

## تأثیر میزان استقلال بانک مرکزی بر چرخه‌های تجاری سیاسی در ایران: کاربرد روش خود رگرسیون انتقال ملایم

علی حسین صمدی (نویسنده مسئول)

استاد بخش اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی دانشگاه شیراز

[asamadi@rose.shirazu.ac.ir](mailto:asamadi@rose.shirazu.ac.ir)

احمد جعفری صمیمی

استاد گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری دانشگاه مازندران

[jafarisa@umz.ac.ir](mailto:jafarisa@umz.ac.ir)

احمد صدراپی جواهری

دانشیار بخش اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی دانشگاه شیراز

[sadraei@shirazu.ac.ir](mailto:sadraei@shirazu.ac.ir)

مسلمه ابراهیمی

دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشکده پردیس بین الملل، دانشگاه شیراز

[greenlineage@yahoo.com](mailto:greenlineage@yahoo.com)

نوع مقاله: علمی- پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶

### چکیده

هدف اصلی مقاله حاضر، بررسی تأثیر میزان استقلال بانک مرکزی در ایجاد چرخه‌های تجاری سیاسی در ایران بوده است. به این منظور، از الگوی تعدیل شده پیشنهادی شی و سونسون (۲۰۰۶) در چارچوب روش خود رگرسیون انتقال ملایم<sup>۱</sup> طی بازه زمانی سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۵۷ استفاده شده است. نتایج علاوه بر تأیید رابطه ناخطی بین متغیرها، نشان دادند که در دوره انتخابات، برای مقادیر چرخه‌های تجاری سیاسی (نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی) بالاتر از حد آستانه، استقلال بانک مرکزی، اثر مثبت و معنادار و برای مقادیر پایین‌تر از حد آستانه، اثر منفی و معنادار بر چرخه‌های تجاری سیاسی داشته است. از دیگر یافته‌های این مقاله این است که مجموع ضرایب استقلال بانک مرکزی در دو رژیم بیانگر اثر منفی افزایش استقلال بانک مرکزی بر چرخه‌های تجاری سیاسی می‌باشد؛ لذا پیشنهاد می‌شود، علاوه بر ایجاد محدودیت استفاده از درآمدهای نفتی، افزایش استقلال بانک مرکزی به معنای واقعی جهت کاهش تدریجی چرخه‌های تجاری سیاسی مدنظر قرار گیرد.

طبقه‌بندی *JEL*: G12، C22، G18

**کلید واژه‌ها:** چرخه‌های تجاری سیاسی، استقلال بانک مرکزی، کسری بودجه دولت، انتخابات، ایران.

<sup>۱</sup>. Smooth Transition Autoregressive Regression

## ۱. مقدمه

چرخه‌های تجاری سیاسی (PBC)<sup>۱</sup>، بر اساس رفتار متقابل رأی‌دهندگان و دولت، نوسانات اقتصادی را توضیح می‌دهند. بر اساس این نظریه، در تحلیل الگوی رفتاری رأی‌دهندگان، عوامل اقتصادی نقش به‌سزایی دارند و دولت‌ها تلاش می‌کنند که با اتخاذ سیاست‌های اقتصادی متفاوت، رضایت رأی‌دهندگان و احتمال انتخاب مجدد خود را افزایش دهند. برخی مطالعات مانند نوردهاوس<sup>۲</sup> (۱۹۷۵)، کرامر<sup>۳</sup> (۱۹۷۱)، فیر<sup>۴</sup> (۱۹۷۵)، آلن و همکاران<sup>۵</sup> (۱۹۸۶)، و مک‌گوینه<sup>۶</sup> (۱۹۸۷) نشان داده‌اند که ارزیابی رأی‌دهندگان از متغیرهای اقتصادی (تورم، بیکاری، رشد اقتصادی و ...) تأثیر به‌سزایی در انتخاب یا عدم انتخاب مجدد کاندیداها به همراه داشته است.

وجود چرخه‌های تجاری سیاسی در اقتصاد ایران برای سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۶۸ در مطالعه پور کاظمی و همکاران (۱۳۸۶) مورد تأیید قرار گرفته است. یافته‌های این مطالعه نشان داده است که دولت‌ها به‌منظور کنترل نرخ بیکاری در دو سال اول حکمرانی خود، سیاست‌های انبساطی اتخاذ نموده‌اند که منجر به افزایش تورم شده است. سپس در دو سال قبل از انتخابات، برای کنترل تورم و انتخاب مجدد خود، دست به اقدامات دیگری زده‌اند. لذا تصمیمات دولت در دوره‌های مختلف انتخاباتی، با توجه به پایین بودن استقلال بانک مرکزی در ایران وضعیت‌های متفاوتی مانند تورم و بیکاری بالا و یا اشتغال توأم با تورم بالا و ... را ایجاد نموده است.

از آنجاکه عدم استقلال بانک مرکزی منجر به بی‌اثر شدن سیاست‌های پولی و هدایت جریان‌های اقتصادی به سمت موردنظر دولتمردان می‌شود (کمیجانی و همکاران، ۱۳۹۳)، بنابراین میزان استقلال بانک مرکزی به‌عنوان عامل مؤثر بر چرخه‌های تجاری سیاسی در این پژوهش مدنظر قرار گرفته است. دخالت دولت‌ها در وظایف بانک مرکزی، باعث ایجاد تأخیر در اتخاذ سیاست‌های مناسب می‌شود. این دخالت‌ها به‌گونه‌ای است که عمل بانک مرکزی تضادی با علائق سیاست‌مداران نداشته باشد. از سوی دیگر، از آنجاکه در رفتار رأی‌دهندگان، عوامل اقتصادی نقش به‌سزایی دارند، دولت‌ها تلاش می‌کنند با اتخاذ سیاست‌های اقتصادی، رضایت رأی‌دهندگان را افزایش داده و احتمال انتخاب مجدد خود

1. Political Budget Cycle

2. Nordhaus

3. Kramer

4. Fair

5. Allen

6. McGavin.

را افزایش دهند. همین امر منجر به ایجاد چرخه‌های تجاری سیاسی می‌گردد. بر این اساس، پایین بودن استقلال بانک مرکزی و دخالت دولت در سیاست‌های پولی می‌تواند منجر به افزایش مخارج و کاهش درآمدهای دولت قبل از انتخابات شده، و در نهایت کسری بودجه بالاتری در سال‌های انتخابات را ایجاد می‌کند.

وجود رابطه بین استقلال بانک مرکزی و چرخه‌های تجاری سیاسی در برخی مطالعات از جمله هاگا<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) تأیید شده است. اما، آنچه در سنجش میزان اثرگذاری استقلال بانک مرکزی بر چرخه‌های تجاری سیاسی مهم است، انتخاب شاخص مناسب می‌باشد. سنجش میزان استقلال بانک مرکزی بر اساس شاخص‌های مختلف مطرح شده از جمله توسط بید و پارکین<sup>۲</sup> (۱۹۸۸)، آل‌سینا<sup>۳</sup> (۱۹۸۹)، گریلی، ماسکیاندرو و تابلینی<sup>۴</sup> (۱۹۹۱)، کوکرمن، وب و نیاپتی<sup>۵</sup> (۱۹۹۲) صورت می‌گیرد. در مقاله حاضر، از شاخص‌های پیشنهادی کوکرمن، وب و نیاپتی (۱۹۹۲)، گریلی، ماسکیاندرو و تابلینی (۱۹۹۱)، متیو<sup>۶</sup> (۲۰۰۶) و دومیترا<sup>۷</sup> (۲۰۰۹) استفاده شده است.

مقاله حاضر به دنبال پاسخ دادن به این سؤال است که آیا استقلال بانک مرکزی بر ایجاد چرخه‌های تجاری سیاسی در ایران اثرگذار است یا خیر. همچنین در صورت اثرگذاری، آیا این تأثیر متقارن هست یا نامتقارن؟ هرچند وجود چرخه‌های تجاری سیاسی در اقتصاد ایران توسط پور کاظمی و همکاران (۱۳۸۶)، کمیجانی و همکاران (۱۳۹۲) و اقبالی و همکاران (۱۳۹۶) بررسی و مورد تأیید قرار گرفته است، اما میزان و نوع تأثیر استقلال بانک مرکزی بر این چرخه‌های در اقتصاد ایران بررسی نشده است و از دستاوردهای این مقاله محسوب می‌شود.

