاط‌تر عمل نموده و تصمیم‌گیری‌های خود را در این موارد تا زمانی که از میزان ناطمینانی اقتصادی کاسته شود یا به اطلاعات و درک بیشتری از شرایط اقتصادی موجود برسند، به تعویق می‌اندازند. این امر موجب کاهش سرمایه‌گذاری و مصرف در طی زمان شده و در نهایت کاهش تقاضای کل و کاهش تولید ناخالص داخلی را به دنبال خواهد داشت.

همچنین شاخص ناطمینانی اقتصادی به صورت غیرمستقیم هم دارای اثر منفی بر تولید ناخالص داخلی است. زیرا بر اساس تابع واکنش آنی متغیر انحراف از روند تولید ناخالص داخلی به شوک حاصل از متغیر رشد شاخص ترکیبی ناطمینانی اقتصادی در مانده تسهیلات بانک‌ها و موسسات اعتباری نیز منفی است. بنابراین بر اساس نتایج حاصل از توابع واکنش آنی می‌توان نتیجه گرفت که ناطمینانی اقتصادی چه به صورت مستقیم و چه به صورت غیرمستقیم بر رشد تولید ناخالص داخلی تاثیر منفی داشته و افزایش ناطمینانی اقتصادی در اقتصاد موجب کاهش تولید ناخالص داخلی کشور می‌شود.

در نهایت با استناد به تمامی موارد ذکر شده می‌توان گفت که فرضیه‌ی پژوهش مبنی بر اینکه ناطمینانی اقتصادی اثر منفی و معناداری بر روی کارایی سیاست پولی دارد را نمی‌توان رد کرد. بدین ترتیب در شرایطی که ناطمینانی اقتصادی بالا است، میزان اثرگذاری سیاست‌های پولی یا در واقع کارایی این سیاست‌ها کاهش می‌یابند.

مشاهده می‌شود نتایج حاصل از پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های افرادی چون شانگل و سلیمانی (۲۰۲۰)، آستویت و همکاران (۲۰۱۷)، قلی‌زاده کناری و همکاران (۱۳۹۶)، احمدی (۱۳۹۵)، جهانگرد و عسگری (۱۳۹۰) و کمیجانی و علوی (۱۳۷۹) که در پژوهش‌های خود به کاهش کارایی سیاست پولی در شرایط ناطمینانی و نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی دست یافته‌اند، همسو بوده و کاهش کارایی سیاست‌های پولی در شرایط وجود ناطمینانی و عدم ثبات متغیرهای کلان اقتصاد ایران تایید می‌شود.

بنابراین، با توجه به این نکته که ناطمینانی اقتصادی می‌تواند نتایج حاصل از سیاست پولی و کارایی آن را دچار تغییر نماید، پیشنهاد می‌شود تا سیاست‌گذاران ثبات شرایط اقتصاد کلان را فراهم نموده و بتوانند تاثیر سیاست پولی که اینجا افزایش مانده تسهیلات بانک‌ها و موسسات اعتباری است را در حداکثر مقدار خود تضمین نمایند و بدین ترتیب به اهداف خود از سیاست‌های پولی دست یابند. همچنین در این زمینه طراحی مکانیزمی کارآمد در جهت

کنترل نوسانات و بی‌ثباتی متغیرهای کلان اقتصادی می‌تواند نااطمینانی موجود را کاهش دهد و موجب بهبود بیشتر کارایی سیاست پولی و نتایج حاصل از آن باشد.

