

## تأثیر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات تولید و تورم در ایران

\*حسن زرین اقبال<sup>۱</sup>، احمد جعفری صمیمی<sup>۲</sup>، امیر منصور طهرانچیان<sup>۳</sup>

۱. مسئول و دبیر کمیته علمی، دکتری اقتصاد پولی و مدرس دانشگاه، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

۲. استاد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

۳. دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

(دریافت: ۱۳۹۵/۱۱/۳ پذیرش: ۱۳۹۶/۳/۱۳)

## The Effect of Central Bank Independence on Output and Inflation Fluctuations in Iran

\*Hasan Zarin Eghbal<sup>1</sup>, Ahmad Jafari Samimi<sup>2</sup>, Amir Mansour Tehranchian<sup>3</sup>

1. Ph.D. Candidate in Monetary Economics, University lecturer, University of Mazandaran, Babolsar, Iran

2. Professor of Economics, University of Mazandaran, Babolsar, Iran

3. Associate Professor of Economics, University of Mazandaran, Babolsar, Iran

(Received: 22/Jan/2017

Accepted: 3/June/2017)

### Abstract:

This article has endeavored to study in experimental survey, the effect of Central Bank Independence (CBI) on the output and inflation fluctuations in the Iranian economy, using vector Autoregressive (VAR) econometrics method. For this purpose, we started with the changes in output and inflation stability in bringing about good economic performance, over the period 1961-2014 years. The paper has introduced a new legal combined Central Bank Independence index, by the name of "Average (Mean) Index". According to the 40% amount of total on the base of this new index, it has been cleared that there was independence just during 1340-1361 period.

The results of Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (GARCH) method indicated that the inflation and output variances trends were approximately inverse over this period, except in some short periods. The estimation of study model revealed the negative and significant of Central Bank Independence effect on output and inflation variances. It means an increase in Central Bank Independence will cause decreasing their fluctuations and will results more macroeconomic stability and better economic performance.

According to the result of Variance Decomposition and analysis of Impulse- Response Functions, the positive impact of central bank independence on macroeconomic stability has been confirmed, but it was much more effective on the nominal sector and shrinking the inflation uncertainty than real sector and output instability.

**Keywords:** Central Bank Independence (CBI), Macroeconomic Stability, Output and Inflation Fluctuations, Vector-Auto Regressive (VAR), Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (GARCH).

**JEL:** E58, E32, C62.

### چکیده:

در این مقاله اثر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات تولید و تورم به عنوان شاخص عملکرد مطلوب اقتصاد کلان در ایران مورد آزمون تجربی قرار گرفته است. برای این منظور از واریانس تولید و تورم به عنوان شاخص نوسانات اقتصاد کلان در دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۴۰، استفاده شده است. مقاله برای بررسی استقلال بانک مرکزی شاخص ترکیبی قانونی جدیدی به نام شاخص ترکیبی میانگین معرفی کرد. بر مبنای قراردادی ۴۰٪ از استقلال کامل این شاخص وجود استقلال فقط برای سال‌های ۱۳۶۱-۱۳۴۰ تأیید گردید.

بر اساس آزمون واریانس ناهمسانی شرطی تعمیم یافته گارچ، مشخص گردید که جز در مقاطع کوتاهی روند تغییرات نوسانات تولید و تورم خلاف یکدیگر بوده است. نتایج حاصل از برآورد الگوی پژوهش با استفاده از روش خودرگرسیون برداری (VAR) حکایت از وجود اثر منفی و معنادار استقلال بانک مرکزی بر واریانس‌های تولید و تورم داشت. یعنی به ازای افزایش میزان استقلال از نوسانات تولید و تورم کاسته شده و بر ثبات اقتصاد کلان افزوده شده است.

در نتیجه آزمون تجزیه واریانس و تحلیل توابع ضربه واکنش مشخص گردید که اثر استقلال بانک مرکزی بر ایجاد ثبات در بخش اسمی و کاستن از ناپایداری تورم به مراتب بیشتر از اثر استقلال بر کاستن از نوسانات تولید بوده است.

**واژه‌های کلیدی:** استقلال بانک مرکزی، ثبات اقتصاد کلان، نوسانات

تولید و تورم، خودرگرسیون برداری (VAR)، واریانس ناهمسانی خودرگرسیون شرطی تعمیم یافته گارچ.

**طبقه بندی JEL:** E58, E32, C62.

## ۱- مقدمه

تحقق رشد اقتصادی با ثبات بدون وجود یک سیستم پولی و مالی قدرتمند امکان پذیر نمی‌باشد. در کنار تمام مؤلفه‌های اثرگذار بر رشد و توسعه اقتصادی، سیاست‌های اقتصادی و جایگاه و نقش نهادهای سیاست‌گذار اقتصادی در این میان از اهمیت فوق العاده‌ای برخوردار است. در شرائطی که کشور دوران گذار از تورم افسارگسیخته و شتابان و خروج از شرائط رکود تورمی را تجربه می‌کند، سیاست‌های پولی و مالی و نحوه عملکرد نهادهای مسئول سیاست‌گذاری‌های این دو حوزه از اهمیت بیشتری برخوردار گردیده‌اند. در این میان سیاست پولی یکی از ابزارهای قدرتمند جهت جامعیت بخشیدن به اهداف اقتصاد کلان در ایجاد ثبات است. از زمانی که فریدمن<sup>۱</sup> تورم را پدیده‌ای پولی خواند، سیاست‌های پولی در صدر توجه نظریه‌های اقتصادی قرار گرفت. توجه به این موضوع که از نیمه دوم قرن بیستم رواج یافته است، تا سال‌های اخیر در کارهای نظری و تجربی نیز استمرار یافته است. این سیاست عمدتاً از طریق یا با مشارکت بانک‌های مرکزی طراحی و اجرا می‌گردد.

سیاست پولی از طریق تغییرات عرضه پول و نرخ بهره، ثبات اقتصاد و نوسانات تقاضای کل را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در مطالعات اقتصاد پولی تمرکز ویژه‌ای بر اثر پول و سیاست‌های پولی به عنوان بخش اسمی اقتصاد بر دو متغیر اصلی اقتصاد کلان یعنی تورم (به عنوان شاخص متغیرهای اسمی) و تولید (به عنوان شاخص متغیرهای حقیقی) و نوسانات آنها بوده است (لوسکاس و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱: ۱۰۷۲)، (والش<sup>۳</sup>، ۲۰۱۰: ۳۷۶-۳۷۵) و (هاندا<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷: فصول ۱ و ۵).

همچنان‌که برنانکه و میشکین<sup>۵</sup> (۱۹۹۷) و میشکین (۲۰۰۵) اظهار داشته‌اند، تا ابتدای دهه ۱۹۹۰ نظریه‌های اقتصادی برای ایجاد ثبات اقتصاد کلان<sup>۶</sup> (خصوصاً هدف کنترل و کاهش نرخ تورم) بیشتر بر کانال‌های نرخ ارز و هدف‌گذاری حجم پول در سیاست‌های پولی برگزیده می‌شدند. پترسون<sup>۷</sup> (۲۰۰۴) اظهار داشته است که از این زمان به بعد سیاست پولی بر مبنای نظریه خنثایی پول در بلندمدت، مستقیماً به سوی کنترل و کاهش نرخ تورم هدایت گردید و در چارچوب شناخته

شده هدف‌گذاری تورم متمرکز گردید (یدالله زاده طبری، ۱۳۸۷: ۲).

هر چند بعد از بحران ۲۰۰۷ توجه‌ها به توانایی و مسیرهای تأثیرگذاری و تعامل بین سیاست‌های مالی و پولی و اثر آنها بر کاهش نوسانات اقتصادی افزایش یافته است. بعد از تورم بالای این دهه اکثر کشورها مسئولیت حفظ ثبات قیمت‌ها را بر عهده بانک‌های مرکزی خود نهادند و به منظور موفقیت در این زمینه استقلال بانک‌های مرکزی را نیز افزایش دادند. اما در ادبیات اقتصادی تمرکز بر عملکرد اقتصاد کلان تنها در گرو ثبات قیمت‌ها نیست و در واقع ایجاد رابطه‌ای متوازن بین تورم و تولید است که می‌تواند به عملکرد مناسب اقتصاد کمک کند. چنانچه تیلور<sup>۸</sup> (۲۰۰۰: ۱۷-۱۶) ثبات نوسانات تولید و تورم را به عنوان شاخص مناسب عملکرد اقتصاد کلان قلمداد کرده است. بر این اساس بانک مرکزی نقش مهمی در ایجاد نوسانات اقتصادی دارد. تجربه موفق کنترل تورم در سه سال منتهی به ۱۳۹۵ از سوی مقامات پولی کشور که با افزایش اختیارات و استقلال بانک مرکزی و همگرایی بیشتر بین سیاست‌گذاران پولی توأم بوده است، اهمیت موضوع جایگاه نهادهای متولی سیاست پولی را دوچندان ساخته است. با توجه به نقشی که بانک مرکزی در دوره جدید مدیریت پولی در این میان با هدف‌گذاری تورم تک رقمی ایفا نموده است، مجدداً موضوع استقلال بانک مرکزی و اثر آن بر نوسانات اقتصادی و ثبات اقتصاد کلان در محافل اقتصادی بالا گرفته است. الگوهای اقتصادی در بررسی مطالعات حوزه اثرگذاری سیاست‌های پولی بر متغیرهای کلان اقتصادی، بیشتر متوجه تغییرات خود متغیرهای تولید و تورم بوده است (اتنی عشری و همکاران، ۱۳۹۵: ۸۵ و ابوالحسنی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۱۳). این مطالعات کمتر توجه به اثر سیاست‌ها بر نوسانات تولید و تورم داشته است یا به صورت توأم اثر سیاست‌ها را بر واریانس هر دو عامل بررسی نکرده‌اند. به طور ویژه مطالعات بررسی اثر سیاست‌های پولی و استقلال بانک مرکزی بر متغیرهای کلان اقتصادی نیز از قاعده مستثنا نبوده‌اند. در این ارتباط می‌توان به مقالات فراوانی از تقی پور و موسوی آزاد کسمائی (۱۳۸۳: ۵۹)، جعفری صمیمی و احمدی (۱۳۸۱: ۱۱۳) و رحمانی و صادق‌زاده (۱۳۹۰: ۲۱۳) اشاره نمود. این در حالی است که ثبات اقتصادی ورای بهبود وضعیت متغیرها، متأثر از واریانس و نوسانات آنها می‌باشد.

1. Friedman
2. Loscos et al. (2011)
3. Walsh (2010)
4. Handa (2007)
5. Bernanke & Mishkin (1997)
6. Macroeconomic Stability
7. Pétursson (2004)

8. Taylor (2000)

همراه بوده است. هدف از استقلال بانک مرکزی دور کردن عرضه پول از انگیزه‌های سیاسی دولت و سایر عوامل اقتصادی است. بدین ترتیب ثبات عرضه پول و در نهایت ثبات سطح قیمت‌ها ایجاد می‌شود (درخشانی درآبی و جعفری صمیمی، ۱۳۹۵: ۱۷۰-۱۶۸).

فریدمن<sup>۲</sup> (۱۹۶۲) در یک مطالعه تجربی با عنوان «آیا استقلال بانک مرکزی ضروری است؟»، سه راهکار استقلال بانک مرکزی<sup>۳</sup>، سیاست پولی قاعده‌مند<sup>۴</sup> مصوب (یا سیاست پولی قاعده‌محور<sup>۵</sup>) و استاندارد کالای اولیه<sup>۶</sup>، را که مقام پولی از طریق آنها به تعهد و مسئولیت خود در قبال سیاست پولی عمل می‌نماید مورد بررسی قرار داده است. وی با مقایسه تجربه دو دهه استقلال بانک مرکزی در ایالات متحده و تجربه سایر کشورها به این نتیجه می‌رسد که وضع قواعد روشن برای سیاست پولی مسئله اصلی است تا موضوعیت داشتن استقلال نهاد متولی سیاست پولی (تیلور، ۲۰۰۰: ۱).

از آن زمان تاکنون برای آزمون مجدد کارآمدی استقلال بانک مرکزی مطالعات فراوانی صورت پذیرفته است. به تازگی تیلور با استفاده از شواهد تجربی، اثر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات تولید و تورم را به عنوان یک سیاست پولی آزمون کرده است (تیلور، ۲۰۱۳: ۳-۲).

نظریه مربوط به اثرگذاری سیاست پولی بر شاخص‌های اقتصاد کلان به کارهای فیشر<sup>۷</sup> (۱۹۳۳: ۳۴۶) برمی‌گردد. قاعده پولی سنتی، مدیریت حجم پول را به عنوان ابزار بانک مرکزی معرفی کرده است. فریدمن (۱۹۵۶: ۲۸) بیان داشته است که افزایش حجم پول فقط در کوتاه‌مدت بر تولید اثرگذار است و در بلندمدت دارای آثار تورمی است (تفضلی، ۱۳۷۵: ۵۰۳).

اما در سیاست پولی قاعده‌مند که برای اولین بار از سوی تیلور مطرح گردیده، نرخ بهره به عنوان ابزار سیاست پولی برای تعدیل انحرافات تورم و شکاف تولید معرفی می‌شود (تیلور، ۱۹۹۳: ۲۰۲). در قاعده تیلور مقام پولی در واکنش به انحراف معیار تورم و تولید از مقادیر هدف‌شان نرخ بهره اسمی را تغییر می‌دهد. این قاعده سیاستی، یک برنامه احتمالی است و شرایطی را که بانک مرکزی تحت آن باید ابزارهای سیاست پولی را تغییر دهد بیان می‌کند. وی در سایر مطالعات خود بر

با توجه به این نکته، نوآوری این مقاله بررسی اثر عوامل نهادی سیاست پولی بر نوسانات تولید و تورم به جای خود متغیرها است. توجه به نوسانات توأم دو متغیر اسمی (تورم) و حقیقی اقتصاد (تولید) در یک سیستم دستگاه معادلات اقتصادی، نوآوری دیگر این مقاله است. جنبه تاریخی داشتن این بررسی که تقریباً طول دوره حیات بانک مرکزی در ایران (۱۳۳۹) تا سال (۱۳۹۳) را شامل می‌شود نیز از ویژگی‌های شایان ذکر این مطالعه است. نوآوری دیگر این مقاله معرفی شاخص جدیدی برای محاسبه استقلال بانک مرکزی در ایران می‌باشد.