مقاله حاضر در شش بخش تدوین شده است. بخش دوم به مبانی نظری و بخش سوم به پیشینه مطالعات داخلی و خارجی در این خصوص می‌پردازد. در بخش چهارم روش‌شناسی پژوهش و تصریح الگوی مورد استفاده، در بخش پنجم، یافته‌های پژوهش حاصل از برآورد الگو، و در بخش پایانی بحث و نتیجه‌گیری ارائه شده است.

1. Haga

2. Bade & Parkin

3. Alesina

4. Grilli, Masciandano & Tabellini

5. Cukierman, Web & Neyapti

6. Mathew

7. Dumiter

## ۲. مبانی نظری

کرامر<sup>۱</sup> (۱۹۷۱)، نوردهاوس<sup>۲</sup> (۱۹۷۵)، تافت<sup>۳</sup> (۱۹۷۵) و هیبس<sup>۴</sup> (۱۹۷۷) از اولین نظریه‌پردازان در مورد چرخه‌های تجاری سیاسی بودند. هدف اصلی نظریه‌های ارائه‌شده، بررسی عملکرد دولت در دوران قبل از انتخابات و چگونگی دخالت انگیزه‌های انتخاباتی بر عملکرد اقتصادی دولت‌ها می‌باشد. نظریات غالب در این زمینه به دو دسته‌ی "نظریه‌ی چرخه‌های تجاری سیاسی فرصت‌طلبانه و حزبی" تقسیم می‌شوند. نوردهاوس با ارائه‌ی نظریه‌ی چرخه‌های تجاری سیاسی فرصت‌طلبانه بیان نمود که دولت‌مردان به منظور حفظ قدرت در سال‌های نزدیک به انتخابات، با اتخاذ سیاست‌های انبساطی به منظور کاهش سطح بیکاری، بهبود موقتی در اقتصاد ایجاد می‌کنند تا بتوانند رأی بیشتری به نفع خود در انتخابات به دست آورند و در نهایت پیروز انتخابات باشند. نوردهاوس (۱۹۷۵) و مکرا<sup>۵</sup> (۱۹۷۷) نظریه رأی‌دهندگان فرصت‌طلب گذشته‌نگر را در قالب نظریه دور تجاری سیاسی ارائه کردند. آن‌ها در این قالب بر دو متغیر نرخ تورم و بیکاری به‌عنوان اصلی‌ترین شاخص‌های اقتصادی متمرکز شده و عمق کوتاه‌مدت برای گذشته‌نگری رأی‌دهندگان در نظر گرفتند؛ به این معنا که رأی‌دهندگان عملکرد متغیرهای اقتصادی در کوتاه‌مدت را در نظرمی‌گیرند. نوردهاوس، مکرا (۱۹۷۷) و فیر<sup>۶</sup> (۱۹۷۵) مقطع زمانی یک تا دو سال را برای بازگشت رأی‌دهندگان در ارزیابی عملکرد اقتصادی مقامات حاکم در نظر گرفتند؛ بر همین اساس بود که نوردهاوس استدلال نمود که افراد پیش‌بینی‌های مطمئنی از آینده ندارند و عملکرد اقتصادی دولت‌مردان، در مدت زمان معینی بر تصمیمات آن‌ها اثر می‌گذارد.

بعد از مطرح شدن نظریات نوردهاوس، هیبس<sup>۷</sup> (۱۹۷۷) نظریه چرخه‌های تجاری سیاسی حزبی را با در نظر گرفتن فروض نوردهاوس در مورد رأی‌دهندگان مطرح ساخت. وی انگیزه‌های حزبی را عامل اصلی وقوع چرخه‌های تجاری سیاسی مطرح کرد. به عقیده‌ی او احزاب صرفاً، جهت نیل به اهداف حزبی و ایدئولوژی‌های حزبی خود و برای به دست آوردن رأی، تلاش می‌کنند تا سیاست‌های اقتصادی مناسب در این راستا اتخاذ کنند.

1. Kramer

2. Nordhaus

3. Tufte

4. Hibbs

5. MacRae

6. Fair

7. Hibbs

از آنجاکه دولت‌ها به دنبال حفظ جایگاه و اقتدار سیاسی خود در طول دوره‌های مختلف هستند، از بانک مرکزی برای تکمیل برنامه‌های خود استفاده می‌کنند، به همین دلیل استقلال بانک مرکزی بر چرخه‌های تجاری سیاسی تأثیر منفی می‌گذارد و عملکرد آن را تضعیف می‌کند. بررسی تکمیلی مطالعات نوردهاوس و مکرا نشان داد که هر چقدر استقلال بانک مرکزی از مقامات سیاسی کمتر باشد، استفاده از سیاست‌های پولی برای دست‌کاری در اقتصاد نیز بیشتر خواهد بود (کوکرمن، ۱۹۹۲)؛ بنابراین بین استقلال یا عدم استقلال بانک مرکزی و شدت و ضعف استفاده از سیاست‌های پولی برای اهداف انتخاباتی رابطه‌ای معنادار تعریف شد. در ادامه استدلال می‌شود همچنین دولت‌ها پیش از انتخابات، از سیاست اقتصادی انبساطی استفاده می‌کنند. البته این راهبرد دولت‌ها به سطح استقلال بانک مرکزی و ماهیت رژیم نرخ ارز بستگی دارد. به‌طور خاص، تحت یک رژیم نرخ ارز ثابت، سیاست انبساطی از طریق کاهش مالیات و یا افزایش مخارج عمومی دولت قبل از انتخابات اتخاذ می‌شود. اما، تحت یک رژیم نرخ مبادله انعطاف‌پذیر، سیاست انبساطی می‌تواند از طریق کاهش نرخ بهره و یا افزایش عرضه پول اعمال شود. (لیندبک<sup>۱</sup>، ۱۹۷۶؛ مایکل و لوییس بک<sup>۲</sup>، ۱۹۸۸؛ آلسینا و همکاران، ۱۹۹۷؛ و کلارک و هالبرگ<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰).

در تحقیقات دیگر مانند بک<sup>۴</sup> (۱۹۸۲، ۱۹۸۷)، آلسینا و روبینی<sup>۵</sup> (۱۹۹۲)، آلپاندا و هانیگ<sup>۶</sup> (۲۰۰۹) و هاگا<sup>۷</sup> (۲۰۱۲) نحوه اثرگذاری سیاست‌های بانک مرکزی در دوره‌های سیاسی نیز بیشتر تشریح شده است. در این مطالعات نشان داده شده است که دخالت دولت در سیاست‌های اقتصادی برای تأثیر بر متغیرهای کلیدی در راستای ایجاد چرخه‌های تجاری سیاسی بوده است. تغییراتی که در سطح فعالیت‌های اقتصادی دولت رخ می‌دهد می‌تواند ناشی از تفاوت بین مخارج دولت و درآمدهای ناشی از مالیات‌ها و سایر منابع تأمین درآمد باشد. دولت‌ها در زمان انتخابات، سیاست کاهش تورم و افزایش کمک‌های بلاعوض برای رفاه عمومی را در پیش می‌گیرند. همچنین تلاش می‌کنند از طریق اتخاذ سیاست مالی متناسب با شرایط اقتصادی جامعه، ضمن مقابله با بیکاری و تورم، نوسانات اقتصادی را

<sup>۱</sup>. Lindbeck

<sup>۲</sup>. Michael & Lewis-Beck

<sup>۳</sup>. Clark & Hallerberg

<sup>۴</sup>. Beck

<sup>۵</sup>. Alesina & Roubini

<sup>۶</sup>. Alpanda & Hoing

<sup>۷</sup>. Haga

کم و ثبات اقتصادی را بهبود بخشند. این سیاست‌ها می‌تواند بر نتایج آرا و محبوبیت سیاستمداران مؤثر باشد، که ایجادکننده چرخه‌های تجاری سیاسی خواهد شد.