## منابع

- احمدی، لیلا. (۱۳۹۵). ارزیابی کارایی سیاست پولی در ایران به روش تجزیه و تحلیل مرز تصادفی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد. دانشگاه علامه طباطبایی.
- بنی‌اسدی، مصطفی و محسنی، رضا. (۱۳۹۶). بررسی اثر نااطمینانی تورم بر سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی. فصلنامه تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۹(۲): ۳۷ - ۵۵.
- به‌نژادی، زهرا. (۱۳۹۶). تاثیر نااطمینانی بر انتقال سیاست مالی (مخارج دولت) به رشد اقتصادی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد. دانشگاه الزهرا (س).
- پورشهبی، فرشید. (۱۳۸۸). اثر نااطمینانی بر اقتصاد ایران (رشد، مصرف، سرمایه‌گذاری، تقاضای پول و نفت خام). پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد. دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- پیرایی، خسرو و دادور، بهاره. (۱۳۹۰). تاثیر تورم بر رشد اقتصادی ایران با تاکید بر نااطمینانی. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، ۱۱(۱): ۸۰ - ۶۷.
- پیکارجو، کامبیز و حسین‌پور، بدریه. (۱۳۸۹). اندازه‌گیری ارزش در معرض ریسک در شرکت‌های بیمه با استفاده از مدل GARCH. فصلنامه صنعت بیمه، ۲۵(۴): ۳۳ - ۵۸.
- جهانگرد، اسفندیار و علی‌عسگری، سارا. (۱۳۹۰). بررسی اثر توسعه مالی بر کارایی سیاست پولی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه. فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، ۱(۴): ۱۶۹ - ۱۴۷.
- حبیب‌پور مقدم، احسان. (۱۳۹۸). تعارضات سیاسی، نااطمینانی و سرمایه‌گذاری در اقتصاد ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد. دانشگاه صنعتی شریف.
- حقیقت، جعفر و قلی‌پور تپه، محمد. (۱۳۹۳). بررسی تاثیر نااطمینانی رشد پول بر رشد اقتصادی ایران. دوفصلنامه علمی-پژوهشی جستارهای اقتصادی ایران، ۱۱(۲۱): ۶۳ - ۷۴.
- دادگر، یداله و نظری، روح‌اله. (۱۳۹۴). تحلیل نقش سیاست‌های پولی بانک مرکزی در اقتصاد ملی. دوفصلنامه علمی-تخصصی پژوهش‌های اقتصاد توسعه و برنامه‌ریزی، ۴(۱): ۱۹-۴۱.
- رجبی، مصطفی و تاج‌الدین، نسیم. (۱۳۹۵). تحلیل تاثیر نااطمینانی اقتصاد کلان بر سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی در ایران طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۵۹. فصلنامه اقتصاد کاربردی، ۶(۲۱): ۱۵ - ۲۲.
- شیرین‌بخش ماسوله، شمس‌الله و صلوی تبار، شیرین. (۱۳۹۵). پژوهش‌های اقتصادسنجی با *Eviews 8 & 9*. تهران: انتشارات نور علم.
- عرب‌مازار، عباس و نظری‌گوار، سارا. (۱۳۹۱). اثر نااطمینانی نرخ تورم بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران. دوفصلنامه علمی-پژوهشی جستارهای اقتصادی ایران، ۹(۱۸): ۷۶ - ۵۹.
- قلی‌زاده کناری، صدیقه؛ پورفرج، علیرضا و جعفری صمیمی، احمد. (۱۳۹۶). بررسی تطبیقی کارایی سیاست پولی بهینه در ایران. فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد، ۴(۴): ۲۷-۶۰.