بر این اساس هدف مقاله حاضر با توجه به خلاء مذکور، پاسخ به این سؤال است که آیا سیاست استقلال بانک مرکزی در ایران توانسته است از نوسانات اقتصادی در هر دو بخش حقیقی (نوسانات تولید) و اسمی (نوسانات تورم) بکاهد؟

مقاله در چهار قسمت ساماندهی شده است. در ادامه در بخش دوم به بیان ادبیات و مبانی نظری موضوع استقلال بانک مرکزی و اثر آن بر تولید و تورم و نوسانات آن در اقتصاد و پیشینه مطالعات موجود در داخل و خارج ایران پرداخته شده است. بررسی روند شاخص‌های استقلال بانک مرکزی و تغییرات تولید و تورم در ایران نیز در این قسمت بررسی شده‌اند. در بخش سوم روش شناسی تحقیق و تصریح الگوی مطالعه اختصاص یافته است. یافته‌های پژوهش و جمع بندی نتایج و ارائه پیشنهادها نیز در دو بخش پایانی ارائه شده است.

## ۲- ادبیات موضوع و شواهد تجربی

### ۲-۱- مبانی نظری

در اقتصاد کلان همواره سیاست‌گذاری اقتصادی با هدف مدیریت متغیرهای اقتصادی در کوتاه‌مدت و بلندمدت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده است. در بلندمدت توجه بیشتر بر رشد اقتصادی و در کوتاه‌مدت تمرکز بیشتر بر کاهش نوسانات اقتصادی و افزایش ثبات در اقتصاد است. یکی از سیاست‌های تأثیرگذار در این میان سیاست‌گذاری پولی است که عمدتاً از طریق بانک مرکزی تعیین می‌شود.

طرح ایده استقلال بانک مرکزی همواره با طرح بهبود انضباط پولی و سیاست پولی مبتنی بر قاعده؛ که سبب می‌شود از اتخاذ سیاست‌های صلاح‌دید<sup>۱</sup> که عمدتاً با اعمال فشار از سوی دولت‌ها دنبال می‌شود تا حد زیادی جلوگیری گردد،

2. Friedman (1962)

3. Independence of Central Bank

4. Legislated Monetary Rules

5. Rule-Based Policy

6. Commodity Standard

7. Fisher (1933)

1. Discretionary Policy

این نکته تأکید کرده است که زمانی این قاعده کاربرد خواهد داشت که آن احتمالات در آینده محقق شود (تیلور، ۲۰۰۰: ۶-۳). قاعده پولی تیلور به این صورت است:

(۱)

$$i_t = \pi_t + r_t^* + \alpha_\pi(\pi_t - \pi_t^*) + \alpha_y(y_t - \bar{y}_t)$$

در این رابطه  $i_t$  نرخ بهره اسمی،  $\pi_t$  و  $\pi_t^*$  به ترتیب نرخ تورم محقق شده و نرخ تورم هدف؛  $y_t$  و  $\bar{y}_t$  به ترتیب لگاریتم تولید جاری و تولید بالقوه و  $r_t^*$  نرخ بهره حقیقی در زمان  $t$  هستند. رابطه تیلور با استفاده از تجربیات گذشته اقتصاد، به عنوان یک قاعده پولی برای تصمیم‌سازی در مورد نرخ بهره به عنوان ابزار پولی در آینده مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در کنار این الگو، هدف‌گذاری تورم که در آن توسط بانک مرکزی یک نرخ تورم مشخصی برای دوره زمانی کوتاه‌مدت، با هدف حفظ ثبات قیمت‌ها در اقتصاد هدف‌گذاری می‌شود، به عنوان یک سیاست پولی مطرح می‌باشد این نرخ عمدتاً تابع قاعده‌ای شبیه قاعده تیلور (که به بیان رابطه بلندمدت بین تولید و تورم و نرخ بهره می‌پردازد) نیست، و به نوعی بیانگر اختیارات بانک مرکزی برای حفظ نرخ هدف‌گذاری شده تورم است که نه لزوماً از سوی بانک مرکزی بلکه می‌تواند از سیاست‌های بخش مالی و دولت به بخش پولی تأثیر پذیرفته باشد. البته تورم هدف نیز از طریق روش‌های بهینه‌یابی به ازای نوع رویکرد سیاستی بانک مرکزی (مستقل یا محافظه‌کار) می‌تواند محاسبه گردد (سونسون<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷، ۹۸). این الگو همواره توسط طرفداران قاعده پولی از جمله خود تیلور به چالش کشیده شده است. در این ارتباط می‌توان به کارهای تیلور (۲۰۱۰ و ۲۰۱۶)، آسو<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۰)، گنزالس و مارتینز<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) و جهان<sup>۴</sup> (۲۰۱۴) اشاره نمود.

به کارگیری قاعده تیلور در ایران با دو مشکل روبروست: ۱- برخوردار نبودن از پایه اقتصاد خردی، ۲- رشد پایه پولی یا تغییرات حجم پول در ایران به جای نرخ بهره، متغیر سیاست پولی حداقل در کوتاه‌مدت است (تقی نژاد و بهمن، ۱۳۹۱: ۱۷). در این ارتباط مقالات دیگری نیز به مانند (کميجانی و همکاران، ۱۳۹۲)، نیز سعی در بررسی یا ارائه یک قاعده گسترش یافته پولی برای اقتصاد ایران داشته‌اند.

درگاهی و شربت‌اوغلی (۱۳۸۹: ۱) نیز با در نظر گرفتن نرخ رشد نقدینگی به عنوان ابزار سیاست‌گذاری بانک مرکزی و

برآورد رابطه بین نرخ رشد نقدینگی، تورم و رشد اقتصادی با استفاده از روش کنترل بهینه، به قاعده سیاست‌گذاری بهینه بانک مرکزی دست یافته‌اند (کميجانی و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۶). ختائی و سیفی پور نیز با توجه به هدف‌های سیاست‌های پولی به معرفی ابزارهای جدید پولی به مانند نرخ سود بانکی و حجم پول در ایران و دشواری‌های به کارگیری قاعده پولی تیلور برای کاربرد آنها پرداخته‌اند (ختائی و سیفی‌پور، ۱۳۸۵: ۲۳۳).

با توجه به منع ربا در قانون پولی و بانکی کشور، تنها ابزار حجم پول و کل‌های پولی به عنوان مناسب‌ترین ابزار از ظرفیت قاعده‌مندی برخوردارند. بر این اساس تابع عکس‌العمل بانک مرکزی از تابع نامتقارن زیان آن که به وسیله المدا (۲۰۰۲) معرفی شده بدین شرح است:

(۲)

$$L(\pi, y, M1^*) = \alpha_1^s (\pi_t - \pi^*)^2 + \alpha_2^s (y_t - \pi^*)^2 + \alpha_3^s (M1_t - M1_t^*)^2 \cdot S_t$$

در رابطه فوق  $(\pi_t - \pi^*)$  و  $(y_t - \pi^*)$  همان مقادیر انحراف از تورم هدف و تولید بالقوه در قاعده تیلور هستند.  $M1^*$  نرخ رشد برنامه‌ریزی شده تعادلی و هدف حجم پول، و  $(M1_t - M1_t^*)$  میزان انحراف بانک مرکزی از این نرخ است.  $S_t$  داده‌های بانک مرکزی برای ارزیابی شرایط رکودی یا رونق در دوره  $t$  می‌باشد. نیز میزان اهمیت هر یک از اهداف را در سیاست پولی بانک مرکزی نشان می‌دهند (کميجانی و همکاران، ۱۳۹۲: ۴۴).

اما بررسی موضوع اثر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات اقتصاد کلان صرفاً به تدوین سیاست‌های پولی بر اساس قاعده یا صلاحدید، یا بر اساس هدف‌گذاری تورم و یا حتی هدف‌گذاری تولید تورم خلاصه نمی‌شود.

در این میان هنوز اثرگذار بودن یا نبودن این نهاد سیاست‌گذار پولی در بسیاری از کشورها در ابهام است و مطالعات مختلف نتایج متفاوتی را به ازای کشورهای گوناگون به دست داده‌اند. موضوع بحران مالی جهانی که از سال ۲۰۰۷ شروع شده است این مسئله را آشکار ساخت که شاخص‌های قانونی که در سیاست استقلال بانک مرکزی مطرح می‌شوند، همیشه جهت‌دستیابی به ثبات در اقتصاد کلان کافی نبوده‌اند. به عنوان نمونه اخیراً در تحقیقی که با اضافه کردن متغیرهای توضیحی صورت گرفته است نتایج قبلی که بیانگر تأثیر قوی و معنادار استقلال بانک مرکزی در کاهش تورم و

1. Svensson (1997)
2. Asso et al. (2010)
3. González & Martínez (2004)
4. Jahan (2014)

میان هم افرادی به مانند کوکرمین و وب<sup>۲</sup> به خود موضوع استقلال بانک مرکزی و شاخص‌های محاسبه آن پرداخته‌اند. راگوف<sup>۳</sup> اثر استقلال بانک مرکزی بر تورم در امریکا و کشورهای اروپای شرقی در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ را بررسی کرده است. وی این بررسی را در پی نظریه ناسازگاری زمانی پویا<sup>۴</sup> که توسط کیدلند و پرسکات<sup>۵</sup> (۱۹۷۷) و بارو و گوردون<sup>۶</sup> (۱۹۸۳) توسعه پیدا کرده بود، از طریق یک الگوی اقتصاد کلان در چارچوب IS-LM و تابع زیان اجتماعی انجام داده است. نتایج تحقیق نشان دادند که محول کردن سیاست پولی به یک بانک مرکزی مستقل، عاملی در دستیابی به ثبات قیمت‌ها و سطوح پایین تورم است (راگوف، ۱۹۸۵: ۱۱۶۹).

بید و پارکین<sup>۷</sup> (۱۹۸۸)، ارتباط بین استقلال بانک مرکزی و تورم در دوازده کشور صنعتی (OECD) که دارای نرخ ارز شناور بوده‌اند، را بررسی کردند. پژوهش از داده‌های آماری سال‌های ۱۹۸۶-۱۹۷۲ استفاده کرده است. نتایج این مطالعه نشان دادند که هر چه استقلال بانک مرکزی بیشتر بوده توانایی آنها برای کاهش تورم نیز بیشتر بوده است، اما استقلال بیشتر با نوسانات کمتر در تورم همراه نبوده است (بید و پارکین، ۱۹۸۸: ۱).

مطالعات فراوانی نیز به آثار استقلال بانک مرکزی بر بخش مالی اقتصاد پرداخته‌اند. به عنوان نمونه گریلی و همکاران<sup>۸</sup> (۱۹۹۱: ۳۴۱) در مطالعه ۱۸ کشور عضو (OECD)، فرای<sup>۹</sup> (۱۹۹۸: ۵۱۲) در ۷۰ کشور در حال توسعه، و سایکن و دی هان<sup>۱۰</sup> (۱۹۹۸: ۴۹۳) با بررسی ۳۰ کشور صنعتی و در حال توسعه، اثر استقلال بانک مرکزی بر کسری بودجه دولت را بررسی کرده و وجود رابطه منفی بین استقلال و کسری بودجه را در این بررسی‌ها به اثبات رساندند.

کوکرمین و همکاران<sup>۱۱</sup>، تأثیر استقلال بانک مرکزی بر تورم در ۷۲ کشور منتخب در طی دوره زمانی ۱۹۵۰-۱۹۸۹ را بررسی کردند. نتایج مطالعه نشان داد که در کشورهای صنعتی ارتباط منفی و معناداری بین شاخص استقلال قانونی بانک مرکزی و تورم وجود دارد اما در کشورهای در حال توسعه

بیکاری است، به تأیید نرسیده‌اند (زرروانی و آناستاسیو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲: ۴۲۷). بر این اساس ضرورت دارد تا پیش از هر چیز ماهیت اثرگذاری استقلال بانک مرکزی بر نوسانات بخش‌های حقیقی (تولید) و اسمی (تورم)، به عنوان پیش‌نیاز مطالعاتی که طراحی قاعده‌ای پولی برای ایران را هدف‌گذاری می‌کنند، مورد بررسی قرار گیرد. موضوعی که این مقاله به دنبال ارزیابی آن است.

به موازات دهه ۱۹۹۰ به بعد، موضوع استقلال بانک مرکزی در ادبیات اقتصاد کلان توجه بیشتری را به خود جلب کرده است، بسیاری از کشورهای جهان در قوانین مربوط به بانک مرکزی خود اصلاحاتی را انجام داده‌اند که باعث استقلال بیشتر بانک‌های مرکزی از دولت‌ها شده است. در این کشورها بانک‌های مرکزی عمدتاً وظیفه ایجاد ثبات نوسانات اسمی و کاهش نااطمینانی تورم را به عهده دارند. بر خلاف این روند کلی، در ایران شاهد کاهش استقلال قانونی بانک مرکزی از سال ۱۳۶۱ به بعد بوده‌ایم، هرچند در مقاطعی نیز با افزایش‌های جزئی مواجه بوده است.

از سوی دیگر در سال‌های اخیر مطالعات فراوانی به بررسی روند نوسانات خود متغیرهای تولید و تورم و واریانس آنها در تحلیل اثر عوامل مختلف بر ثبات اقتصادی پرداخته‌اند ولی کمتر مقاله‌ای به بررسی اثر استقلال بر واریانس تولید و تورم پرداخته است. این موضوع به مراتب در مطالعات داخلی بیشتر وجود دارد. اما هیچ مطالعه‌ای به این شکل اثر استقلال بانک مرکزی را بر تغییرات نوسان تولید و تورم به صورت توأم بررسی نکرده است؛ تلاشی که این مقاله سعی دارد با مطالعه آن به تحلیل اثر استقلال بانک مرکزی بر ثبات اقتصادی از طریق اثر آن بر نوسانات تولید و تورم بپردازد.

## ۲-۲- شواهد تجربی و روند شاخص‌ها و متغیرها

### ۲-۲-۱- شواهد تجربی؛ پیشینه تحقیق

#### الف. مطالعات خارجی

مطالعات تجربی که به بررسی اثر استقلال بانک مرکزی بر عوامل اقتصادی از جمله تولید و تورم پرداخته لزوماً به نتایج مشابهی دست نیافته‌اند. دلیل این موضوع تا حد زیادی می‌تواند بسته به شرایط حاکم بر کشورهای تحت مطالعه باشد. توجه به تداخل سیاست‌های پولی و مالی و اثر فعالیت‌های بخش عمومی و دولت بر سیاست پولی یکی دیگر از عواملی است که در بعضی از این مطالعات مورد مذاقه قرار گرفته‌اند. در این

2. Cukeirman & Webb

3. Rogoff (1985)

4. Dynamic Time Inconsistency

5. Kydland & Prescott (1977)

6. Barro & Gordon (1983)

7. Bade & Parkin (1988)

8. Grilli et al. (1991)

9. Fry (1998)

10. Sikken & De Haan (1998)

11. Cukierman et al. (1992)

1. Zervoyianni & Anastasiou (2012)

اینچنین نبوده است (کوکرمین و همکاران، ۱۹۹۲: ۳۵۳).