### ۳. مروری بر مطالعات تجربی

از زمانی که نوردهاوس نظریه خود را مطرح نمود افرادی مانند آلن و مک کریکارد<sup>۱</sup> (۱۹۹۱)، آلسینا و روبینی<sup>۲</sup> (۱۹۹۲)، آبرامز و اوسیفو<sup>۳</sup> (۲۰۰۶)، گریر<sup>۴</sup> (۱۹۸۹، ۱۹۸۷) وجود این چرخه‌های تجاری سیاسی را بررسی نمودند؛ در بسیاری از مطالعات وجود این چرخه‌ها تأیید شده است اما آلسینا و روبینی (۱۹۹۲) و آبرامز و بوتکیویکز<sup>۵</sup> (۲۰۱۲)، شواهدی مبنی بر تأیید چرخه‌های تجاری سیاسی نیافتند.

نظریه‌ی چرخه‌های تجاری سیاسی حزبی در مطالعات بسیاری مورد آزمون و بررسی قرار گرفته است که می‌توان به چپل و کیچ<sup>۶</sup> (۱۹۸۶)، آلسینا (۱۹۸۸، ۱۹۸۹، ۱۹۸۷)، آلسینا و روبینی (۱۹۹۲)، آلسینا و همکاران (۱۹۹۷، ۱۹۹۳، ۱۹۹۲)، هیبس (۱۹۷۷)، دبویس<sup>۷</sup> (۲۰۱۶)، بوئن و استورم<sup>۸</sup> (۲۰۲۱) اشاره نمود.

گریلی و همکاران (۱۹۹۱)، آل سینا و ساچ<sup>۹</sup> (۱۹۸۸)، بید و پارکین (۱۹۸۸)، ایجینگفر و شالینگ<sup>۱۰</sup> (۱۹۹۳)، کوکرم، وب و نیاپتی (۱۹۹۲)، بودآ<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۷)، چریگوی<sup>۱۲</sup> و همکاران (۲۰۱۱)، بورکواسکی<sup>۱۳</sup> (۲۰۱۹)، و گاریگا<sup>۱۴</sup> (۲۰۱۶)، در مطالعه خود در خصوص مجموعه‌ای از عوامل کلیدی مؤثر در سیاست پولی و تأمین کسری بودجه و تأثیرات متقابل آن‌ها بر استقلال بانک مرکزی، جنبه‌های مختلف استقلال بانک مرکزی را بررسی نموده‌اند.

1. Allen & McCrickard
2. Alesina & Roubini
3. Abrams & Iossifov
4. Grier
5. Abrams & Butkiewicz
6. Chappell & Keech
7. Dubois
8. Bohn & Sturm
9. Alesina & Sach
10. Eigffinger & Schilling
11. Bodea
12. Chrigui
13. Burkovskaya
14. Garriga

گریلی، ماسکیاندرو تابلینی<sup>۱</sup> (۱۹۹۱)، کوکرمین، وب و نیاپتی (۱۹۹۲)، بید و پارکین (۱۹۸۸)، آل سینا (۱۹۸۹)، ایجفینگر و شالینگ (۱۹۹۳)، متیو<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) و دومیترا<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) شاخص‌های استقلال بانک مرکزی را از جوانب مختلف تدوین و در کشورهای مختلف بررسی نموده‌اند. جاسمین و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۸) و جعفری صمیمی و زرین اقبال (۱۳۹۶) نیز با استفاده از شاخص‌های جدیدی که ترکیبی از شاخص‌های قبل می‌باشد، میزان استقلال یا عدم استقلال بانک مرکزی را ارزیابی کرده‌اند. جعفری صمیمی و زرین اقبال (۱۳۹۶) در مطالعه خود از میانگین شاخص‌های گریلی و همکاران (۱۹۹۱)، کوکرمین (۱۹۹۲)، متیو (۲۰۰۶) و دومیترا (۲۰۰۹)؛ و جاسمین و همکاران (۲۰۱۸) نیز از شاخصی شامل دو بخش استقلال قانونی و عملی بانک مرکزی استفاده نموده‌اند.

در مطالعات السینا<sup>۵</sup> (۱۹۹۲ و ۱۹۸۹) و درازن<sup>۶</sup> (۲۰۰۱)، کلارک و هالبرگ<sup>۷</sup> (۲۰۰۰)، لرتوور و مایر<sup>۸</sup> (۲۰۰۱)، هیوری<sup>۹</sup> (۲۰۰۹)، هاگا<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۲) و یوشیتو فاناشیما<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۶) رابطه منفی بین چرخه‌های تجاری سیاسی و استقلال بانک مرکزی تأیید شده است.

گریلی و همکاران (۱۹۹۱) سه عامل تعیین‌کننده استقلال سیاسی بانک مرکزی یعنی رویه تعیین اعضای هیئت‌رئیس بانک مرکزی، ارتباط این اعضا با دولت، و وظایف رسمی بانک مرکزی را در نظر گرفتند. این عوامل برای ۱۸ کشور حوزه OECD در بازه ۱۹۸۹-۱۹۵۰ بررسی شد و نتیجه آن این بود که اگر دولت ریاست کل بانک مرکزی را عزل و نصب نماید و یا حضور نماینده دولت در هیأت مدیره را الزامی کند و هیچ ماده قانونی در این رابطه وجود نداشته باشد، استقلال سیاسی بسیار پایین خواهد بود. کوکرمین و همکاران (۱۹۹۲) نیز همین موضوع را در ۶۷ کشور صنعتی و در حال توسعه در بازه زمانی ۱۹۵۰-۱۹۸۹ بررسی کردند. در این مطالعه دامنه بررسی به کشورهای بیشتری تسری یافته و میزان اثرگذاری سیاسی بر استقلال بانک مرکزی اندازه‌گیری شده است. آن‌ها نرخ تغییر روسای بانک مرکزی را به‌عنوان شاخص استقلال بانک مرکزی استفاده کردند؛

<sup>1</sup>. Grilli, Masciandano & Tabellini

<sup>2</sup>. Mathew

<sup>3</sup>. Dumiter

<sup>4</sup>. Jasmine

<sup>5</sup>. Alesina

<sup>6</sup>. Drazen

<sup>7</sup>. Clark & Hallerberg

<sup>8</sup>. Leertouwer & Maier

<sup>9</sup>. Hiori

<sup>10</sup>. Haga

<sup>11</sup>. Funashima

در حالی که گریلی و همکاران (۱۹۹۱) از شاخص استقلال قانونی استفاده کرده‌اند. کوکرمن (۲۰۰۶) یک آستانه‌ای برای استقلال بانک مرکزی کشورها، در نظر گرفته است؛ بدین معنی که در شرایطی که استقلال بانک مرکزی پایین باشد، اهداف بانک مرکزی تحت تأثیر عوامل سیاسی قرار خواهد گرفت. گریر نیز درباره نحوه سیاست‌گذاری بانک مرکزی و ارتباط آن با دولت بحث نموده و تأثیر انتخابات بر نوسانات استقلال بانک مرکزی را برای ۹ کشور امریکای لاتین در بازه ۲۰۰۰-۱۹۸۰ بررسی نموده است. نتایج حاکی از آن است که سیاست‌مداران، به دنبال به تعویق انداختن هزینه‌های کاهش نرخ ارز در دوره قبل از انتخابات می‌باشند.