- قنبری، قاسم. (۱۳۹۷). بررسی تاثیر نااطمینانی متغیرهای کلان اقتصادی (نرخ ارز، نرخ رشد و تورم) بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد. دانشگاه قم.
- کریمی‌تماشی، آر.ش. (۱۳۹۰). اثر نااطمینانی اقتصاد کلان بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کشورهای منتخب در حال توسعه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد. دانشگاه مازندران.
- کمیجانی، اکبر و علوی، سید محمود. (۱۳۷۹). کارایی سیاست‌های پولی در اثر بخشی بر تورم و رشد اقتصادی در ایران. *مجله علمی پژوهشی آینده پژوهشی مدیریت*، ۱۲(۱): ۱۳۵ - ۱۰۹.
- محدث، فخری. (۱۳۸۹). روش تحلیل مولفه‌های اساسی و بررسی عوامل مطالعه موردی: استخراج شاخص قیمت دارایی‌ها و بررسی اثر آن بر تورم. مجموعه پژوهش‌های اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، شماره ۴۱. محل نشر: بانک مرکزی.
- محسنی زنوزی، جمال‌الدین؛ فیضی ینگجه، سلیمان و موسوی، اکرم. (۱۳۹۶). اثر نرخ ارز و نااطمینانی نرخ ارز بر مصرف داخلی در ایران. *فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد*، ۴(۳): ۲۱۴ - ۱۹۵.
- مشیری، سعید و واشقانی، محسن. (۱۳۸۹). بررسی مکانیزم انتقال پولی و زمانی‌بایی آن در اقتصاد ایران. *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، ۴(۱۱): ۳۲ - ۱.
- Aastveit, K., Natvik, G., & Sola, S. (2017). Economic uncertainty and the influence of monetary policy. *Journal of International Money and Finance*, 76, 50-67.
- Abel, A. B., & Eberly, C. J. (1994). A unified model of investment under uncertainty. *The American Economic Review*, 84(5), 1369-1384.
- Ahmadi, L. (2016). Empirical analysis on monetary policy efficiency in Iran. M.sc Thesis in Economic, Allameh Tabataba'i University (in Persian).
- Arabmazar, A., & NazariGovar, S. (2012). The effect of inflation uncertainty on private investment in Iran. *Journal of Iran's Economic Essays*, 9(18), 59-76 (in Persian).
- Arshadi, A. (2011). Oil price volatility modelling: a frame for measuring uncertainty index using the Arima-Garch model. *Energy Economics Review*, 8(30), 205-220.
- Baniasadi M., & Mohseni, R. (2017). Impact of inflation uncertainty on agricultural investment in Iran. *Journal of Agricultural Economics Research*, 9(2), 37-55 (in Persian).
- Behnejhadi, Z. (2018). The Impact of uncertainty on the transmission of fiscal policy (government expenditures) to economic growth. M.sc Thesis in Economic, Alzahra University (in Persian).
- Blanchard, O. (2009). *Macroeconomics*. Pearson Prentice Hall.
- Bloom, N. (2009). The impact of uncertainty shocks. *Econometrica*, 77(3), 623-685.
- Bloom, N. (2014). Fluctuations in uncertainty. *Journal of Economic Perspectives*, 28(2), 153-176.
- Brogaard, J., & Detzel, A. (2015). The asset-pricing implications of government economic policy uncertainty. *Management Science*, 61(1), 3-18.
- Caballero, R. J. (1991). On the sign of the investment-uncertainty relationship. *American Economic Review*, 81(1), 279-288.
- Chi, Q., & Li, W. (2017). Economic policy uncertainty, credit risks and banks' lending decisions: evidence from Chinese commercial banks. *China Journal of Accounting Research*, 10(1), 33-50.
- Christiano, L. J., Eichenbaum, M., & Evans, C. L. (1997). Sticky price and limited participation models of money a comparison. *European Economic Review*, 41(6), 1201-1249.

- Chowdhury, A. (2011). Inflation and inflation uncertainty in India: the policy implications of the relationship. *Journal Economic Studies*, 41(1), 71-86.
- Dadgar, Y., & Nazari, R. (2015). Analyzing the role of central bank monetary policies in national economy. *Journal of Development Economic and Planning*, 4(2), 19-41 (in Persian).
- Demir, F. (2009). Macroeconomic uncertainty and private investment in Argentina, Mexico and Turkey. *Applied Economics Letters*, 16(6), 567-571.
- Dixit, A., & Pindyck, R. (1994). Investment under uncertainty. *Princeton University press*, 22(3), 218-258.
- Federici, A., & Montalbano, P. (2012). Macroeconomic volatility, consumption behaviour and welfare: a cross-country analysis. University of Sussex, Working Paper No.3612.
- Ghanbari, GH. (2018). Examination of the impact of uncertainty of macroeconomic variables (exchange rate, growth rate, and inflation rate) on private investment (case study Iran). M.sc Thesis in Economic, University of Qom (in Persian).
- Gholizadeh Kenari, S., Pourfaraj, A., & Jafari Samimi, A. (2018). A comparative study of the efficiency of optimal monetary policy in Iran. *Applied Theories of Economics*, 4(4), 27-60 (in Persian).
- Golob, J. E. (1994). Does inflation uncertainty increase with inflation?. *Economic Review*, 79(3), 27-38.
- Habibpour Moghadam, E. (2019). Political conflicts, uncertainty and investment in Iran. M.sc Thesis in Economic, Sharif University of Technology (in Persian).
- Haghighat, J., & Gholipour Tappeh, O.M. (2014). Investigating the effect of money growth uncertainty on economic development of Iran. *Journal of Iran's Economic Essays*, 11(21), 63-74 (in Persian).
- Hansen, L.P., Sargent, T.J., & Tallarini, T.D. (1999). Robust permanent income and pricing. *The Review of Economic Studies*, 66(4), 873-907.
- Holland, S. (1995). Inflation and uncertainty: tests for temporal ordering. *Journal of Money, Credit and Banking*, 27(3), 827-837.
- Ilut, C., & Schneider, M. (2012). Ambiguous business cycles. Economic Research Initiatives at Duke, ERID Working Paper Number 123.
- Jackson, L.E., Kliesen, K.L., & Owyang, M.T. (2018). The nonlinear effects of uncertainty shocks. Economic research of Federal Reserve Bank of ST. Louis, Working Paper 2018-035B.
- Jahangard, E., & Ali Asgari, S. (2011). Financial development effects on monetary policy efficiency in developed and developing countries. *Journal of Economic Modelling Research*, 1(4), 147-169 (in Persian).
- Jeperson, J. (2009). Post-Keynesian economics: uncertainty, effective demand and (UN) sustainable development. Paper Presented at the Dijon-Conference, Dijon, 10-12.
- Jones, P.M., & Olson, E. (2013). The time-varying correlation between uncertainty, output, and inflation: evidence from a DCC-GARCH model. *Economic Letters*, 118(1), 33-37.
- Karimi Tamashi, A. (2011). The impact of Macroeconomic uncertainty on private investment in selected developing countries. M.sc Thesis in Economic, Mazandaran University (in Persian).
- Komijani, A., & Alavi S.M. (2000). Efficiency of monetary policy in affecting the inflation and economic growth in Iran. *Journal of Future Studies Management*, 12(1), 109-135 (in Persian).
- Kurasawa, K. (2016). Policy uncertainty and foreign exchange rates: the DCC-Garch model of the US / Japanese foreign exchange rate. *International Journal of Economic Sciences*, 5(4), 1-19.