آل سینا و سامرز<sup>۱</sup>، بیان کردند که استقلال بانک مرکزی ثبات اقتصادی را بهبود می‌بخشد و باعث کاهش نرخ بهره حقیقی می‌گردد و می‌تواند اقتصاد را از چرخه‌های تجاری سیاسی دور نگه دارد (آل سینا و سامرز، ۱۹۹۳: ۱۵۱).

کوکرمین و وب شاخصی فراتر از شاخص معرفی شده توسط کوکرمین و همکاران (۱۹۹۲) با عنوان "شاخص آسیب پذیری سیاسی بانک مرکزی" معرفی کردند (کوکرمین و وب، ۱۹۹۵: ۳۹۷).

لونگانی و شیت<sup>۲</sup>، به بررسی تأثیر استقلال بانک مرکزی بر تورم در ۱۲ کشور تازه استقلال یافته از شوروی سابق که در حال گذر به اقتصاد بازار بودند پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان داد که با افزایش استقلال بانک مرکزی در این کشورها مقدار تورم کاهش یافته است (لونگانی و شیت، ۱۹۹۷: ۳۸۱).

ایجفینگر و همکاران<sup>۳</sup> ارتباط شاخص‌های استقلال بانک مرکزی با واریانس تولید و تورم به منظور تحلیل حساسیت برای دوازده کشور صنعتی را مورد بررسی قرار داده‌اند. پژوهش از داده‌های آماری سال‌های ۱۹۷۲-۱۹۹۲ استفاده کرده‌اند. نتایج پژوهش حکایت از آن دارد که شاخص‌های استقلال بانک مرکزی باعث کاهش تورم و واریانس آن در دوره مورد بررسی در کشورهای مورد مطالعه شده‌اند، اما بر تولید و واریانس آن تأثیر معناداری نداشته‌اند (ایجفینگر و همکاران، ۱۹۹۸: ۷۳).

سونسون (۱۹۹۷: ۹۸) و بال<sup>۴</sup> (۱۹۹۹: ۱۲۷)، به بررسی اثر استقلال بانک مرکزی بر شکاف تولید و تورم پرداختند و با به‌کارگیری مدل عرضه و تقاضای کل و تابع زیان بانک مرکزی نشان دادند که سیاست بهینه پولی، شکلی مانند قاعده تیلور دارد.

لیبک<sup>۵</sup> نیز به بررسی رابطه استقلال بانک مرکزی و تورم در ۱۵ کشور شوروی سابق پرداخته‌اند. وی شاخصی ترکیبی از معیارهای گذشته برای استقلال بانک مرکزی معرفی کرده است. در پژوهش رابطه منفی بین استقلال بانک مرکزی با میانگین تورم و رشد اقتصادی به اثبات رسید (لیبک، ۱۹۹۹: ۱). دی هان و کوایی<sup>۶</sup> ارتباط بین تورم و استقلال بانک

مرکزی در ۸۲ کشور در حال توسعه در خلال سال‌های ۱۹۸۰-۱۹۸۹ میلادی را مورد آزمون تجربی قرار دادند. نتایج پژوهش نشان دادند که بین شاخص قانونی استقلال بانک مرکزی و تورم در کشورهای مورد مطالعه ارتباط منفی و معناداری وجود داشته، و ارتباط قابل اعتمادی بین شاخص‌های به کار گرفته شده برای استقلال بانک مرکزی و رشد اقتصادی وجود نداشته است (دی هان و کوایی، ۲۰۰۰: ۶۴۳).

جعفری صمیمی، ارتباط بین استقلال بانک مرکزی و حق الضرب پول را در ۴۰ کشور مورد مطالعه قرار داده است. پژوهش از داده‌های آماری سال‌های ۱۹۷۴-۱۹۹۰ استفاده کرده است. مطالعه از شاخص طول دوره ریاست بانک‌های مرکزی استفاده کرده است (جعفری صمیمی، ۲۰۰۱: ۱۷).

وانگ و لی<sup>۷</sup> به بررسی تجربی کارایی قاعده ای مانند قاعده تیلور در چین پرداختند. آنها با استفاده از داده‌های سری زمانی در دوره ۲۰۰۶-۱۹۹۴ پی بردند که قاعده تیلور در چین ناپایدار بوده است و همچنین بین نرخ بهره و انحراف تولید ارتباط کمی وجود دارد (وانگ و لی، ۲۰۰۹: ۱۲۷۰).

کیهاک<sup>۸</sup> اثر استقلال بانک مرکزی بر ثبات مالی را در ۱۵۷ کشور مورد بررسی قرار داده است. در این پژوهش از سه گروه شاخص بی‌ثباتی مالی سیستم بانکی، ریسک و بازده و شاخص ثبات مالی دولت در طی دوره ۲۰۱۲-۱۹۸۰ استفاده شده است. اثر استقلال بر ثبات مالی به ازای شاخص‌های مختلف متفاوت بوده است (کیهاک، ۲۰۱۰: ۱).

زروویانی و آناستاسیو تأثیر استقلال بانک مرکزی بر متغیرهای اقتصاد کلان نظیر تورم، اشتغال و نوسانات تولید را مورد آزمون تجربی قرار داده‌اند. بدین منظور از داده‌های آماری مربوط به سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۸۱ مربوط به ۳۹ کشور منتخب استفاده کرده‌اند. نتایج پژوهش نشان دادند که کاهش تورم زاییده دسته‌ای از عوامل است که استقلال بانک مرکزی یکی از آنهاست و استقلال بانک مرکزی متغیر کلیدی در کاهش تورم نبوده است. همچنین استقلال بانک مرکزی تأثیر مطلوبی بر رشد اشتغال نداشته، در حالی که تکانه‌های طرف عرضه نوسانات تولید را افزایش داده است (زروویانی و آناستاسیو، ۲۰۱۲: ۴۲۷).

دینسر و ایچنگرین<sup>۹</sup> بانک مرکزی را در ۱۰۰ کشور، از دو حیث استقلال و شفافیت مطالعه کرده‌اند. این دو با توسعه

1. Alesina & Summers (1993)
2. Loungani & Sheets (1997)
3. Eijffinger et al. (1998)
4. Ball (1999)
5. Lybek (1999)
6. De Haan & Kooi (2000)

7. Wang & Lee (2009)

8. Cihak (2010)

9. Dincer & Eichengreen (2014)

مطالعاتی است که در داخل کشور به بررسی اثر استقلال بانک مرکزی بر عوامل و عملکرد اقتصادی پرداخته است که در ادامه به آن اشاره شده است.

### ب. مطالعات داخلی

عدلی وضعیت استقلال بانک مرکزی در جهان و ایران را بررسی کرده است. پژوهش با استفاده از تغییرات در اساسنامه بانک مرکزی ایران، استقلال آن را از سال ۱۳۳۹ تا ۱۳۶۸ مورد مطالعه قرار داده است. مطالعه به شاخص‌های معرفی شده برای استقلال بانک مرکزی هیچ‌گونه اشاره‌ای نکرده و مقدار کمی‌ای برای میزان استقلال بانک مرکزی به دست نیآورده است (عدلی، ۱۳۶۹: ۱۱).

جعفری صمیمی و احمدی اثر استقلال بانک مرکزی بر متغیرهای اقتصاد کلان نظیر تورم، رشد، کسری بودجه و مالیات تورمی در ۴۵ کشور در حال توسعه را مورد آزمون تجربی قرار داده است. پژوهش از داده‌های آماری سال‌های ۱۹۹۰-۱۹۹۸ استفاده کرده است. در مطالعه به منظور محاسبه شاخص استقلال بانک مرکزی از شاخص معرفی شده توسط کوکرمن (۱۹۹۲) استفاده شده است. نتایج نشان داده است بین شاخص استقلال بانک مرکزی و تورم رابطه منفی و معناداری وجود دارد. میزان کسری بودجه دولت‌ها کاهش و رشد اقتصادی نیز افزایش یافته است (جعفری صمیمی و احمدی، ۱۳۸۱: ۱۱۳).

فرجی و میرسعید قاضی به بررسی تأثیر استقلال بانک مرکزی بر سیاست پولی در ایران در خلال برنامه‌های اول، دوم و سوم توسعه پرداخته‌اند. نتایج مطالعه نشان دادند استقلال بانک مرکزی دارای اثر معنادار بر سیاست پولی بوده است (فرجی و میرسعید قاضی، ۱۳۸۴: ۳۱۷).

تقی‌پور و موسوی‌آزاد کسمائی رابطه بین استقلال بانک مرکزی و تورم در ایران و در ۵۶ کشور در حال توسعه طی دهه ۹۰ میلادی را مورد مطالعه قرار داده‌اند. نتایج حاکی از آن است که در این کشورها ارتباط معناداری بین تورم و استقلال بانک مرکزی وجود ندارد. همچنین مقاله با توجه به نتایج به دست آمده در ارتباط با اثر استقلال بانک مرکزی بر تورم در ایران، با توجه به مجموعه شرایط حاکم بر منابع درآمدی و توسعه نیافتگی بازارهای مالی در ایران، بیان داشته است استقلال بانک مرکزی کشور به تعمق بیشتری نیاز دارد و لازم است قبل از هرچیز توسعه بازار مالی و اصلاح ساختار بودجه دولت مورد توجه قرارگیرد (تقی‌پور و موسوی‌آزاد کسمائی، ۱۳۸۳: ۵۹).

کارهای کرو و مید<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) و بلیندر (۱۹۹۸)، شاخص ترکیبی‌ای از شاخص‌های LVAU و LVAV و CBIU و CBIW طراحی نموده‌اند. نتایج بررسی‌ها حکایت از افزایش میزان درجه‌های شفافیت و استقلال بانک‌های مرکزی دارد. مطالعه نشان داده است نوسانات تولید و تورم به شدت تحت تأثیر بهبود وضعیت شاخص‌های فوق بوده است (دینسر و ایچنگرین، ۲۰۱۴: ۱۹۵).

والش به بررسی سیاست پولی قاعده‌مند و اهداف بانک مرکزی در شرایط وجود و عدم وجود استقلال آن در امریکا پرداخته است. مقاله تحلیل خود را بر اساس تابع زیانی برای بانک مرکزی ارائه کرده است که در آن بهینه اهداف سیاست‌ها بر اساس واریانس تولید و تورم بر اساس انحراف آنها از مقادیر بهینه اجتماعی‌شان طراحی شده‌اند. نتایج نشان دادند که بانک مرکزی از انگیزه کافی برای انحراف سیاست‌ها از میزان تورم یا نرخ بهره هدف در قاعده تیلور، برخوردار بوده است. وی در پایان نبود قاعده‌ای به مانند قاعده تیلور برای ابزارهای سیاست احتیاطی را به عنوان عامل بازدارنده برای عملکرد مناسب سیاست‌های احتیاطی بانک مرکزی قلمداد کرده است (والش، ۲۰۱۵: ۲۹۵).

تیلور در آثار جدید خود (۲۰۱۳: ۱۶۲؛ ژوئن ۲۰۱۶: ۹۸؛ و نوامبر، ۲۰۱۶: ۱) اظهار نموده است که از سال‌های پس از بحران مالی (۲۰۰۷) بر موضوع چابکی و ضرورت استقلال بانک مرکزی و دامنه جدید حکمرانی بانک مرکزی متمرکز شده و آنرا مجدداً مورد بررسی تجربی قرار داده و به عنوان طرحی برای آینده موضوع پابندی بانک مرکزی به یک سیاست پولی قاعده‌مند را مطرح کرده است. نتیجه بررسی او در بررسی اثر استقلال بانک مرکزی بر ثبات اقتصادی و واریانس‌های تولید و تورم در ایالات متحده با استفاده از شواهد تجربی ۱۹۶۵ تا ۲۰۱۲ که دوران اعتدال بزرگ نیز در آن وجود داشته است، نشان داده است عملکرد مطلوب اقتصاد چندان به استقلال قانونی بانک مرکزی و تغییرات قانونی آن مرتبط نبوده است. در بررسی‌های جدیدتر نیز به این نتیجه رسیده است که عملکرد مطلوب اقتصاد علاوه بر سایر عوامل نیازمند تبعیت یک سیاست پولی قاعده‌مند است که توسط بانک مرکزی هدایت می‌شود و در تعامل با سیاست‌های صلاح‌دید دولت نیز می‌باشد (تیلور، ۲۰۱۳: ۱۵۷).

اما آنچه مهم‌تر از بررسی‌های تجربی خارجی است،

1. Crowe & Meade (2008)

از طریق روش بهینه یابی درجه بهینه استقلال را محاسبه نموده اند. نتایج نشان می‌دهند که استقلال بانک مرکزی با توجه به تورم حساسیت نسبت به تعریف دارد (درخشانی درآبی و جعفری صمیمی، ۱۳۹۵: ۱۶۷).

منظور و تقی پور به بررسی آثار شوک‌های پولی و مخارج مالی دولت در ایران با استفاده از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی در طول دوره ۱۳۹۱-۱۳۶۸ برای اقتصاد ایران پرداخته‌اند. در این پژوهش بانک مرکزی به سیاست‌گذاری بر مبنای قاعده از طریق رشد حجم پول (پایه پولی) می‌پردازد. نتایج تخمین مدل حاکی از آن است که شوک‌های پولی نقش مهمی در ایجاد تورم داشته‌اند (منظور و تقی پور، ۱۳۹۵: ۹۷۷). همان‌طور که ملاحظه گردید بررسی استقلال بانک مرکزی در ایران به قوت و تنوع مطالعات خارجی نیست. این مطالعات حتی برای بررسی اثر استقلال از شاخص‌های متعارف معتبر خارجی استقلال بانک مرکزی استفاده کرده‌اند و معمولاً ابتکاری برای تدوین شاخص جدید استقلال بانک مرکزی با توجه به شرایط خاص اقتصاد ایران در آنها وجود ندارد. بر این اساس این پژوهش سعی کرده است تا به معرفی شاخص جدیدی برای محاسبه استقلال بانک مرکزی در ایران به نام شاخص میانگین اقدام نماید.