آلسینا (۱۹۸۹) چرخه‌های تجاری سیاسی در کشورهای صنعتی را بررسی کرده و به وجود چرخه‌های سیاسی در اثر سیاست‌های پولی انبساطی اعمال شده توسط بانک مرکزی در سال‌های انتخابات اشاره می‌کند. در مطالعات بعدی، آلسینا و همکاران (۱۹۹۱، ۱۹۹۲) ابتدا اقدام به ارائه یک الگوی نظری نموده و سپس در کشورهای OECD طی سال‌های ۱۹۸۷-۱۹۶۰ با استفاده از الگوی خود رگرسیون، رابطه بین میزان استقلال بانک‌های مرکزی در این کشورها و چرخه‌های تجاری سیاسی را بررسی می‌نمایند؛ بدین منظور برای تعدادی کمی از کشورها بر اساس شاخص گرینویچ و تعدادی شاخص کوکرمن<sup>۱</sup> محاسبه شده و تغییرات استقلال بانک مرکزی طی سال‌های ۱۹۹۲ و ۲۰۰۳ ارزیابی می‌شود. در این مطالعه، نتایج قابل‌تعمیمی برای کشورهای در حال توسعه ارائه شده و در نهایت یک فرآیند سه مرحله‌ای برای استقلال بانک مرکزی پیشنهاد شده است: مرحله اولیه برای استقلال نهادهای سیاسی در نظر گرفته می‌شود، مرحله دوم توسعه عملیاتی بانک مرکزی مدنظر قرار دارد و در مرحله آخر، کسب استقلال سیاسی بانک مرکزی منجر می‌شود. از دیگر یافته‌های این مطالعه این است که در حالت استقلال کامل نیز چرخه تجاری سیاسی وجود دارد. بنابراین شواهد قوی جهت تأیید وجود چرخه‌های تجاری سیاسی در کشورهای دارای استقلال بانک مرکزی پایین به دست نیاموردند.

در مطالعه ایجینگفر و دی‌هان<sup>۲</sup> (۱۹۹۶) با شناسایی ظرفیت بانک مرکزی برای انتخاب اهداف نهایی سیاست پولی، استقلال در سیاست‌گذاری اندازه‌گیری شده و به این نتیجه رسیده‌اند که نبود قدرت و اختیار کافی در بانک مرکزی و تقسیم قوای تصمیم‌گیری در بانک مرکزی، استقلال بانک را کاهش می‌دهد.

1. Cukierman

2. Eijffinger & De Haan



درازن (۲۰۰۱) به صورت تحلیلی الگوهای مرتبط با چرخه‌های تجاری سیاسی و استقلال بانک مرکزی را بررسی نمود. بر اساس مطالعات صورت پذیرفته برای ایالات متحده از سال ۱۹۴۸ تا ۱۹۷۶، وی استدلال می‌کند که به‌استثنای دهه ۱۹۵۰، چرخه‌های تجاری سیاسی شامل یک چرخه دوساله در درآمد قابل‌تصرف واقعی، فزاینده در سال‌های با شماره زوج و کاهنده در سال‌های با شماره فرد، و همچنین چرخه چهارساله در نرخ بیکاری، با کاهش در ماه‌های قبل از انتخابات و افزایش پس از انتخابات بوده است. از سوی دیگر، شواهد واضحی از چرخه‌های تجاری سیاسی در نتایج سایر کشورهای دموکراتیک نیز وجود دارد؛ به این معنا که شتاب کوتاه‌مدتی در درآمد قابل‌تصرف سرانه به‌احتمال زیاد در سال‌های انتخابات نسبت به سال‌های بدون انتخابات رخ می‌دهد. در نهایت مطالعه وی نشان می‌دهد چرخه‌های انتخاباتی، لزوماً از طریق تکانه پولی و یا سیاست پولی انبساطی ایجاد نمی‌شود، بلکه حاصل سیاست‌های مالی دولت نیز می‌تواند باشد. این در حالی است که آلپاندا و هانیگ (۲۰۰۹) و قنبری و محمدی (۱۳۹۵) سیاست‌های پولی در دوره‌های انتخاباتی را با میزان استقلال بانک مرکزی مرتبط دانسته‌اند. آلپاندا و هانیگ در ۳۸ کشور طی سال‌های ۲۰۱۲-۱۹۸۳ و بر اساس شاخص استقلال قانونی بانک مرکزی، وجود چرخه‌های پولی سیاسی را در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته دارای استقلال بانک مرکزی رد می‌کنند؛ اما قنبری و رحمانی (۱۳۹۵)، با همین شاخص و برای ۳۸ کشور طی سال‌های ۲۰۱۲-۱۹۸۳ یک رابطه منفی برای سیاست‌های پولی در دوره‌های انتخاباتی با استقلال بانک مرکزی به دست می‌آورند. در این کشورها استقلال بانک مرکزی سطح پایینی را داشته است. این نویسندگان استدلال می‌کنند فشار سیاسی دولت در دوره‌های انتخاباتی سبب می‌شود بانک مرکزی از طریق رابطه موجود در منحنی فیلیپس بر متغیرهای اقتصادی اثر بگذارد.

فری و اشنایدر<sup>۱</sup> (۱۹۷۸) نیز با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی طی سال‌های ۱۹۷۵-۱۹۵۱ در ایالات متحده، به رابطه معنی‌داری بین انتخابات و تغییرات رشد ناخالص داخلی، نرخ تورم و نرخ بیکاری و وجود چرخه‌های تجاری سیاسی می‌رسند. لرتوور<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) نیز با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی در سال‌های ۱۹۷۷-۱۹۶۰ و برای در ۵ کشور OECD به این نتیجه می‌رسد که باوجود اینکه استقلال بانک مرکزی در تشکیل چرخه‌های تجاری سیاسی مؤثر می‌باشد؛ ولی بانک‌ها مسئول ایجاد این

1. Frey & Schneider

2. Latour

چرخه‌ها نمی‌باشند. در مقایسه با لورتور، هاگا (۲۰۱۲) دامنه کشورهای موردبررسی را افزایش داده و با استفاده از داده‌های ۸۳ کشور و روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته در بازه زمانی ۲۰۰۷-۱۹۷۰ به این نتیجه می‌رسند که در کشورهای دارای استقلال بیشتر بانک مرکزی، چرخه‌های تجاری سیاسی کوچک‌تری به دلیل محدودیت دولت در استفاده از ابزار سیاست مالی و پولی رخ داده است.

شی و سونسون<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) دامنه کشورهای موردبررسی را افزایش داده و چرخه‌های تجاری سیاسی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه را برای ۹۱ کشور به روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته مورد مطالعه قرار داده‌اند. در این مطالعه رابطه بین انتخابات و سیاست مالی بررسی شده است؛ نتایج نشان داده است که مخارج دولت قبل از انتخابات افزایش و درآمدها کاهش یافته است. همچنین اندازه چرخه‌های تجاری سیاسی در این کشورها با توجه به میزان استقلال بانک مرکزی بررسی و این نتیجه حاصل شده است که در کشورهای در حال توسعه با استقلال بانک مرکزی ضعیف نسبت به کشورهای توسعه‌یافته با استقلال بانک مرکزی بالاتر، چرخه‌های تجاری بزرگ‌تر سیاسی وجود دارد، به این معنا که با در نظر گرفتن انتخابات از پیش تعیین شده تفاوت در اندازه چرخه‌ها افزایش می‌یابد و در نهایت اثر انتخابات در کشورهای دارای مؤسسات نهادی ضعیف بالاتر است. هاگا<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) نیز رابطه استقلال بانک مرکزی و چرخه‌های تجاری سیاسی برای ۸۳ کشور را طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۷۰، با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته بررسی نموده است؛ وی از نرخ تغییر روسای بانک مرکزی به عنوان شاخص استقلال بانک مرکزی استفاده کرده است. نتایج نشان می‌دهد واکنش بانک مرکزی به بی‌نظمی مالی دولت سبب کاهش احتمال انتخاب مجدد می‌شود، بنابراین استقلال بانک مرکزی می‌تواند ابزاری جهت کاهش بی‌نظمی از طریق سیاست‌هایی چون کنترل نرخ بهره باشد. نتایج این مطالعه مؤید نتیجه دیگر مطالعات بوده است.

بررسی چرخه‌های تجاری سیاسی و اثر بر استقلال بانک مرکزی به صورت سری زمانی توسط فاناشیما<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) در ایالات متحده آمریکا صورت گرفته است. آزمون وجود چرخه‌های تجاری سیاسی در اقتصاد پس از جنگ آمریکا نشان می‌دهد فدرال رزرو تمایل به کاهش نرخ ذخایر قبل از انتخابات ریاست جمهوری به جز دهه ۹۰ داشته است. چنین

1. Shi & Svensson

2. Haga

3. Funashima

دخالتی میزان محصول را در دوره‌های ریاست جمهوری مختلف تحت تأثیر قرار داده است.