- Leland, E.H. (1968). Saving and uncertainty: the precautionary demand for saving. *The Quarterly Journal of Economics*, 82(3), 465-473.
- Lintner, J. (1975). Inflation and security returns. *Journal of finance*, 3(2), 259-280.
- Mishkin, F. S. (1995). Symposium on the monetary transmission mechanism. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 3-10.
- Modigliani, F. (1971). Monetary policy and consumption, in: consumer spending and monetary policy, the linkages. Federal Reserve Bank of Boston, No.5, 9-84.
- Mohaddes, F. (2011). Principal component and factor analysis case study: assets price evaluation and inflation impacts. Economic research and policy department central bank of the Islamic Republic of Iran, Working Paper No.41 (in Persian).
- Mohseni Zonouzi, S.J., Feizi, S., & Mosavi, A. (2017). Effect of exchange rate and exchange rate uncertainty on domestic consumption in Iran. *Applied Theories of Economics*, 4(3), 195-214 (in Persian).
- Moshiri, M., & Vasheghani, M. (2010). Study of the monetary policy transmission mechanism and its timing in Iran. *Economic Modelling*, 4(1), 1-32 (in Persian).
- Peykarjou, K., & Hosseinpour, B. (2011). Measurement of value at risk in insurance companies using Garch model. *SANAAT-E-BIMEH*, 25(4), 33-58 (in Persian).
- Pirae, K., & Dadvar, B. (2011). The effect of inflation on economic growth in Iran with special emphasis on uncertainty. *The Economic Research*, 11(1), 67-80 (in Persian).
- Pourshahabi, F. (2010). The uncertainty effects on Iran's economy (growth, consumption, investment, money demand and crude oil). M.sc Thesis in Economic, the University of Sistan & Baluchestan (in Persian).
- Rajabi, M., & Tajoddin, N. (2016). Analysing the impact of macroeconomic uncertainty on investment and economic growth in Iran during 1980 to 2011. *Iranian Journal of Applied Economics*, 6(21), 15-21 (in Persian).
- Rogers, J., & Sun B. (2019). Monetary policy uncertainty. *Journal of Monetary Economics*, 111(2).
- Shangle, A., & Solaymani, S. (2020). Response of monetary policy to oil changes in Malaysia. *Energy*, 200, article 117553.
- Shirinbakhsh Masouleh, S.H., & Salvitabar, S.H. (2017). *Econometric Researches with Eviews 8 & 9*. Tehran: Noore Elme Publication (in Persian).
- Tobin, J. (1970). Money and income: Post Hoc Ergo Propter Hoc?. *Quarterly Journal of Economics*, 84(2), 301-317.
- Vavra, J.S. (2013). Inflation dynamics and time-varying volatility: new evidence and an SS interpretation. National Bureau of Economic Research, Nber Working Paper Series, Working Paper 19148, <http://www.nber.org/papers/w19148>.