## ۲-۲-۲- تولید و تورم در ایران

تولید و تورم در ایران از نوسانات فراوانی برخوردار بوده‌اند. روند این تغییرات در نمودار (۱) قابل مشاهده است. در این پژوهش تورم از طریق شاخص قیمت مصرف کننده (CPI) محاسبه شده است.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود در طول دوره مورد بررسی روند کلی تغییر تولید و تورم در ایران مثبت و افزایشی بوده است، هرچند نوسانات تورم به مراتب شدیدتر از نوسانات تولید بوده است. در موارد فراوانی نیز جهت حرکت نوسانات تولید و تورم برخلاف هم بوده است. به عنوان نمونه در نوسانات شدید تورمی سال‌های ۱۳۵۶، ۱۳۶۰، ۱۳۶۷، ۱۳۷۴ و ۱۳۹۲، افزایش تورم با کاهش تولید یا رکود تورمی همراه بوده است. این ادعا توسط الگوی پولینومیال<sup>۶</sup> روند دو متغیر به تأیید رسیده است. این بدان معناست که اقتصاد ایران از استعداد فراوانی برای مواجه شدن با پدیده رکود تورمی که همزمان با کاهش تولید شاهد افزایش سطح قیمت‌ها هستیم، برخوردار است.

رحمانی و صادق زاده به بررسی اثر استقلال بانک مرکزی بر ثبات اقتصادی در ۴۳ کشور در حال توسعه در طول دوره ۲۰۰۰-۱۹۸۸ پرداخته‌اند. در این پژوهش آنها از شاخص استقلال قانونی بانک مرکزی<sup>۱</sup> (LVAW)، استفاده کرده‌اند. مقاله به منظور محاسبه بی‌ثباتی اقتصاد کلان، از انحراف رشد از مقدار میانگین آن استفاده کرده است. نتایج بررسی‌ها نشان دادند استقلال دارای اثر منفی بر انحراف رشد اقتصاد از میزان بلندمدت آن بوده و زمینه را برای دستیابی به رشد با ثبات فراهم کرده است (رحمانی و صادق زاده، ۱۳۹۰: ۲۱۳).

کیانپور (۱۳۹۱: ۲۸۰) نیز نشان داده است که سیاست استقلال بانک مرکزی تنها بخشی از سیاست آزادسازی مالی است. پیرایی (۱۳۸۸: ۱۶۷) به ترتیب برای ایران و اقتصادهای نوظهور (۲۲ کشور)، رابطه منفی استقلال با بی‌ثباتی مالی را به اثبات رسانید.

رحمانی و ابونوری اثر استقلال بانک مرکزی و نهاد ناظر احتیاطی بر اهداف ثبات مالی و ثبات قیمت‌ها را مورد آزمون تجربی قرار داده‌اند. مقاله از واریانس تولید در تابع زیان الگوی خود استفاده کرده است. نتایج پژوهش نشان دادند که جداسازی اهداف ثبات مالی و ثبات قیمت‌ها موجب دستیابی به وضعیت بهینه اجتماعی نمی‌شود (رحمانی و ابونوری، ۱۳۹۴: ۱۵۵).

یزدانی و همکاران نشان دادند که استقلال بانک مرکزی از کلیه جهات از جمله سیاسی و اقتصادی موجب کاهش بی‌ثباتی مالی شده‌اند. این مقاله تجربه ارتباط استقلال بانک مرکزی و برخی شاخص‌های ثبات مالی را در تعدادی از کشورهای نوظهور در دوره ۲۰۱۲-۱۹۸۰ مورد بررسی قرار داده است (یزدانی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۳۲).

درخشانی درآبی و جعفری صمیمی به استخراج شاخص درجه استقلال و تحلیل حساسیت شاخص‌های استقلال بانک مرکزی در ایران پرداخته‌اند. پژوهش از داده‌های آماری ۱۳۹۱-۱۳۴۰ استفاده کرده است. ایشان با استفاده از شاخص‌های معرفی شده توسط گرلیلی<sup>۳</sup> و همکاران (۱۹۹۱)، کوکرم و همکاران (۱۹۹۲)، متیو<sup>۴</sup> (۲۰۰۶) و دومیتیر<sup>۵</sup> (۲۰۰۹)،

1. Weighted Index of Legal Independence

۲. این شاخص توسط کوکرم، تپ و نیاپتی و این فرض که استقلال بانک مرکزی از طریق اثرگذاری بر نرخ تورم بر بخش حقیقی اقتصادی اثرگذار است، تدوین شده است.

3. Grilli et al. (1991)

4. Mathew (2006)

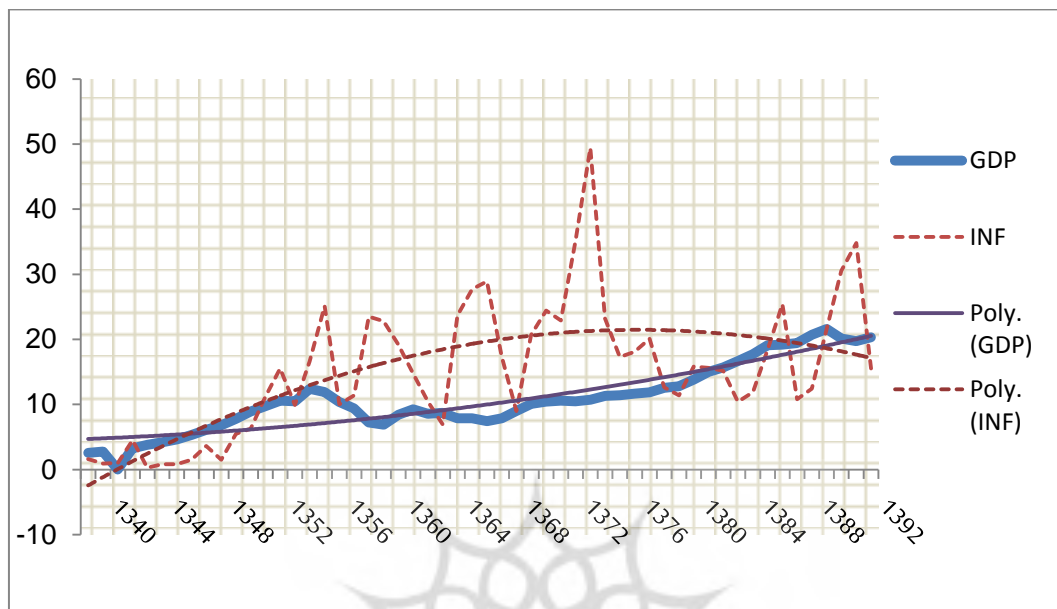
5. Dumiter (2009)

6. Polynomial



خواهد شد که آیا روند تغییرات نوسانات این دو متغیر نیز از الگوی فوق برخوردارند یا خیر.

اما آن چیزی که در این مطالعه مهم است بررسی اثر سیاست پولی ای است که در الگوی نهادی استقلال بانک مرکزی بر نوسانات تولید و تورم اثرگذار است. در ادامه معین



نمودار ۱. روند تغییرات تولید و تورم در ایران در دوره ۱۳۹۳-۱۳۴۰

مأخذ: بانک داده‌های سری‌های زمانی بانک مرکزی

مالی و اقتصادی را به صورت بله و خیر مورد سؤال قرار داده‌اند. در محاسبه این شاخص برای پاسخ بله یک نمره و برای پاسخ خیر، صفر در نظر گرفته می‌شود (بید و پارکین، ۱۹۸۸: ۲۷-۴). شاخص گرایی و همکاران شبیه شاخص بید و پارکین است اما گسترده‌تر از آن بوده و استقلال بانک مرکزی را از دو جنبه استقلال سیاسی و استقلال اقتصادی مورد بررسی قرار داده است. این شاخص از محاسبه شاخص‌های استقلال سیاسی و استقلال اقتصادی به دست می‌آید. شاخص استقلال سیاسی از هشت گزاره و اقتصادی از هفت گزاره تشکیل شده است (گرایی و همکاران، ۱۹۹۱: ۳۹۲-۳۴۱).

شاخص کوکرم، وب و نیابتی درجه استقلال قانونی بانک مرکزی را با جزئیات بیشتری محاسبه می‌کند و از پرکاربردترین شاخص‌هاست. این شاخص در دو الگوی وزن داده شده (LVAW)<sup>۳</sup> و بدون وزن (LVAU)<sup>۴</sup> ارائه شده است. تفاوت شاخص وزنی با شاخص بدون وزن در وزن‌هایی است که بر هر کدام از این مشخصه‌ها تعلق می‌گیرد (کوکرم، وب و نیابتی، ۱۹۹۲: ۳۹۸-۳۵۳).

## ۲-۲-۳- وضعیت استقلال بانک مرکزی در ایران الف. شاخص‌های استقلال بانک مرکزی

استقلال بانک مرکزی پدیده‌ای کیفی است که برای اندازه‌گیری و کمی کردن آن باید از متغیرهای جایگزین استفاده کرد. بدین منظور برای سنجش میزان و درجه استقلال بانک مرکزی شاخص‌های مختلفی تعریف شده است. در این پژوهش ملاک قضاوت در مورد میزان استقلال بانک مرکزی قانونی استقلال است، که توسط شاخص‌های عددی محاسبه می‌شوند.

شاخص‌های بید و پارکین (۱۹۸۸)، ایجفینگر و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۸)، شاخص کوکرم و همکاران (۱۹۹۲)، شاخص گرایی و همکاران<sup>۲</sup> (۱۹۹۱)، شاخص متیو (۲۰۰۶) و دومیتیر (۲۰۰۹)، از جمله شاخص‌های معتبر استقلال بانک مرکزی هستند.

بید و پارکین استقلال بانک مرکزی را در دو جنبه استقلال سیاسی و استقلال مالی مورد بررسی قرار داده‌اند. شاخص بید و پارکین به منظور محاسبه درجه استقلال بانک مرکزی سه معیار را در هر یک از جنبه‌های استقلال سیاسی و استقلال

3. Weighted Index of Legal Independence.

4. Unweighted Index of Legal Independence.

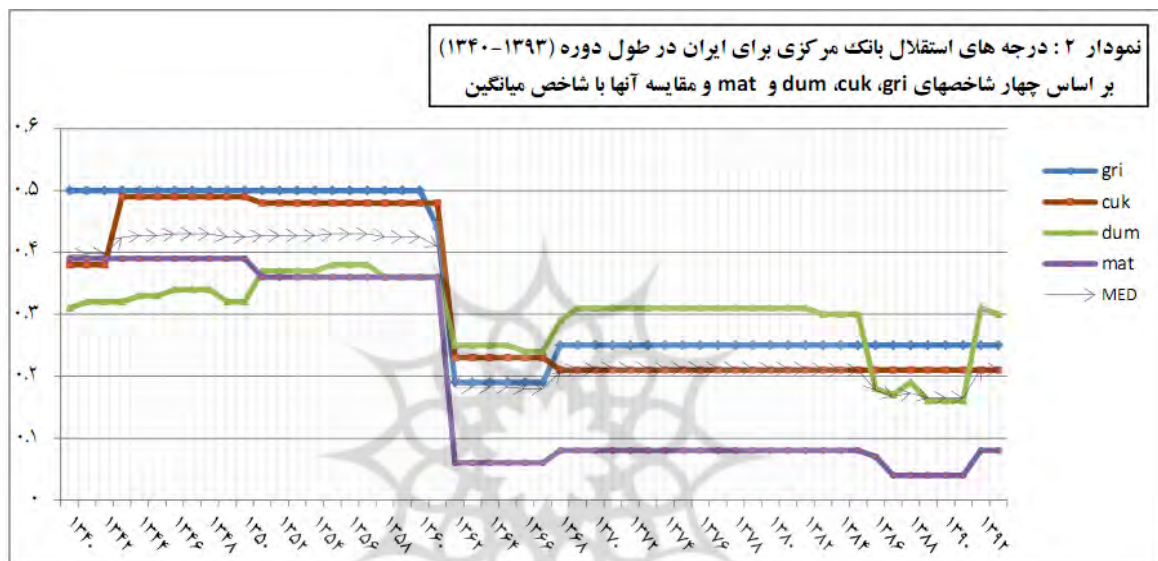
1. Eijffinger et al. (1998)

2. Grilli et al. (1991)

(متیو، ۲۰۰۶: ۱۸-۱۰). دومیترو نیز "شاخص استقلال بانک مرکزی و هدف‌گذاری تورم" را معرفی کرده است. این شاخص به سه بخش اصلی "استقلال سیاسی و قانونی بانک مرکزی"، حاکمیت بانک مرکزی و تبیین سیاست پولی و "شفافیت و پاسخگویی بانک مرکزی" تقسیم می‌شود (دومیترو، ۲۰۰۹: ۱۰۰-۸۳).

ایجفینگر و همکاران با ایجاد تغییراتی در شاخص بید و پارکین (۱۹۸۸) نیز شاخص جدیدی تعریف می‌کنند. ایجفینگر و شالینگ تأکید بیشتری بر شاخص استقلال سیاسی نمودند (ایجفینگر و همکاران، ۱۹۹۸: ۸۸-۷۳).

۱۳ سال بعد متیو با بررسی استقلال بانک مرکزی در ۲۵ کشور، شاخص جدیدی را معرفی می‌کند. این شاخص استقلال بانک مرکزی را در سه حوزه استقلال سیاست پولی، استقلال سیاسی یا شخصی و استقلال مالی مورد بررسی قرار داده است



توضیح: GRI, CUK, DUM, MAT و MED به ترتیب نشانگر شاخص‌های گرلی و همکاران، کوکرمین و همکاران، دومیترو و متیو و شاخص میانگین هستند.

مأخذ: درخشانی درآبی و جعفری صمیمی (۱۳۹۵) و یافته‌های پژوهش

این پژوهش این شاخص ترکیبی به عنوان "شاخص میانگین" نامگذاری شده است. در نمودار شماره (۲) شاخص میانگین در مقایسه با چهار شاخص دیگر برای طول دوره ۱۳۹۳-۱۳۴۰ قابل مشاهده است. استقلال بانک مرکزی در ایران دارای ۶ نقطه شکست می‌باشد. اولین شکست در سال ۱۳۴۳ و به هنگام تصویب قانون انتشار اسناد خزانه به سمت بالا و در جهت افزایش استقلال بانک مرکزی بوده است. این شکست در شاخص کوکرمین و شاخص میانگین به خوبی مشهود است. دومین شکست در سال ۱۳۵۱ و با تصویب قانون پولی و بانکی جدید رخ داده است. غیر از شاخص گرلی و میانگین، سه شاخص دیگر این شکست را به خوبی نشان می‌دهند. با این تفاوت که متیو و کوکرمین آنرا در جهت کاهش استقلال و دومیترو آنرا در جهت افزایش آن تفسیر کرده‌اند. نقطه شکست

### ب. محاسبه شاخص استقلال بانک مرکزی در ایران

برای محاسبه میزان استقلال قوانین موضوعه پولی و بانکی قوانین پولی و بانکی مصوب ۱۳۳۹، ۱۳۵۱، ۱۳۶۲، ۱۳۹۲ و اصلاحیه‌ها و آئین نامه‌های آنها، و سایر قوانین دخیل به مانند برنامه‌های عمرانی قبل از انقلاب و برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی پنج ساله بعد از انقلاب مورد بررسی و استناد قرار گرفته‌اند. شاخص مورد محاسبه در این مقاله شاخص ترکیبی است که از میانگین چهار شاخص محاسبه شده<sup>۱</sup> به دست آمده است. میزان ۰/۴۰ بالاتر به صورت قراردادی معرف وجود استقلال برای بانک مرکزی و مقادیر کمتر از آن به معنای نبود استقلال فرض شده است. در

۱. چهار شاخص عبارتند از شاخص‌های گرلی و همکاران (۱۹۹۱)، کوکرمین و همکاران (۱۹۹۲)، متیو (۲۰۰۶) و دومیترو (۲۰۰۹).