وجود چرخه‌های تجاری سیاسی در اقتصاد ایران توسط مزینی (۱۳۸۵)، پور کاظمی و همکاران (۱۳۸۶)، کميجانی و همکاران (۱۳۹۲)، اقبالی و همکاران (۱۳۹۶) بررسی شده است. مزینی (۱۳۸۵) بر اساس الگوی نوردهاوس برای اقتصاد ایران به بررسی اثر انتخابات به نرخ ارز و قیمت کالاهای قابل مبادله و غیرقابل مبادله پرداخته است. او با بررسی تحلیلی روند متغیرهای نرخ ارز اسمی و واقعی و همچنین قیمت کالاهای قابل مبادله و غیرقابل مبادله و الگوی ARDL طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۶۰ نتیجه می‌گیرد که اثری از چرخه‌های تجاری سیاسی در قیمت کالاها و نرخ ارز واقعی مشاهده وجود ندارد. پور کاظمی و همکاران (۱۳۸۶) نیز با استفاده از الگوی ارائه شده توسط نوردهاوس، نحوه‌ی کنترل تورم و بیکاری به وسیله‌ی دولت‌ها را در راستای حداکثر کردن آرا کسب شده توضیح داده‌اند. در این مقاله با در نظر گرفتن فرضیات نوردهاوس و لیچر در مورد اقتصاد ایران با تمرکز بر کنترل تورم و بیکاری بر اساس داده‌های سالیانه ۱۳۶۸-۱۳۸۴ مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج به دست آمده فرضیات لیچر را تأیید کرده است، یعنی دولت‌ها در راستای کنترل نرخ بیکاری در دو سال اول سیاست انبساطی اتخاذ می‌کنند، که در نتیجه این سیاست، نرخ تورم افزایش می‌آید، اما برای انتخاب مجدد در دوره بعد، در دوساله‌ی دوم تلاش می‌کنند تا نرخ تورم را کاهش دهند.

کميجانی و همکاران (۱۳۹۲) شرایط ایران را در تشکیل چرخه‌های تجاری سیاسی به وسیله متغیرهای مختلف ارزیابی کردند. یافته‌های این مطالعه با استفاده از الگوی خود رگرسیون برداری ساختاری نشان داده است که بی‌ثباتی سیاسی از عوامل مؤثر در ایجاد چرخه‌های تجاری سیاسی در ایران طی سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۵۵ بوده است؛ بعلاوه اثر سیاست مالی بر ایجاد چرخه‌های تجاری سیاسی در ایران قوی‌تر از سیاست پولی برآورد شده است.

اقبالی و همکاران (۱۳۹۶)، به برآورد چرخه‌های تجاری سیاسی از طریق الگوی ARIMA برای اقتصاد ایران طی دوره ۹۵-۱۳۵۷ پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان داده است که تورم طی دوران انتخابات با نوسان همراه بوده، و در سال برگزاری انتخابات، کاهش و سال پس‌از آن، افزایش یافته است. نتایج در خصوص متغیرهای پولی (حجم نقدینگی و خالص بدهی دولت به بانک مرکزی) نیز نشان می‌دهد که رفتار این متغیرها به شکلی بوده که وجود چرخه تجاری سیاسی را در آن‌ها تأیید می‌کند. به‌طور متوسط،

در سال‌های برگزاری انتخابات و سال قبل، رشد خالص بدهی دولت نسبت به سایر سال‌ها، سه درصد افزایش یافته، که تأثیر این افزایش بدهی دولت به بانک مرکزی، در دوره بعد به صورت افزایش در نقدینگی، خود را نشان داده است. در نهایت این نتیجه حاصل شده است که نرخ بیکاری متأثر از چرخه‌های تجاری سیاسی نمی‌باشد.

آنچه در مطالعات انجام شده مورد توجه بوده، اثرگذاری دولت بر متغیرهای اقتصادی از طریق منحنی فیلپس و اهداف بانک مرکزی می‌باشد. اما بررسی چرخه‌های تجاری سیاسی با در نظر گرفتن درجه استقلال بانک مرکزی به صورت سری زمانی انجام نپذیرفته است که در پژوهش حاضر مورد بررسی قرار گرفته است. بررسی مطالعات پیشین نیز نشان می‌دهد اغلب مطالعات بر کشورهای مختلف در یک مقطع زمانی تمرکز داشته که نمی‌تواند بیانگر روند صحیح در خصوص اثرگذاری استقلال بانک مرکزی بر چرخه‌های تجاری سیاسی باشد. با توجه به عدم استفاده از شاخص‌های استقلال بانک مرکزی در مطالعات موجود برای سنجش اثر میزان استقلال بانک مرکزی، در مقاله حاضر، از شاخص‌های استقلال بانک مرکزی مانند شاخص کوکرمین و همکاران (۱۹۹۲)، گرلی و همکاران (۱۹۹۱)، متیو (۲۰۰۶) و دومیتیر (۲۰۰۹) استفاده شده و اثر میزان استقلال بانک مرکزی بر چرخه تجاری سیاسی در ایران با استفاده از روش رگرسیون انتقال ملایم بررسی شده است که از دستاوردهای مقاله حاضر محسوب می‌شود.

#### ۴. تصریح الگو و روش تخمین

##### ۴-۱. الگوی اولیه

الگوی اولیه مورد استفاده برای بررسی رابطه بین چرخه‌های تجاری سیاسی و استقلال بانک مرکزی، الگوی شی و سونسون<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) به شکل رابطه (۱) می‌باشد:

$$PBC = \sum_{j=1}^n PBC_{j,t-j} + \beta ELE_{it} + \chi W_{it} + \xi_i \quad (1)$$

که در آن PBC چرخه‌های تجاری سیاسی،  $ELE_{it}$  متغیر مجازی برای انتخابات در کشور  $i$  در زمان  $t$  (برای سال‌های انتخابات عدد ۱، در غیر این صورت عدد صفر)، و بردار  $W_{it}$  متغیرهای کنترلی شامل نرخ رشد GDP، GDP سرانه حقیقی می‌باشد.  $\xi_i$  اثر غیر قابل مشاهده کشور  $i$ ، جزء اخلاص تصادفی با توزیع نرمال می‌باشد.

<sup>۱</sup>. Shi & Swensson

همان‌گونه که از رابطه (۱) ملاحظه می‌شود، این الگو توسط شی و سونسون (۲۰۰۶) در قالب داده‌های پانلی مورد استفاده قرار گرفته است. بنابراین در مقاله حاضر و برای رسیدن به اهداف مطالعه حاضر، الگویی در قالب سری‌های زمانی خود رگرسیون انتقال ملایم و سازگار با شرایط ایران با اضافه کردن متغیر درآمد نفتی و میزان استقلال بانک مرکزی تدوین شده است.

با توجه به نتایج حاصل از مطالعه کمیجانی و همکاران (۱۳۹۲) و شرایط اقتصاد ایران، روشن است که اتکا به درآمدهای نفتی و درآمدهای حاصل از این بخش، به‌عنوان منبع مهم مالی در تشکیل چرخه‌های تجاری سیاسی در اقتصاد ایران می‌تواند نقش مهمی را ایفا کند. وابستگی درآمدهای دولت به درآمدهای نفتی می‌تواند از مهم‌ترین علل عدم استقلال بانک مرکزی و در نتیجه بی‌اثر بودن سیاست‌های پولی در اقتصاد ایران باشد. از سوی دیگر، نتایج مطالعه هاگا (۲۰۱۲)، اثر استقلال بانک مرکزی در تشکیل چرخه‌های تجاری سیاسی را نشان می‌دهد، بنابراین میزان استقلال بانک مرکزی به‌صورت سری زمانی در این پژوهش محاسبه و مورد استفاده قرار گرفته است. الگوی مورد استفاده در مقاله حاضر و شیوه تخمین آن در زیر بخش بعدی توضیح داده خواهد شد.