تعیین خواهد گردید.

برای تعیین درجه هم‌انباشتگی بین متغیرها، و تعیین ضرائب نیز از آزمون همگرایی یوهانسن<sup>۵</sup> استفاده خواهد گردید. روابط الگو به این صورت هستند:

$$VGDP_t = \sum_{i=1}^m \theta_{1i} \cdot VGDP_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \cdot CBI_{t-i} \quad (3)$$

$$+ \sum_{i=1}^m \partial_{1i} \cdot X_{t-i} + \sum_{i=1}^m \gamma_{1i} \cdot Vinf_{t-i} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$Vinf_t = \sum_{i=1}^n \theta_{2i} \cdot inf_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_{2i} \cdot CBI_{t-i} + \sum_{i=1}^n \partial_{2i} \cdot X_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{2i} \cdot VGDP_{t-i} + \mu_{i,t}$$

در الگوی فوق  $Vinf$ ،  $VGDP$ ،  $CBI$ ، بردار  $X$  و  $\varepsilon$ ، به ترتیب، واریانس تورم، واریانس تولید، شاخص استقلال بانک مرکزی، بردار متغیرهای اقتصادی (که بر اساس تجربه مطالعات داخلی و خارجی انتخاب شدند)، و اجزاء اخلاص الگو هستند.  $VGDP$  و  $VINF$  برابر واریانس تولید و تورم هر سال از میزان متوسط طول دوره بررسی است.

با وارد کردن هر یک از متغیرهای مستقل ( $Vinf$  و  $VGDP$ ) در رابطه توضیح دهنده متغیر دیگر در واقع الگوی مقاله با ارائه یک مدل واحد و سیستم دستگاه معادلات مدل‌سازی شده است. فرم توسعه یافته مدل تحقیق به شکل زیر است:

$$VGDP_t = \sum_{i=1}^m \theta_{1i} \cdot VGDP_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \cdot CBI_{t-i} \quad (5)$$

$$+ \sum_{i=1}^m \partial_{11i} \cdot BD_{t-i} + \sum_{i=1}^m \partial_{21i} \cdot OPEN_{t-i} + \sum_{i=1}^m \gamma_{1i} \cdot Vinf_{t-i} + \varepsilon_{i,t}$$

بعدی به سمت پائین در سال ۱۳۶۲ و به دنبال اصلاح قانون پولی و بانکی کشور رخ داده است. در این قانون سیاست پولی حق حاکمیتی دولت شناخته می‌شود و بانک مرکزی و سیستم بانکی کشور باید در زمینه اجرای سیاست‌های پولی و اعتباری مصوب دولت همکاری لازم را با آن به عمل آورند. بر اساس شاخص میانگین و میزان درجه استقلال قراردادی مطالعه (۴۰٪)، از این سال به بعد هیچگاه بانک مرکزی از استقلال برخوردار نبوده است. هرچند در مواردی نیز با افزایش استقلال برخوردار گردیده است. با شروع قوانین و برنامه‌های توسعه پس از انقلاب که در آنها اهداف، وظایف و اختیاراتی برای بانک مرکزی تعریف شده است، شاهد شکست دیگری در سال ۱۳۶۸ برای استقلال بانک مرکزی بوده‌ایم. شکست بعدی مربوط به سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ است. در این سال‌ها بر اساس شاخص‌های دومین و متیو قدری کاهش یافته است، اما شاخص‌های کوکرن و گرلی این تغییر را نشان نمی‌دهند. شاخص میانگین نیز چنین کاهشی را در درجه استقلال بانک مرکزی تأیید می‌کند. شکست بعدی سال ۱۳۹۲ نیز مربوط به عامل شفافیت می‌شود، اما این افزایش به میزانی نیست که بتوانیم ادعای استقلال بانک مرکزی را داشته باشیم.

### ۳- روش شناسی و ارائه الگوی تحقیق

در پژوهش حاضر از داده‌های آماری سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۴۰ مربوط به اقتصاد ایران استفاده شده است. تمامی داده‌ها به جز درجات استقلال بانک مرکزی که از شاخص‌های قانونی استقلال بانک مرکزی محاسبه گردیده‌اند، از داده‌های سری‌های زمانی بانک مرکزی، جمع‌آوری شده‌اند.<sup>۱</sup> برای محاسبه واریانس تولید و تورم، روش آزمون ناهمسانی واریانس گارچ<sup>۲</sup> (GARCH) استفاده شده است. با توجه به نتایج آزمون مانائی به منظور بررسی اثر استقلال بانک مرکزی بر واریانس تولید و تورم نیز از روش اقتصادسنجی خودرگرسیون برداری<sup>۳</sup> VAR استفاده شده است. پس از آزمون مانائی متغیرها، مشخص گردید که تمام متغیرها در سطح مانا هستند. پس از این مرحله برای تخمین از روش VAR، با استفاده از معیار شوراتز-بیزین<sup>۴</sup> (SBC)، طول وقفه بهینه

۱. از آنجاکه استقلال تعیین شده بانک مرکزی ایران بر اساس قوانین پولی و بانکی کشور و سایر قوانین مرتبط در طول زمان متغیر بوده‌اند، در این مقاله استقلال بانک مرکزی به همراه سایر متغیرهای مدل، به صورت سری زمانی لحاظ گردیده است.

2. Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (GARCH)

3. Vector-Auto Regressive (VAR)

4. Schwarz Information Criterion

مقادیر واریانس تولید و تورم بر اساس روابط فوق طبق نمودار شماره (۳) به دست آمدند. ملاحظه می‌شود جز در مقاطع کوتاهی چون سال‌های ۱۳۵۲-۱۳۴۵، ۱۳۶۳، ۱۳۶۱، ۱۳۸۳-۱۳۸۱ و ۱۳۹۱-۱۳۸۸ در باقی سال‌ها روند تغییرات واریانس تولید و تورم روند خلاف جهتی را تجربه کرده است. این ادعا نیز به مانند روند تغییرات خود دو متغیر، توسط الگوی پولینومیال<sup>۵</sup> روند نوسانات آنها تأیید شده است. این روند بدین معناست که اقتصاد ایران از استعداد فراوانی برای دور شدن از شرائط با ثبات برخوردار است.

برای استنتاج اینکه آیا کاهش و یا افزایش نوسانات چه آثاری در اقتصاد کلان داشته است به روند تغییرات روند تولید و تورم در بخش پیشین نیازمندیم. از آنجاکه تغییرات خود متغیرها اقتصاد ایران را مستعد گرفتار شدن در گرداب رکود تورمی نشان دادند، روند خلاف جهت حرکت واریانس‌های تولید و تورم که منجر به افزایش بی‌ثباتی در اقتصاد کلان شده‌اند نامطلوب ارزیابی می‌شود. پس از محاسبه واریانس‌های تولید و تورم، می‌توان از طریق نمودار شماره ۴، روند نوسانات متغیرهای مدل را با شاخص‌های استقلال بانک مرکزی ملاحظه نمود.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود روند واریانس‌های تولید با روند استقلال بانک مرکزی از یک قاعده و الگوی ثابت تبعیت نمی‌کند ولی الگوی لگاریتمی تغییرات آنها حرکتی خلاف جهت یکدیگر داشته‌اند. واریانس تورم نیز حرکت همراستایی با روند استقلال بانک مرکزی نشان نمی‌دهند ولی الگوی لگاریتمی تغییرات آنها تقریباً همراستا هستند. در ادامه با تخمین الگوی مطالعه به این سؤال که اثر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات تولید و تورم چگونه است، پاسخ داده خواهد شد.

#### ۴-۲- اثر استقلال بانک مرکزی بر واریانس تولید

مطابق جدول ۱، بر اساس معیار شوارتز-بیزین<sup>۶</sup> (SBC)، مشخص گردید که ثبات الگو برای رابطه (۵) در طول وقفه بهینه یک تأمین می‌گردد. بنابراین شکل نهایی رابطه (۵) را به صورت زیر داریم:

(۹)

$$VGDP_t = \theta_{11} \cdot VGDP_{t-1} + \alpha_{11} \cdot CBI_{t-1} + \partial_{11} \cdot BD_{t-1} + \partial_{12} \cdot OPEN_{t-1} + \gamma_{11} \cdot Vinf_{t,t} + \varepsilon_t$$

5. Polinomial

6. Schwarz Information Criterion

(۶)

$$Vinf_t = \sum_{i=1}^n \theta_{2i} \cdot Vinf_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_{2i} \cdot CBI_{t-i} + \sum_{i=1}^n \partial_{21i} \cdot BD_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{22i} \cdot OPEN_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{2i} \cdot VGDP_{t-i} + \mu_{i,t}$$

که در آن (BD) نسبت کسر بودجه دولت به کل مخارج دولت به نمایندگی از تمام عوامل موثر از بخش مالی، و (OPEN) نسبت مجموع صادرات و واردات به GDP، معرف ارتباط اقتصاد با خارج و میزان درجه باز بودن اقتصاد است.

به منظور انسجام بیشتر در تحلیل و ارائه نتایج برآوردها در پایان از آزمون تجزیه واریانس<sup>۱</sup> و بررسی اثر تکانه‌ها و تحلیل توابع ضربه-واکنش<sup>۲</sup> استفاده خواهد شد. آزمون تجزیه واریانس، سهم هر یک از متغیرهای مستقل الگو را در توضیح‌دهندگی نوسانات متغیر وابسته نشان خواهد داد. در تابع توابع ضربه-واکنش، تکانه‌هایی توسط متغیرهای مستقل به متغیرهای وابسته الگو وارد می‌شود و در مقابل عکس‌العمل متغیر وابسته در مقابل اثر این تکانه‌ها مورد تحلیل قرار می‌گیرد.

#### ۴- تخمین الگو و یافته‌های پژوهش

##### ۴-۱- محاسبه واریانس تولید و تورم

برای محاسبه واریانس تولید و تورم، مقادیر نوسان سالانه آنها از میزان تولید و تورم طول دوره بررسی محاسبه گردیده‌اند. برای این منظور از روش گارچ که در واقع آزمون ناهمسانی واریانس بر روی اجزاء اخلاص<sup>۳</sup> است استفاده شده است. بدین منظور از بهترین آربمای<sup>۴</sup> (ARMA) به دست آمده از سری‌های زمانی تولید و تورم که از طریق آماره شوارتز-بیزین مورد آزمون قرار گرفته است، استفاده گردید. بر این اساس سری‌های زمانی تولید و تورم بدین شرح‌اند:

$$GDP_t = \phi_1 \cdot GDP_{t-1} + \omega_1 \cdot U_t + \omega_2 \cdot U_{t-1} \quad (۷)$$

(۸)

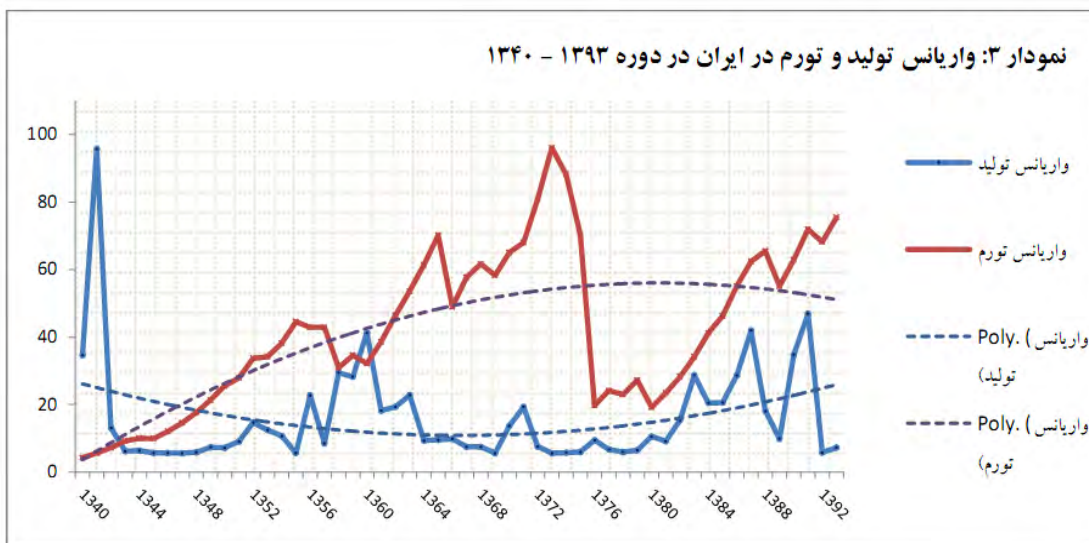
$$inf_t = \Omega_1 \cdot inf_{t-1} + \vartheta_1 \cdot V_t + \vartheta_2 \cdot V_{t-1}$$