#### ۴-۲. خود رگرسیون ناخطی انتقال ملایم (STAR): معرفی و تخمین

الگوی خود رگرسیونی انتقال ملایم یک الگوی رگرسیونی سری زمانی ناخطی است که می‌توان آن را به‌عنوان یک شکل توسعه یافته از الگوی رگرسیونی تغییر وضعیت معرفی شده توسط باکن و واتس<sup>۱</sup> (۱۹۷۱)، تلقی کرد. این محققان دو خط رگرسیونی را در نظر گرفتند و به طراحی الگویی پرداختند که در آن گذار از یک خط به خط دیگر به‌صورت ملایم اتفاق می‌افتد. در ادبیات سری زمانی، گرنجر - تراسورتا<sup>۲</sup> (۱۹۹۳) برای نخستین بار به تشریح و پیشنهاد الگوی انتقال ملایم در مطالعات خود پرداختند. آن‌ها از یک الگوی خود رگرسیونی انتقال ملایم استفاده کردند که ناخطی بودن را در طول چرخه‌های تجاری بررسی می‌کند (تراسورتا و اندرسون<sup>۳</sup>، ۱۹۹۲ و ۱۹۹۴). الگوهای خود رگرسیونی آستانه‌ای<sup>۴</sup> (معرفی شده توسط تسی<sup>۵</sup>، ۱۹۸۹)، الگوی خود رگرسیونی با انتقال ملایم (معرفی شده

1. Bakon & Watts

2. Granger & Trasvirta

3. Terasvirta & Anderson

4. Threshold Autoregressive Model (TAR)

5. Tsay

توسط لوکونن<sup>۱</sup> و همکاران (۱۹۹۸)، و الگوی چرخشی مارکوف<sup>۲</sup> (معرفی شده توسط هامیلتون<sup>۳</sup>، ۱۹۸۹)، از معروف‌ترین الگوهای ناخطی هستند که دربرگیرنده تغییر رژیم است (کیم و باتاچاریا<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹). الگوهای خود رگرسیون آستانه‌ای و چرخشی مارکوفی، انتقال ناگهانی بین رژیم‌ها را مشخص می‌کنند؛ درحالی‌که پویایی‌های الگوی خود رگرسیون با انتقال ملایم، باعث انتقال ملایم بین دو رژیم می‌گردد. به عبارتی دیگر، در الگوی رگرسیون انتقال ملایم<sup>۵</sup> (STR) تغییرات در پارامترها می‌تواند به آرامی حول نقطه آستانه صورت گیرد.

یک الگوی STAR استاندارد با تابع انتقال لجستیک در حالت کلی توسط تراسورتا (۲۰۰۴) به شکل رابطه‌های ۲ و ۳ ارائه شده است:

$$\gamma_t = \phi'z_t + \theta'z_t G(\gamma.c.s_t) + u_t \quad (2)$$

$$u_t \sim iid(0, \sigma^2)$$

$$G(\gamma.c.s_t) = (1 + \exp\{-\gamma \prod_{k=1}^k (s_t - c_k)\})^{-1} \quad \gamma > 0 \quad (3)$$

که در آن  $z_t = (w_t'x_t)'$  یک بردار متغیرهای توضیحی است. در این رابطه،  $x_t = (x_{1t} \dots x_{kt})'$  بوده و  $\phi$  و  $\theta$  به ترتیب بردارهای پارامتر خطی و ناخطی هستند. همچنین  $G(\gamma.c.s_t)$  تابع انتقال است که به متغیر انتقال  $(s_t)$ ، شیب پارامتر  $(\gamma)$  و موقعیت تابع انتقال  $(c)$  وابسته است. تابع انتقال، مقداری بین صفر و یک دارد.

در رابطه (۳) اگر  $k=1$  باشد، آنگاه الگو، از نوع LSTAR1 (الگوی LSTAR با یک بار تغییر رژیم) خواهد بود؛ و در صورتی که  $k=2$  باشد، الگوی از نوع LSTAR2 (الگوی LSTAR با دو بار تغییر رژیم) خواهد بود. همچنین می‌توان گفت زمانی که  $\gamma = 0$  باشد، تابع انتقال برابر  $\frac{1}{2}$  خواهد بود و الگوی STAR به یک الگوی خطی تبدیل خواهد شد. اگر  $\gamma \rightarrow \infty$  آنگاه الگوی LSTAR1 به الگوی رگرسیونی تغییر وضعیت با دو رژیم تبدیل می‌شود و در این حالت الگوی LSTAR2، به الگوی رگرسیونی تغییر وضعیت با سه رژیم تبدیل خواهد شد که رژیم‌های اول و سوم حالت یکسانی دارند و رژیم دوم با دو رژیم دیگر متفاوت خواهد بود. تابع انتقال معمولاً به دو شکل لجستیک

1. Lukkonen

2. Markov Switching Model

3. Hamilton

4. Kim & Bhattacharya

5. Smooth Transition Regression

(LSTAR) یا نمایی (ESTAR) معرفی می‌گردد. در شکل لجستیک، تابع انتقال به صورت رابطه (۴) و در شکل نمایی به صورت رابطه (۵) خواهد شد.

$$G(\gamma, c, s_t) = 1 + \exp\{-\gamma(s_t - c_k)\}^{-1} \quad \gamma > 0 \quad (4)$$

$$G(\gamma, c, s_t) = 1 - \exp\{-\gamma(s_t - c_k)^2\} \quad \gamma > 0 \quad (5)$$

پارامتر شیب،  $\gamma$  سرعت انتقال از رژیم ۰ به ۱ را نیز نشان می‌دهد. با افزایش  $\gamma$ ، شیب تابع انتقال افزایش یافته و انتقال از یک رژیم به رژیم دیگر با سرعت بیشتری صورت می‌گیرد (تراسورتا و اندرسون<sup>۱</sup>، ۱۹۹۲).

#### ۴-۲-۱. آزمون خطی بودن

همان‌طور که در قسمت قبل بیان شد، اگر  $\gamma = 0$  باشد، آنگاه ما با یک الگوی خطی مواجه خواهیم شد. به همین علت با آزمون خطی، این فرضیه آزمون می‌شود که اول، الگو، خطی است یا ناخطی و دوم، جهت تعیین متغیر انتقال به ما کمک می‌کند و اینکه باید از الگوی LSTAR1 استفاده شود یا LSTAR2. به همین جهت رگرسیون کمکی (۶) در نظر گرفته می‌شود:

$$\gamma_t = \beta'_0 z_t + \sum_{j=1}^3 \beta'_j \tilde{z}_t s_t^j + u_t^* \quad (6)$$

که در آن  $z_t = (1, \lambda t)'$  است. اگر  $s_t$  قسمتی از  $z_t$  نباشد، آنگاه:

$$\gamma_t = \beta'_0 z_t + \sum_{j=1}^3 \beta'_j z_t s_t^j + u_t^* \quad (7)$$

فرضیه صفر که خطی بودن الگو را عنوان می‌کند، به صورت  $H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$  است و از طریق آماره F مورد آزمون قرار می‌گیرد. حال اگر فرضیه خطی بودن رابطه میان متغیرها مورد پذیرش قرار نگیرد، بایستی نوع الگوی ناخطی از میان الگوهای LSTAR1 و LSTAR2 مشخص شود. برای این کار آزمون‌های (۸) روی الگوی (۶) انجام می‌شود:

1.  $H_{04} : \beta_3 = 0$
  2.  $H_{03} : \beta_2 = 0 | \beta_3 = 0$
  3.  $H_{02} : \beta_1 = 0 | \beta_2 = \beta_3 = 0$
- (۸)

<sup>1</sup> Terasvirta & Anderson

آماره آزمون‌های مربوط به فرضیه‌های موجود در رابطه ۸، به ترتیب با F2 و F3 و F4 نشان داده می‌شوند. عدم پذیرش فرضیه H03 نوع الگو را LSTAR2 یا ESTAR تعیین می‌کند. در صورت عدم پذیرش فرضیه H04 و H02، الگوی LSTAR1 انتخاب می‌شود.