1. Variance Decomposition Test

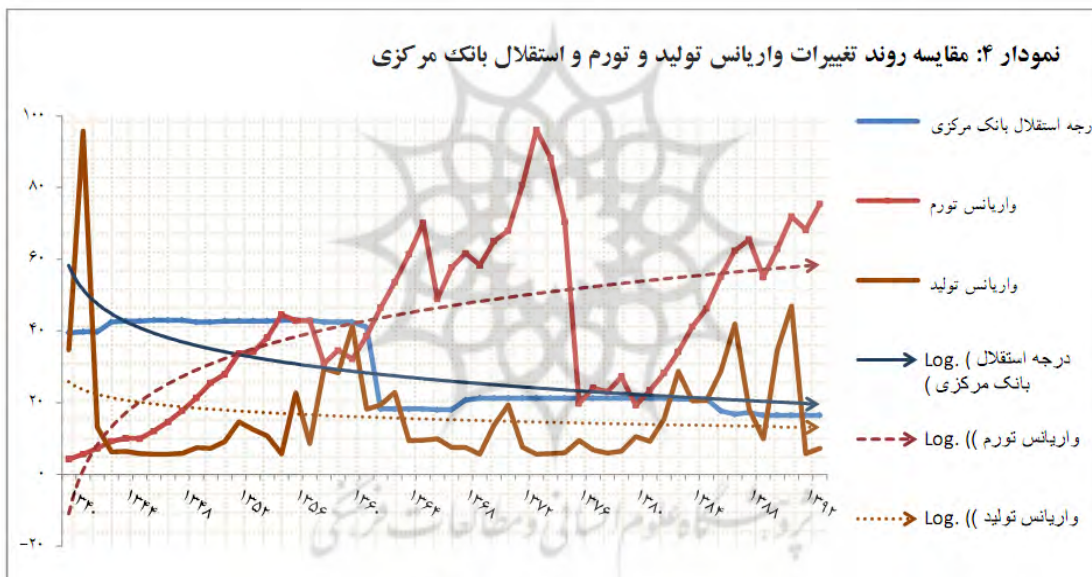
2. Impulse- Response Functions

3. Error Term

4. Autoregressive Moving Average



مأخذ: یافته‌های پژوهش



مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۱. تعیین طول وقفه بهینه در الگوی واریانس تولید

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: VGDP CBI01 BD OPEN VINP						
Exogenous variables: C						
Date: 04/21/17 Time: 18:44						
Sample: 1340 1393						
Included observations: 50						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1877.286	NA	3.44e+26	75.29145	75.48265	75.36426
1	-1728.470	261.9160	2.44e+24	70.33881	71.48603*	70.77568*
2	-1702.243	40.91403	2.40e+24	70.28973	72.39296	71.09065
3	-1675.741	36.04328	2.45e+24	70.22964	73.28887	71.39461
4	-1641.875	39.28395*	2.01e+24*	69.87502*	73.89027	71.40405

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۲. نتایج آزمون همگرایی برای واریانس تولید

CBI01	BD	OPEN	VINF
9.76E+09	-2.72E+08	-7.22E+08	40595687
(4.6E+09)	(9.3E+07)	(1.6E+08)	(1.0E+08)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

مشخص گردید که ثبات الگو برای رابطه (۶) در طول وقفه بهینه یک تأمین می‌گردد. بنابراین شکل رابطه (۶) و رابطه واریانس تورم با سایر عوامل مستقل اثرگذار بر آن به صورت زیر خواهد بود:

(۱۱)

$$Vinf_t = \theta_{21} Vinf_{t-1} + \alpha_{21} \cdot CBI_{t-1} + \delta_{21} \cdot BD_{t-1} + \delta_{22} \cdot OPEN_{t-1} + \gamma_{21} \cdot VGDP_{t-1} + \mu_{i,t}$$

نتایج تخمین ضرائب رابطه (۱۱) بر اساس آزمون همگرایی یوهانسن در جدول ۴ منعکس شده‌اند.

بنابراین رابطه (۱۱) در توضیح اثر متغیرهای مستقل بر واریانس تورم بر اساس مقادیر بردار همجعی به دست آمده در سطح معناداری ۵٪ به صورت رابطه (۱۲) می‌باشد.

(۱۲)

$$VINF_t = -(240.54) \cdot CBI_{t-1} + (6.71) \cdot BD_{t-1} + (17.79) \cdot OPEN_{t-1} - (2.46) \cdot VGDP_{t-1}$$

همان‌طور که در رابطه (۱۲) ملاحظه می‌شود اثر استقلال بانک مرکزی بر واریانس تورم منفی بوده و به ازای افزایش استقلال از نوسانات آن کاسته شده و اقتصاد از ثبات بیشتری در حفظ سطح قیمت‌ها برخوردار بوده است. نسبت کسر بودجه به مخارج دولت، درجه باز بودن اقتصاد نیز در طول دوره بررسی به طور معناداری دارای اثر مثبت بر نوسانات تورم بوده و به موازات افزایش آنها بر واریانس تورم افزوده و به تبع آن از ثبات اقتصادی کاسته می‌شود.

نتایج تخمین ضرائب رابطه (۹) بر اساس آزمون همگرایی یوهانسن در جدول ۲ منعکس شده‌اند.

بنابراین رابطه (۹) در توضیح اثر متغیرهای مستقل بر واریانس تولید بر اساس مقادیر بردار همجعی به دست آمده در سطح معناداری ۵٪ به صورت زیر است:

(۱۰)

$$VGDP_t = -(977) \cdot CBI_{t-1} + (27.2) \cdot BD_{t-1} + (72.2) \cdot OPEN_{t-1} - (4.06) \cdot Vinf_{t-1}$$

همان‌طور که در رابطه (۱۰) ملاحظه می‌شود، اثر استقلال بانک مرکزی بر واریانس تولید منفی است یعنی به ازای میزان افزایش استقلال از نوسانات تولید کاسته شده است. اثر واریانس تورم نیز به مانند استقلال بانک مرکزی، منفی و عامل کاهش نوسانات تولید بوده است. اما این اثر معنادار نیست.

سایر متغیرهای مدل دارای اثر مثبت هستند. درجه باز بودن اقتصاد و اثر شاخص نسبت مالی باعث افزایش نوسانات تولید و عدم ثبات در اقتصاد کلان شده‌اند، اما در این میان فقط اثر (BD) معنادار بوده است؛ به این معنا که با افزایش کسر بودجه دولت و افزایش ارتباط اقتصاد با دنیای خارج (درجه باز بودن اقتصاد)، نوسانات تولید نیز افزایش یافته و از ثبات اقتصادی کاسته شده است.

#### ۳-۴- اثر استقلال بانک مرکزی بر واریانس تورم

مطابق جدول ۳، بر اساس معیار شوراتز-بیزین (SBC)، نیز

جدول ۳. تعیین طول وقفه بهینه الگوی واریانس تورم

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: VINF CBI01 BD OPEN VGDP						
Exogenous variables: C						
Date: 04/21/17 Time: 18:52						
Sample: 1340 1393						
Included observations: 50						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1877.286	NA	3.44e+26	75.29145	75.48265	75.36426
1	-1728.470	261.9160	2.44e+24	70.33881	71.48603*	70.77568*
2	-1702.243	40.91403	2.40e+24	70.28973	72.39296	71.09065
3	-1675.741	36.04328	2.45e+24	70.22964	73.28887	71.39461
4	-1641.875	39.28395*	2.01e+24*	69.87502*	73.89027	71.40405

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۴. نتایج آزمون همگرایی برای واریانس تورم

CBI01	BD	OPEN	VGDP
240.5363	-6.708848	-17.79028	2.46
(83.0508)	(2.28059)	(3.74980)	(3.1E-09)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

مرکزی نسبت به سایر عوامل در طول زمان بر واریانس تولید افزایش قابل توجهی داشته و از میزان (۰/۰۲٪) در پنج سال اول تا میزان (۰/۹۸٪) در دوره پنج ساله چهارم (تقریباً افزایشی در حدود ۳۸ برابر) افزایش یافته است. این میزان رشد برای BD و OPEN، به ترتیب برابر ۲/۷٪ و ۵/۵۴٪ بوده است. بر اساس نتایج این بررسی نوع اثر دو عامل دیگر بر نوسانات تولید مثبت و بی‌ثبات کننده بوده است که در این میان سهم ناکارآمدی عامل بازبودن اقتصاد در عدم ثبات تولید بیش از سهم عامل بی‌انطباقی مالی دولت بوده است.

جدول ۵. نتایج آزمون تجزیه واریانس برای واریانس تولید

Variance Decomposition of VGDP:						
Period	S.E.	VGDP	CBI01	BD	OPEN	VINF
1	1.50E+10	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	1.58E+10	99.60812	0.003031	0.010733	0.183466	0.194645
3	1.59E+10	99.06040	0.004295	0.043781	0.387262	0.504261
4	1.60E+10	98.56665	0.004273	0.091454	0.522635	0.814992
5	1.60E+10	98.18131	0.005486	0.141126	0.593164	1.078913
6	1.60E+10	97.89696	0.009722	0.184489	0.623103	1.285730
7	1.60E+10	97.69163	0.017674	0.218332	0.632438	1.439927
8	1.60E+10	97.54389	0.029231	0.242697	0.633503	1.550683
9	1.60E+10	97.43653	0.043819	0.259127	0.632758	1.627764
10	1.61E+10	97.35689	0.060650	0.269571	0.632985	1.679902
11	1.61E+10	97.29610	0.078895	0.275828	0.634936	1.714242
12	1.61E+10	97.24819	0.097786	0.279337	0.638390	1.736295
13	1.61E+10	97.20927	0.116678	0.281152	0.642776	1.750121
14	1.61E+10	97.17685	0.135063	0.281990	0.647502	1.758595
15	1.61E+10	97.14934	0.152576	0.282308	0.652098	1.763681
16	1.61E+10	97.12571	0.168977	0.282378	0.656257	1.766678
17	1.61E+10	97.10528	0.184131	0.282351	0.659818	1.768419
18	1.61E+10	97.08756	0.197985	0.282301	0.662736	1.769423
19	1.61E+10	97.07215	0.210548	0.282259	0.665040	1.770004
20	1.61E+10	97.05874	0.221871	0.282233	0.666803	1.770349

مأخذ: یافته‌های تحقیق

است. بر اساس نتایج آزمون تجزیه واریانس سهم اثر استقلال بانک مرکزی بر کاهش ناطمینانی تورم در طول زمان بیشتر از اثر بی‌ثبات کننده سایر عوامل بوده و باعث ثبات بیشتر اقتصاد کلان شده است. این در حالیست که BD و OPEN دارای اثر مثبت بر نوسانات تورم و عامل ایجاد عدم ثبات در اقتصاد کلان و افزایش ناطمینانی تورم بوده است اما این سهم در بلندمدت به اندازه ثبات بخش استقلال بانک مرکزی نبوده است.

#### ۴-۴- نتایج آزمون تجزیه واریانس

##### ۴-۴-۱- سهم عوامل در نوسانات واریانس تولید

همان‌طور که در روش شناسی مطالعه ذکر گردید میزان و سهم اثر متغیرهای مدل بر نوسانات تولید در دوره‌های کوتاه و بلندمدت از طریق آزمون تجزیه واریانس محاسبه می‌گردد. این نتایج در جدول (۵) قابل ملاحظه است. بر اساس یافته‌های جدول (۵) در مجموع نوسانات تولید بیشتر متأثر از تغییرات خود این متغیر در سال‌های گذشته بوده است تا سایر عوامل. بر اساس این یافته سهم اثر استقلال بانک

##### ۴-۴-۲- سهم عوامل در نوسانات واریانس تورم

در نتیجه آزمون تجزیه واریانس سهم استقلال بانک مرکزی و سایر عوامل بر نوسانات تورم بر اساس جدول شماره (۶) می‌باشد.

بر اساس یافته‌های جدول (۶) در مجموع نوسانات تورم نیز به مانند نوسانات تولید بیشتر متأثر از تغییرات خود این متغیر بوده است. میزان سهم استقلال بانک مرکزی بر واریانس تورم به مراتب بیشتر از میزان این عوامل بر واریانس تولید بوده

جدول ۶. نتایج آزمون تجزیه واریانس برای واریانس تورم

Variance Decomposition of VINFL:						
Period	S.E.	VINF	CBI01	BD	OPEN	VGDP
1	9.656022	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	12.84128	97.60307	0.499929	0.263029	0.623149	1.010820
3	14.80805	94.17966	1.499189	0.498326	1.986840	1.835990
4	16.13962	90.40333	2.852364	0.617392	3.814517	2.312399
5	17.09537	86.58533	4.424672	0.644613	5.809872	2.535517
6	17.81495	82.94100	6.094588	0.624271	7.734936	2.605202
7	18.37757	79.61864	7.763004	0.590744	9.435531	2.592080
8	18.82920	76.70036	9.358500	0.563229	10.83729	2.540621
9	19.19742	74.21102	10.83655	0.548927	11.92689	2.476615
10	19.49980	72.13416	12.17472	0.547861	12.72963	2.413618
11	19.74857	70.42878	13.36648	0.556792	13.29023	2.357717
12	19.95305	69.04298	14.41552	0.571688	13.65904	2.310775
13	20.12091	67.92333	15.33139	0.588993	13.88377	2.272508
14	20.25866	67.02033	16.12648	0.606105	14.00537	2.241715
15	20.37192	66.29097	16.81409	0.621405	14.05658	2.216958
16	20.46547	65.69948	17.40730	0.634091	14.06222	2.196902
17	20.54331	65.21698	17.91841	0.643954	14.04022	2.180437
18	20.60872	64.82059	18.35864	0.651158	14.00290	2.166711
19	20.66435	64.49244	18.73802	0.656066	13.95838	2.155095
20	20.71227	64.21865	19.06540	0.659120	13.91168	2.145137

مأخذ: یافته‌های تحقیق

ابتدائی با سرعت بالائی و در طول یک دوره ۵ ساله تعدیل خواهد شد.

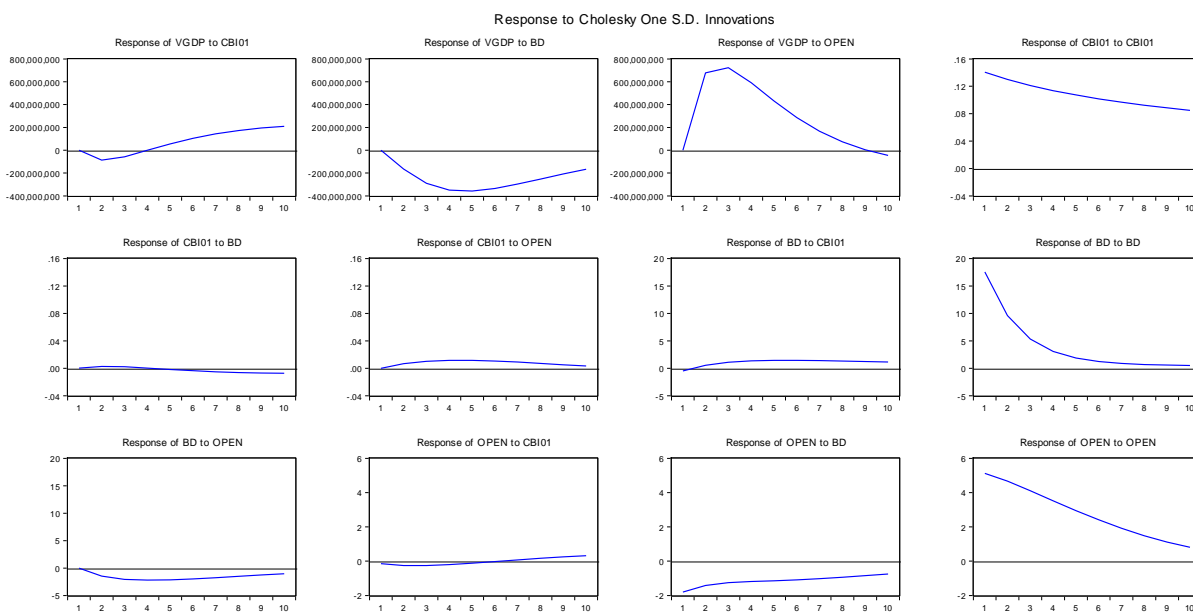
تحلیل واکنش آنی واریانس تورم حاکی از آن است که تکانه ناشی از استقلال بانک مرکزی دارای اثر ثبات بخش مطلوب‌تری نسبت به اثر مشابه این تکانه بر واریانس تولید بوده و دارای اثر کاهنده دائمی نوسانات تورمی است. تکانه استقلال در ابتدا با سرعت بالائی به ایجاد ثبات در بخش اسمی اقتصاد و کاستن از واریانس تورم می‌انجامد و پس از ۷ دوره تقریباً بدون تغییر در همان سطح تثبیت می‌گردد.