#### ۲-۲-۴. الگوی تجربی تصریح شده

الگوی شی و سونسون<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) را می‌توان تعدیل کرده و به شکل یک الگوی STAR نوشت. بنابراین الگوی تجربی تصریح شده در مقاله حاضر، به شکل رابطه (۹) خواهد شد:

$$PBC_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{j=1}^n PBC_{t-j} + \beta_2 w_t + \beta_3 ELE_t + (\beta_4 \sum_{j=1}^n PBC_{t-j} + \beta_5 w_t + \beta_6 ELE_t)(1 + \exp\{-\gamma(PBC_t - c_k)\})^{-1} + \varepsilon_t \quad (9)$$

این الگو را می‌توان پس از طی مراحل زیر با استفاده از الگوریتم نیوتن-رافسون<sup>۲</sup> و روش حداکثر درست‌نمایی تخمین زد:

- ۱- آزمون خطی یا ناخطی بودن روابط. در صورت ناخطی بودن:
- ۲- انتخاب متغیر انتقال: آزمون فوق برای متغیرهای بالقوه انجام می‌شود و هرکدام در عدم پذیرش فرضیه صفر مبنی بر خطی بودن معنادارتر باشد، انتخاب می‌شود.
- ۳- انتخاب نوع الگوی ناخطی
- ۴- انتخاب مقادیر اولیه پارامترهای شیب و موقعیت بر اساس حداقل مجموع مربعات خطا
- ۵- برآورد الگوی نهایی توسط الگوریتم نیوتن-رافسون و با استفاده از حداکثر تابع درست‌نمایی

## ۵. نتایج تجربی

### ۵-۱. داده‌های مورد استفاده

در رابطه (۹)، از نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی به‌عنوان متغیر جانشین برای متغیر چرخه تجاری سیاسی (PBC) استفاده شده است<sup>۳</sup>. بردار  $w_t$  شامل متغیرهای

<sup>۱</sup>. Shi & Svensson

<sup>۲</sup>. Newton-Raphson

<sup>۳</sup>. باچمن و واگنر (۱۹۹۷) معتقدند نحوه تأمین کسری بودجه دولت بستگی به فشارهای سیاسی دارد و مقامات پولی هر کشور قادر به انتخاب نحوه صحیح تأمین کسری بودجه دولت نیستند. سارجنت و والاس (۱۹۸۱) نیز معتقدند که بانک مرکزی در نهایت ناگزیر است کسری بودجه دولت را تأمین مالی کند. با توجه به این که در اکثریت قریب به اتفاق سال‌ها، کسری بودجه دولت در ایران از طریق استقراض از بانک مرکزی تأمین شده است و این شیوه تأمین مالی بر متغیرهای کلان اقتصادی مانند نرخ تورم و رشد اقتصادی اثرگذار بوده است (تقی‌پور و نوفرستی



کنترل شامل نرخ رشد GDP، GDP سرانه حقیقی، درآمد نفتی به صورت نسبی از تولید ناخالص داخلی و شاخص استقلال بانک مرکزی می‌باشد. در ادامه درباره متغیرهای جانشین برای میزان استقلال بانک مرکزی بحث می‌شود.

استقلال بانک مرکزی یک متغیر کیفی است و برای سنجش آن شاخص‌های گوناگونی مطرح شده است. هر یک از شاخص‌های استقلال بانک مرکزی، استقلال را از دیدگاهی تعریف نموده‌اند و تمرکز بر بعد خاصی از ابعاد استقلال دارند و موارد مختلفی را ارزیابی می‌کنند. شاخص‌های متعددی در متون وجود دارد که در ادامه به صورت مختصر توضیح داده می‌شود.

گریلی، ماسکیاندر و تابلینی (۱۹۹۱) شاخصی برای محاسبه درجه استقلال قانونی بانک مرکزی تدوین کردند. این شاخص استقلال بانک مرکزی را از دو جنبه استقلال سیاسی و استقلال اقتصادی مورد بررسی قرار داده شده و از ترکیب شاخص‌های استقلال سیاسی و استقلال اقتصادی به دست می‌آید. شاخص استقلال سیاسی از هشت گزاره تشکیل شده است و در صحیح بودن هر گزاره برای بانک مرکزی مورد بررسی یک نمره لحاظ می‌گردد؛ بنابراین بیشترین درجه استقلال سیاسی بانک مرکزی بر اساس این شاخص برابر با هشت است و کمترین آن صفر است. شاخص استقلال اقتصادی نیز از هشت گزاره تشکیل شده است. درجه استقلال بانک مرکزی برابر مجموع شاخص‌های استقلال سیاسی و اقتصادی است و بیشترین درجه استقلال برابر ۱۶ و کمترین آن برابر صفر است.

شاخص کوکرم، وب و نیپتی (۱۹۹۲) با استفاده از پرسشنامه و بر اساس قوانین موجود کشور برای ارزیابی استقلال بانک مرکزی محاسبه می‌شود. این شاخص، شانزده مشخصه را در چهار گروه مورد بررسی قرار می‌دهد. ۴ گروه اصلی عبارت‌اند از: عزل و نصب و دوره تصدی رئیس بانک مرکزی، دوره تعیین‌کننده سیاست که وظیفه حل مناقشات را در مورد سیاست پولی بر عهده دارد، اهداف بانک مرکزی، محدودیت‌های بانک مرکزی در اعطای

---

(۱۳۷۸)، جعفری صمیمی (۱۳۷۱)، صمیمی (۱۳۷۶)، جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۸۶)، اهرابی (۱۳۷۵)، فرحبخش (۱۳۸۰)، معروفخانی (۱۳۷۷)، موسوی آزاد کسمایی (۱۳۷۸)، هادیان (۱۳۷۰) و...، به تبعیت از مطالعه شی و سونسون (۲۰۰۶) و هاگا (۲۰۱۲) و برخی مطالعات داخلی، از شاخص نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی به عنوان متغیر جانشین آدوار تجاری سیاسی استفاده شده است. در جدول شماره ۱ پیوست مقاله سایر شاخص‌های مورد استفاده آورده شده است.

وام به بخش دولتی. دامنه این شاخص بین صفر و یک است. هرچه به یک نزدیک‌تر باشد، استقلال بانک مرکزی بیشتر است.

متیو<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) و دومیتیر<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) نیز یک شاخص ترکیبی برای اندازه‌گیری استقلال بانک مرکزی ارائه دادند. این شاخص‌ها به بررسی حق قانونی و استقلال بالقوه، شفافیت و مسئولیت بانک‌های مرکزی می‌پردازند. شاخص معرفی شده توسط متیو (۲۰۰۶)، استقلال بانک مرکزی را در استقلال سیاست‌گذار پولی، استقلال سیاسی یا فردی ریاست بانک مرکزی و استقلال بودجه‌ای یا مالی می‌داند. استقلال سیاست پولی مبتنی بر توانایی بانک مرکزی برای مشخص کردن اهداف و ابزار بوده و شامل ۶ معیار است. این معیارها توانایی بانک مرکزی را برای تعیین اهداف سیاست پولی، انتخاب ابزار، تعیین نرخ ارز، شرایط تعارض بین سیاست پولی و مالی و نظارت بر بازار مالی مورد بررسی قرار می‌دهند. استقلال کارکنان به بررسی شرایط حاکم بانک مرکزی و اعضای هیئت‌مدیره می‌پردازد. استقلال مالی نیز رابطه مالی بین بانک مرکزی و دولت، شرایط اعطای وام، محدودیت وام، مدت، نرخ بهره و محدودیت در میزان وام به دولت و شرایط بانک مرکزی برای خرید اوراق قرضه دولتی در بازار اصلی را مورد بررسی قرار می‌دهد. مقدار این شاخص بین صفر و ۲۶ می‌باشد. اما شاخص دومیتیر (۲۰۰۹) سه حوزه استقلال قانونی و سیاسی بانک مرکزی، حکمرانی بانک مرکزی و هدایت سیاست پولی، و شفافیت و پاسخگویی بانک مرکزی را مدنظر قرار می‌دهد. استقلال قانونی و سیاسی بانک مرکزی به بررسی نحوه اداره بانک مرکزی، قدرت قانونی برای انتصاب و عزل ریاست، نرخ جابجایی ریاست بانک مرکزی، شرایط حاکم بر هیئت‌مدیره بانک مرکزی، اعضای هیئت‌مدیره بانک مرکزی، انتصاب و مدت انتصاب اعضای هیئت‌مدیره می‌پردازد. حکمرانی بانک مرکزی و هدایت سیاست پولی نیز به موقعیت اهداف، استراتژی سیاست پولی، و استقلال بانک مرکزی در انتخاب اهداف و ابزارهای سیاست پولی، نحوه حل تضاد کلی بین سیاست پولی و مالی، نظارت مالی، اعطای وام به دولت و شرایط آن و نرخ بهره برای وام مربوط می‌شود. شفافیت و پاسخگویی بانک مرکزی مواردی شامل شفافیت تصمیمات، سیاست‌ها و عملکرد بانک مرکزی را مورد بررسی قرار می‌دهد. مقدار این شاخص بین صفر و ۲۸۰ می‌باشد.