اما واکنش آنی واریانس تورم به تکانه‌های BD و OPEN، برخلاف اثر مشابه آنها بر واریانس تولید دارای اثری تقریباً مشابه بوده‌اند. با این تفاوت که تکانه‌های BD و OPEN هر دو در ابتدا باعث افزایش بی‌ثباتی تورم می‌شود اما در درازمدت این اثر تعدیل شده و در جهت ایجاد ثبات نوسانات قیمتی عمل کرده‌اند. البته اثر تکانه BD پس از ۷ دوره کاملاً تعدیل شده و از آن به بعد باعث افزایش نوسانات تورم می‌گردد، در حالی که اثر تکانه بازبودن اقتصاد هر چند پس از چند دوره رو به کاهش می‌گذارد اما همچنان دارای اثر مثبت بر اقتصاد و کاهش نااطمینانی تورم بوده است.

۴-۵- اثر تکانه‌ها و تحلیل توابع ضربه-واکنش<sup>۱</sup>  
نتایج برآورد توابع ضربه-واکنش به منظور تحلیل اثر تکانه‌های متغیرهای مستقل بر نوسانات تولید و تورم به ترتیب در نمودارهای ۵ و ۶ آورده شده است.

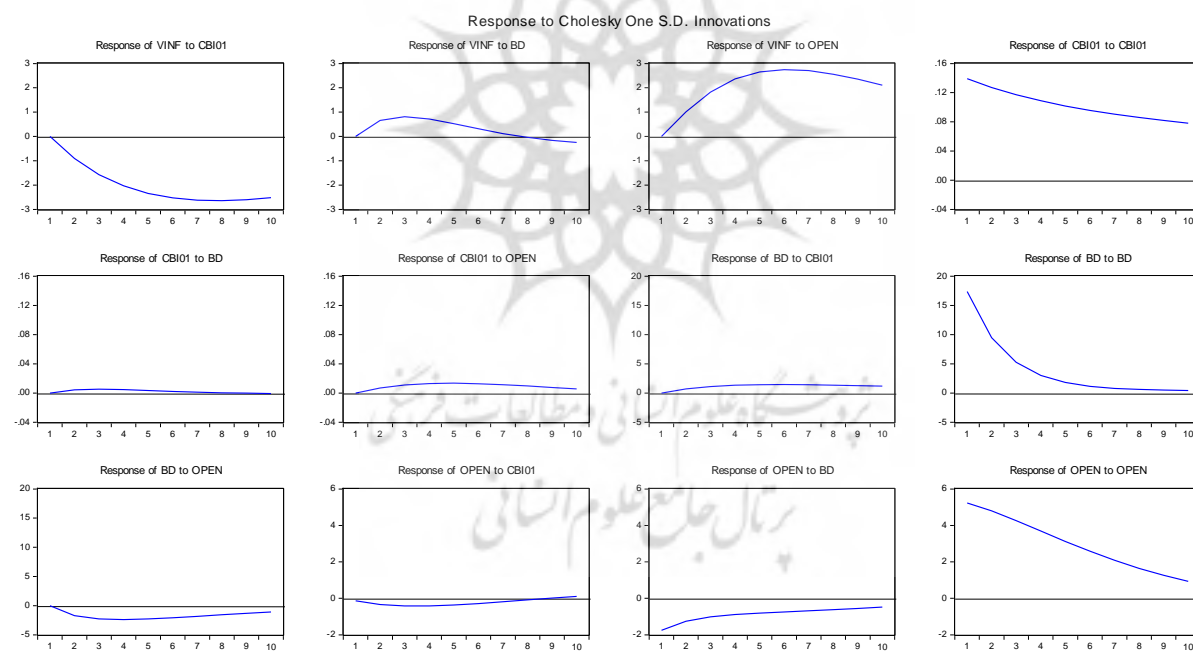
تحلیل واکنش آنی واریانس تولید حاکی از آن است که تکانه استقلال بانک مرکزی ابتدا باعث جابجایی و تغییر ناگهانی نوسانات تولید شده، اما به زودی و پس از دو دوره اثر این تکانه کاهش یافته و تا پایان سال چهارم کاملاً تعدیل می‌گردد و با یک روند دائمی افزایش می‌یابد و باعث کاهش نوسانات بخش حقیقی اقتصاد می‌گردد. واکنش آنی واریانس تولید به تکانه‌های BD و OPEN نیز در درازمدت نتایج مشابهی داشته و تقریباً خنثی می‌گردند، اما نوع واکنش کوتاه‌مدت متغیر به تکانه‌های آنها کاملاً متفاوت و در خلاف یکدیگر بوده است. به نحوی که در اثر تکانه بخش مالی و کسری بودجه (BD)، نوسانات تولید ابتدا کاسته شده اما به سرعت تعدیل شده و پس از ۴ دوره رو به افزایش گذارده است. واکنش واریانس تولید به تکانه ناشی از تغییرات صادرات و واردات و باز بودن اقتصاد (OPEN) با شدت بیشتری در ابتدا باعث افزایش نوسانات تولید داخلی شده ولی پس از سه الگو





نمودار ۵. توابع ضربه-واکنش واریانس تولید

مأخذ: یافته‌های تحقیق



نمودار ۶. توابع ضربه-واکنش واریانس تورم

مأخذ: یافته‌های تحقیق

### ۵- بحث و نتیجه‌گیری

این مقاله درصدد مطالعه اثر سیاست پولی استقلال بانک مرکزی بر نوسانات اقتصاد کلان برآمد. واریانس‌های تولید و تورم شاخص نوسانات بوده و کاهش آنها اثر مثبت بخش بر اقتصاد کلان داشته‌اند. برای این منظور از داده‌های آماری سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۴۰،

و آزمون خودرگرسیون برداری (VAR) استفاده شده است. این مقاله شاخص ترکیبی جدیدی را برای محاسبه استقلال بانک مرکزی در ایران با عنوان "شاخص میانگین" معرفی و محاسبه کرد. نتایج محاسبه شاخص مذکور حکایت از وجود استقلال نسبی در طول دوره ۱۳۴۰-۱۳۶۱ به ازای میزان قراردادی ۴۰٪ استقلال از میزان ۱۰۰٪ استقلال کامل داشت،

(OPEN) و اثر شاخص نسبت مالی (BD) باعث افزایش نوسانات تولید و تورم و ایجاد عدم ثبات در اقتصاد کلان شده‌اند. به این معنا که با افزایش کسر بودجه دولت و افزایش ارتباط اقتصاد با دنیای خارج، نااطمینانی تولید و تورم را افزایش داده و در نتیجه آن اقتصاد از ثبات کمتری برخوردار گردیده است.

در نتیجه آزمون تجزیه واریانس مشخص گردید که در بلند مدت در مجموع نوسانات تولید و تورم بیشتر متأثر از تغییرات خود این متغیرها در سال‌های گذشته بوده است تا سایر عوامل. سهم اثر استقلال بانک مرکزی نسبت به سایر عوامل در توضیح دهندگی تغییرات واریانس‌ها از رشد بیشتری برخوردار بوده و سهم بیشتری در ثبات اقتصاد کلان ایفا نموده است. بنابراین می‌توان اثر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات اقتصاد کلان را در اقتصاد ایران مطلوب ارزیابی کرد. در این میان سهم استقلال بانک مرکزی بر کاهش نوسانات قیمتی به مراتب بیشتر از ایجاد ثبات و اثرگذاری بر تولید بوده است. از میان عملکرد نامطلوب دو عامل دیگر در اقتصاد کلان، سهم ناکارآمدی عامل بازبودن اقتصاد (OPEN) در ایجاد عدم ثبات بیش از سهم عامل بی‌انضباطی مالی دولت (BD) بوده است.

اثر تکانه استقلال بر نوسانات تولید و تورم در ابتدا از الگوی تقریباً مشابهی تبعیت کرده و باعث ایجاد ثبات بیشتری در اقتصاد کلان شده است، با این تفاوت که اثر این تکانه بر نوسانات تولید به زودی تعدیل شده و در بلندمدت اثر بی‌ثبات کننده داشته، در حالی که اثر آن بر کاهش نااطمینانی تورم به ایجاد ثبات دائمی در کاهش نوسانات قیمتی انجامیده است. بر این اساس نتیجه آزمون تجزیه واریانس که سهم قابل برنامه‌ریزی استقلال بانک مرکزی در کاستن از نوسانات تورمی را نسبت به سهم مشابه استقلال بر واریانس تولید قابل توجه می‌دانست، از قوت بیشتری برخوردار می‌کند.

بر اساس نتیجه آزمون‌های تجزیه واریانس و تحلیل توابع ضربه واکنش مشخص گردید که اثر استقلال بانک مرکزی بر ایجاد ثبات در بخش اسمی و کاستن از نااطمینانی تورم به مراتب بیشتر از اثر استقلال بر کاستن از نوسانات تولیدی بوده است. بنابراین می‌توان چنین نتیجه گرفت که تمرکز بر سیاست استقلال بانک مرکزی به عنوان یک راهکار نهادی مناسب در سیاست پولی بیشتر بر بخش اسمی اقتصاد قابل تأمل بوده و از ظرفیت برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری اقتصادی برخوردار است.

همچنین مشاهده گردید واکنش آنی واریانس‌های تولید و تورم به تکانه BD در ابتدا کاملاً از الگوی متفاوتی در خلاف جهت

هرچند در مواردی به جهت ارتقای قوانین مربوط به شفافیت نیز با بهبود وضعیت استقلال روبه‌رو بوده است. در بررسی‌ها مشخص گردید، استقلال بانک مرکزی در ایران دارای ۶ نقطه شکست است. اولین شکست در سال ۱۳۴۳ و به هنگام تصویب قانون انتشار اسناد خزانه به سمت بالا و در جهت افزایش استقلال بانک مرکزی بوده است. دومین شکست در سال ۱۳۵۱ با تصویب قانون پولی و بانکی جدید رخ داده است. غیر از شاخص گرایی و میانگین، سه شاخص دیگر این شکست را به خوبی نشان می‌دهند. نقطه شکست بعدی به سمت پائین در سال ۱۳۶۲ و به دنبال اصلاح قانون پولی و بانکی کشور رخ داده است. با شروع قوانین و برنامه‌های توسعه پس از انقلاب که در آنها اهداف، وظایف و اختیاراتی برای بانک مرکزی تعریف شده است، شاهد افزایش مختصر دیگری در سال ۱۳۶۸ به نفع استقلال بانک مرکزی هستیم. شکست بعدی مربوط به سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ است. شاخص میانگین نیز چنین کاهشی را در درجه استقلال بانک مرکزی تأیید می‌کرد. در نهایت از سال ۱۳۹۲ تاکنون شاهد افزایش استقلال اما نه به میزانی که بتوانیم ادعای استقلال قابل قبول بانک مرکزی را داشته باشیم، بوده‌ایم.

با استفاده از روش گارچ ملاحظه شد جز در مقاطع کوتاهی در باقی سال‌ها روند تغییرات واریانس تولید و تورم روند خلاف جهتی را تجربه کرده است. این روند بدین معناست که اقتصاد ایران از استعداد فراوانی برای دور شدن از شرائط با ثبات برخوردار است. این نتیجه به توجه به تحلیل روند تغییرات خود متغیرهای تولید و تورم، اقتصاد ایران را مستعد گرفتار شدن در گرداب رکود تورمی نشان دادند. بر این اساس روند خلاف جهت حرکت واریانس‌های تولید و تورم که منجر به افزایش بی‌ثباتی در اقتصاد کلان شده‌اند نامطلوب ارزیابی گردید.

در نتیجه بررسی‌ها و تخمین مدل مطالعه ملاحظه شد اثر استقلال بانک مرکزی بر هر دو واریانس تولید و تورم منفی است یعنی به ازای میزان افزایش استقلال از نوسانات آنها کاسته شده است. این امر به این معناست که استقلال بانک مرکزی در جهت مطلوب ثبات اقتصاد کلان باعث ایجاد ثبات در هر دو بخش اسمی و حقیقی اقتصاد شده است. اثر هر یک از واریانس‌های تولید و تورم نیز بر واریانس عامل دیگر منفی بوده و باعث کاهش نوسانات تولید شده است.

سایر متغیرهای مدل دارای اثر مطلوبی بر ثبات اقتصاد کلان نبوده‌اند و تقریباً به نحو مشابهی دارای اثر مثبت بر واریانس‌های تولید و تورم بوده‌اند. درجه باز بودن اقتصاد

اقتصادی است، اما راهبرد مناسبی برای اثرگذاری بر کاهش نوسانات در بخش حقیقی اقتصاد (تولید) نبوده و مناسب است از سایر عوامل و رویکردهای مطرح در سیاست‌های پولی که از ظرفیت نهادی مناسبی برخوردارند؛ به مانند ساز و کارهای سیاستی مدیریت نقدینگی و تسویه مالی در قالب اقتصاد پرداخت<sup>۱</sup> و ساز و کار نهادی آن در قالب نهادهای متولی تسویه پس از معامله<sup>۲</sup> (CCP)، نیز بهره گرفته شود. توجه به نقش سایر متغیرهای اقتصادی الگوی تحقیق در کاستن از نوسانات تولید و تورم نیز در کنار توجه به ظرفیت‌های فوق در سیاست پولی از دیگر پیشنهادها مقاله است.

برخوردار بوده، اما در بلندمدت نتایج مشابهی داشته و تقریباً اثر این تکانه خنثی گردیده است. هرچند سرعت واکنش آنی واریانس تولید نسبت به واریانس تورم به تکانه OPEN از سرعت بیشتری در ایجاد عدم ثبات در کوتاه‌مدت و تعدیل آن در جهت ثبات نوسانات برخوردار بوده است، اما از الگوی تقریباً واحدی در تعدیل اثر شوک در بلندمدت برخوردار بودند. در آخر از مجموع نتایج بررسی‌های به عمل آمده می‌توان بیان داشت که سیاست پولی استقلال بانک مرکزی به عنوان یک ابتکار نهادی پولی، هرچند دارای اثر مثبت بر بخش اسمی اقتصاد و کاهش نوسانات قیمتی به عنوان یک عامل غیرمطلوب

### منابع

- ابوالحسنی، اصغر؛ ابراهیمی، ایلناز؛ پورکاظمی، محمدحسین و بهرامی‌نیا، ابراهیم (۱۳۹۵). "اثر تکانه‌های پولی و تکانه‌های نفتی بر تولید و تورم بخش مسکن در اقتصاد ایران: رویکرد تعادل عمومی پویای تصادفی نیوکینزی". فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، دوره ۷، شماره ۲۵، ۱۲۸-۱۰۹.
- اثنی عشری، ابوالقاسم؛ ندری، کامران؛ ابوالحسنی، اصغر؛ مهرگان، نادر و بابایی سمیرمی، محمدرضا (۱۳۹۵). "تأثیر تکانه‌های قیمت نفت بر تورم، رشد و پول، مطالعه موردی ایران". فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، دوره ۶، شماره ۲۲، ۱۰۲-۸۵.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. ترازنامه و گزارش اقتصادی بانک مرکزی. سال‌های مختلف.
- پیریایی، خسرو (۱۳۸۸). "استقلال بانک مرکزی و بی‌ثباتی مالی". مجموعه مقالات نوزدهمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی. تهران، پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی.
- تفضلی، فریدون (۱۳۷۵). "تاریخ عقاید اقتصادی". تهران، انتشارات نشر نی، چاپ ششم.
- تقی پور، انوشیروان و موسوی آزاد کسمائی، افسانه (۱۳۸۳). "بررسی رابطه بین تورم و استقلال بانک مرکزی در ایران". فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه، شماره ۸۵، ۹۴-۵۹.
- تقی نژاد عمران، وحید و بهمن، محمد (۱۳۹۱). "قاعده گسترش یافته تیلور: مطالعه موردی ایران ۱۳۸۶-۱۳۵۷". تحقیقات مدل سازی اقتصادی، شماره ۹، ۱۹-۱.
- جعفری صمیمی، احمد و احمدی، نوشین (۱۳۸۱). "استقلال بانک مرکزی و عملکرد اقتصاد کلان در کشورهای در حال توسعه (از جمله ایران): یک تحلیل تجربی (۱۹۹۰-۱۹۹۸)". پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی، شماره ۴، ۱۱۳-۱۳۴.
- جلالی، سعید (۱۳۹۳). "مجموعه قوانین و مقررات نظام پولی و بانکی کشور". بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، پژوهشکده پولی و بانکی.
- ختائی، محمود و سیفی پور، رویا (۱۳۸۵). "ابزارها و قواعد شناخته شده سیاست‌های پولی در اقتصاد ایران". مجله تحقیقات اقتصادی، دوره (۲)، شماره (۲)، ۲۶۷-۲۳۳.
- درخشانی درآبی، کاوه و جعفری صمیمی، احمد (۱۳۹۵). "استقلال بانک مرکزی در ایران: تحلیل نظری و تجربی". فصلنامه پژوهش‌های پولی-بانکی، شماره ۲۴، ۱۹۰-۱۶۷.
- درگاهی، حسن و شربت اوغلی، رویا (۱۳۸۹). "تعیین قاعده سیاست پولی در شرایط تورم". مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۹۳، ۲۷-۱.
- رحمانی، تیمور و صادق‌زاده، محمد امین (۱۳۹۰). "تأثیر استقلال بانک مرکزی بر ثبات اقتصادی". فصلنامه پژوهش‌های پولی-بانکی، شماره ۶، ۲۳۴-۲۱۳.
- رحمانی، مهرداد و ابونوری، اسماعیل (۱۳۹۴). "استقلال بانک مرکزی و مقررات احتیاطی کلان". فصلنامه روند، شماره ۶۹، ۱۸۸-۱۵۵.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور. قوانین و اسناد برنامه‌های اول تا پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

- محنت فر، یوسف (۱۳۹۵). "بررسی تأثیر شوک‌های نفتی بر متغیرهای اقتصاد کلان در ایران (۱۳۹۰-۱۳۵۰)". فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، شماره ۱۷، ۲۴۲-۲۲۵.
- منظور، داود و تقی پور انوشیروان (۱۳۹۵). "تحلیل شوک‌های پولی و مخارج دولت در ایران با استفاده از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی". تحقیقات اقتصادی، دوره ۵۱، شماره ۴، ۹۷۷-۱۰۰۱.
- یدالله زاده طبری، ناصر (۱۳۸۷). "بررسی شرایط نهادی اقتصاد ایران جهت اتخاذ چارچوب هدف‌گذاری تورم". فصلنامه مدلسازی اقتصادی، شماره ۵، ۲۸-۱.
- یزدانی، مهدی؛ طیبی، سیدکامیل و یزدانی، نفیسه (۱۳۹۴). "چگونه استقلال بانک مرکزی بر ثبات مالی در کشورها بازاریهای نوظهور اثرگذار است؟". دو فصلنامه اقتصاد پولی، مالی (دانش و توسعه سابق)، شماره ۹، ۱۵۱-۱۳۲.
- جمهوری اسلامی ایران. انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.
- عادل، سید محمد حسین (۱۳۶۹). "درآمدی بر بحث استقلال بانک مرکزی". مجله روند، شماره ۲، ۳۷-۱۱.
- فرجی، یوسف و میرسعید قاضی، محمد ابراهیم (۱۳۸۴). "تأثیر استقلال بانک مرکزی بر کارایی سیاست پولی". مجموعه مقالات شانزدهمین همایش بانکداری بدون ربا، ۳۷۳-۳۱۷.
- کیانپور، سعید (۱۳۹۱). "استقلال بانک مرکزی ایران و مقایسه آن با چند کشور". مجله اطلاعات سیاسی-اقتصادی، شماره ۲۸۷، ۲۹۷-۲۸۰.
- کمیحانی، اکبر؛ فرزین‌وش، اسدالله و کیاءالحسینی، سید ضیاءالدین (۱۳۹۲). "قاعده سیاست پولی مطلوب در محیط بانکداری بدون ربا". فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی، شماره ۵۰، ۵۸-۳۱.
- Alesina, A. & Summers, L. H. (1993). Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*, 25(2), 151-162.
- Asso, P. F., Kahn, G. A. & Leeson, R. (2010). The Taylor Rule and the Practice of Central Banking. *Federal Reserve Bank of Kansas City. Working Paper*. 10-50.
- Bade, R. & Parkin, M. J. (1988). Central Banks Laws and Monetary Policy. University of Western Ontario. *Department of Economics*, Manuscript, London. 1-36.
- Ball, L. (1999). Policy Rules for Open Economics. in: J.B. Taylor, *Monetary Policy Rules*, Chicago University Press, Chicago, 127-154.
- Barro, R. J. & Gordon, D. B. (1983). Rule, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy. *Journal of Monetary Economics*, 12(1), 101-121.
- Bernanke, B. S. & Mishkin, F. S. (1997). Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy? *Journal of Economic Perspectives*, 11(2), 97-116.
- Bernanke, B. S., Laubach, T., Mishkin, F. S. & Posen, A. S. (1999). Inflation Targeting: Lessons from the International Experience. Princeton: *Princeton University Press*.
- Blinder, A. (1998). *Central Banking in Theory and Practice*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Cihak, M. (2010). The Stability, Financial Stability, and Central Bank Independence". *38th Economics Conference at the Oesterreichische Nationalbank*, Vienna.
- Crowe, C. & Meade, E. (2008). Central Bank Independence and Transparency: Evolution and Effectiveness. *European Journal of Political Economy*, 24(4), 763-777.
- Cukierman, A., Webb, S. B. & Neyapti, B. (1992). Measuring the Independence of Central Banks and its Effects on Policy Outcomes. *The World Bank Economic Review*, 6, 353-398.
- Cukierman, A. & Webb, S. B. (1995). Political Influence on the Central Bank: International Evidence. *The World Bank Economic Review*, 9, 397-423.
- De Haan, J. & Kooi, W. J. (2000). Does Central Bank Independence Really Matter? New Evidence for Developing Countries

- Using a New Indicator . *Journal of Banking & Finance*, 24, 643-664.
- Dincer, N. N. & Eichengreen, B. (2014). Central Bank Transparency and Independence: Updates and New Measures . *International Journal of Central Banking*. 10(1), 189- 253.
- Dumiter, F. (2009). Measuring Central Bank Independence and Inflation Targeting in Developed and Developing Countries . *Timisoara Journal of Economics*, 2(6), 83- 100.
- Eijffinger, S., Schaling, E. & Hoeberichts, M. (1998). Central Bank Independence: A Sensitivity Analysis . *European Journal of Political Economy*, 14, 73-88.
- Fisher, I. (1933). The Debt-Deflation Theory of Great Depressions . *Econometrica*. 1(4), 337-357.
- Friedman, M. (1956). Quantity Theory of Money *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, 4, 3-20.
- Friedman, M. (1962). Should There Be an Independent Monetary Authority? In Search of a Monetary Constitution .in Leland B. Yeager (Ed.), In Search of a Monetary Constitution, *Harvard University Press*, Cambridge, Massachusetts.
- Fry, M. J. (1998). Assessing Central Bank Independence in Developing Countries: Do Actions Speak Louder Than Words? . *Oxford Economic Papers*, 50, 512-529.
- González, L.A.A. & Martínez, P.G. (2004). Central Bank Independence: Taylor Rule And Fiscal Policy . *Universidad Complutense de Madrid, Faculty of Economics and Business Administration*. 1-17. See in: <http://eprints.ucm.es/6817/1/0401.pdf>.
- Grilli, V., Masciandaro, D. & Tabellini, G. (1991). Institutions and Policies . *Economic Policy*, 6(13), 341-392.
- Handa, J. (2007). Monetary Economics . 2nd ed. *Routledge*. 844 pages.
- Ireland, P.N. (2008). Monetary Transmission Mechanism . *The New Palgrave Dictionary of Economics*, 2nd ed., MacMillan, United Kingdom.
- Jafari Samimi, A. (2001). Seigniorage and Central Bank Independence In Developing Countries: Further Empirical Evidence . *The Journal of Humanities*, 8(3), 17-28.
- Jahan, S. (2014). Inflation Targeting: Holding the Line *International Monetary Funds, Finance & Development*,... See in: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/basics/target.htm>
- Keynes, J.M. (1936). The General Theory of Employment, Interest and Money . *Macmillan* (Reprinted 2007), London.
- Kydland, F. E. & Prescott, E. C. (1977). Rule Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans . *The Journal of Political Economy*, 85(3), 473-491.
- Loscos, A., Montanes, A. & Gadea, M. (2011). The Impact of Oil Shocks on the Spanish Economy . *Energy Economics*, 33(6), 1070-1081.
- Loungani, K. P. & Sheets, N. (1997). Central Bank Independence, Inflation, and Growth in Transition Economies . *Journal of Money, Credit, and Banking*. 29, 381-399.
- Lybek, T. (1999). Central Bank Autonomy, Inflation and Output Performance in the Baltic States, Russia, and other countries of the former Soviet Union *International Monetary Fund (IMF), Working Papers*, 99(4), 1-29.
- Mathew, J. (2006). Measuring Central Bank Independence in Twenty- Five Countries: A New Index of Institutional Quality *8th Annual Conference on Money and Finance in Indian Economy*, 1-27.
- Mishkin, F. S. (2005). The Economics of Money, Banking and Financial Markets . *Addison-Wesley Longman*, Sixth Edition.
- Olmedo, A. (2002). Asymmetries in the Central Bank Behavior . THEMA (Théorie Economique, Modélisation et Applications) Working Papers, Université de Cergy-Pontoise.

- Pf ursson, T. G. (2 4) Formulation of Inflation Targeting Around the World . *Central Bank of Iceland, Monetary Bulletin*, 1, 57-84.
- Rogoff, K. (1985). The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target . *Quarterly Journal of Economics*, 100, 1169-1189.
- Sikken, B. J. & De Haan, J. (1998). Budget Deficits, Monetization and Central-Bank Independence in Developing Countries . *Oxford Economic Papers*, 50, 493-511.
- Svensson, L. E. O. (1997). Optimal Inflation Targets, Conservative Central Banks and Linear Inflation Contracts . *American Economic Review*, 87, 98-114.
- Taylor, J. B. & Williams, J. C. (2010). Simple and Robust Rules for Monetary Policy . *Federal Reserve Bank of San Francisco, Working Paper*, Market Street, San Francisco, Series-10.
- Taylor, J. B. (1993). Discretion Versus Policy Rules In Practice, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy . *Elsevier*, 39, 195° 214.
- Taylor, J. B. (2000). Using Monetary Policy Rules in Emerging Market Economies . Stanford University.
- Taylor, J. B. (2013). The Effectiveness of Central Bank Independence . *Journal of Business Economics*, 48(3), 155-162.
- Taylor, J. B. (June, 2016). Independence and the Scope of the Central Bank s Mandate". In the Riksbank Conference on Rethinking the Central Bank s Mandate . *Economic Review*, 3, 96-103.
- Taylor, J. B. (November, 2016) . Central Bank Models: Lessons from the Past and Ideas for the Future . Keynote Presentation at the Workshop Central Bank Models: The Next Generation . *Bank of Canada*, 7, 1-30.
- Walsh, C. E. (2010). Monetary Theory and Policy . *The MIT Press*, Third Edition, London.
- Walsh, C. E. (2015). Goal and Rules in Central Bank Design . Prepared for the Reserve Bank of New Zealand and International Journal of Central Banking Conference Reflections on 25 Years of Inflation Targeting. *CESifo Working Paper Series*, 5293, 295-352.
- Wang, K. & Lee, Y. (2009). Market Volatility and Retail Interest Rate Pass-Through . *Economic Modelling*, 26, 1270° 1282.
- Zervoyianni, A. & Anastasiou, A. (2012). Does Central Bank Independence Really Matter? Re-assessing the Role of the Independence of Monetary Policy-Makers in Macroeconomic Outcomes . *International Journal of Economics and Business Research*, 8(4), 427-473.