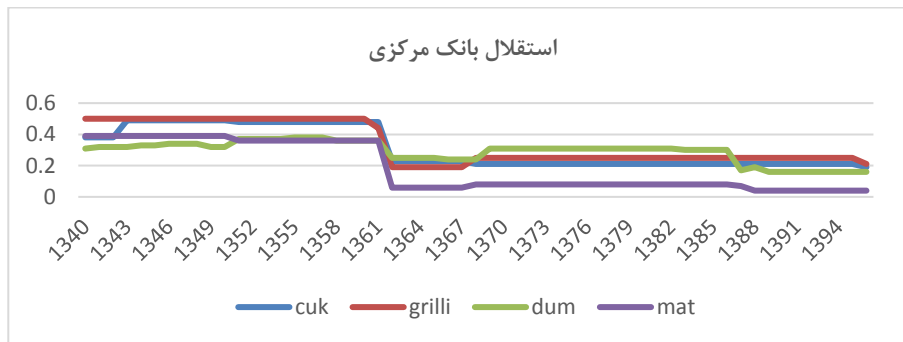
شاخص استقلال بانک مرکزی برای ایران بر اساس شاخص‌های گریلی و همکاران (۱۹۹۱)، کوکرمین و همکاران (۱۹۹۲) دومیتیر (۲۰۰۶) و متیو (۲۰۰۹) برای سال‌های

<sup>۱</sup>. Mathew

<sup>۲</sup>. Dumiter

۱۳۴۰-۱۳۹۱ توسط جعفری صمیمی و درخشان آبی (۱۳۹۴) محاسبه شده است. در مقاله حاضر، شاخص‌های مذکور به‌روزرسانی و استفاده شده است. در محاسبه شاخص‌های استقلال بانک مرکزی، مقادیر بین صفر و یک نرمال شده است. در ادامه روند شاخص استقلال بانک مرکزی، و چرخه‌های تجاری سیاسی (نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی)، مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. بررسی میزان استقلال بانک مرکزی در دوره‌های مختلف نشان می‌دهد بانک مرکزی در ایران از استقلال پایینی برخوردار است. در شکل (۱)، میزان استقلال بانک مرکزی بر اساس شاخص‌های مختلف نشان داده شده است.

شکل (۱): شاخص‌های استقلال بانک مرکزی در ایران (۱۳۴۰-۱۳۹۶)



منبع: درخشان آبی و جعفری صمیمی (۱۳۹۴) و یافته‌های پژوهش

یادداشت: شاخص‌ها عبارت‌اند از: شاخص کوکرم: cuk؛ شاخص گرلی: grilli؛ شاخص دومیترو:

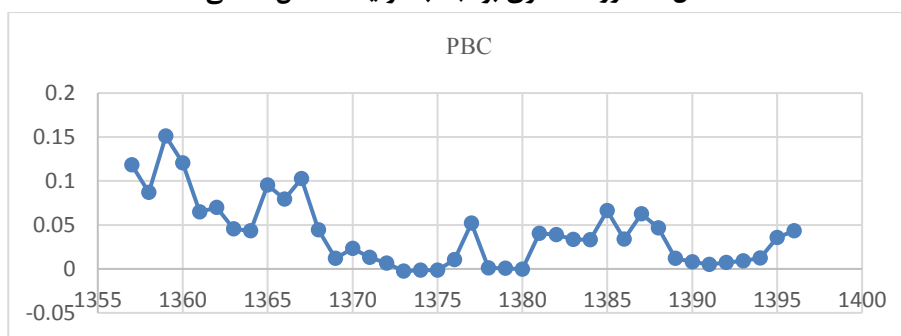
dum؛ و شاخص متیو: mat

شکست اول در شاخص‌های محاسبه شده در سال ۱۳۵۱ با تصویب قانون پولی و بانکی جدید به وجود آمده است؛ در سال ۱۳۴۳ و ۱۳۴۸ قوانین انتشار اسناد خزانه و قانون انتشار اوراق خزانه و اسناد خزانه تصویب شده است. در سال ۱۳۶۲، با تصویب قانون عملیات بانکداری بدون ربا شکست بعدی اتفاق افتاده است. شکست بعدی در سال ۱۳۶۸ با آغاز برنامه‌های توسعه و تعریف اهداف، وظایف و اختیارات برای بانک مرکزی می‌باشد. برخی مقادیر برآوردی برای شاخص استقلال بانک مرکزی نیز در جدول ۲ پیوست آورده شده است.

با توجه به شکل شماره (۲)، در دوره‌های مختلف چرخه‌های تجاری سیاسی (نسبت کسری بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی) در دوره‌های انتخاباتی تغییر یافته است. انتخابات به‌جز سال‌های ۱۳۵۸ و ۱۳۶۰ در دوره‌های ۴ ساله برگزار شده است. روند

چرخه‌های تجاری سیاسی (نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی) به صورت کلی روند کاهشی را طی نموده است. سهم درآمدهای نفتی در دهه ۸۰ نیز نسبت به دهه ۶۰ و ۷۰ کاهش یافته است که این امر را می‌توان به دلیل وقوع جنگ در دهه ۶۰ و دوران موسوم به سازندگی پس از جنگ در دهه ۷۰ دانست. از شکل ۲ روشن است که کسری بودجه پس از انتخابات به صورت کلی کاهش و قبل از انتخابات افزایش یافته است. همچنین، در دوره‌هایی که استقلال بانک مرکزی کاهش یافته، این نسبت افزایش یافته است.

شکل (۲): روند کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی



منبع: یافته‌های پژوهش

## ۲-۵. پیش‌آزمون‌ها

نتایج آزمون ریشه واحد نشان‌دهنده آن است که کلیه متغیرها به‌استثنای تولید سرانه، در سطح پایا می‌باشند. جهت تعیین وقفه‌های بهینه متغیرها از معیارهای آکائیک<sup>۱</sup>، شوارتز بیزین<sup>۲</sup> استفاده شده است. وقفه بهینه برای کلیه متغیرها، ۱ تعیین شد.

## ۳-۵. آزمون ناخطی بودن، تعیین تابع انتقال و متغیر انتقال

نتایج آزمون خطی بودن و تعیین متغیر انتقال نشان می‌دهد که فرضیه صفر این آزمون مبنی بر خطی بودن رابطه بین متغیرها پذیرفته نمی‌شود.

جهت گزینش متغیر انتقال می‌توان هر متغیر بالقوه‌ای را لحاظ نمود، اما بهترین متغیر انتقال، متغیری است که فرضیه صفر آزمون F آن به‌طور قوی‌تری پذیرفته نشود. از میان متغیرهای الگو، چرخه‌های تجاری سیاسی (نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی) به‌عنوان متغیر انتقال انتخاب شده است. با این انتخاب به‌عنوان متغیر انتقال، شکل تابعی

<sup>۱</sup>. Akaike

<sup>۲</sup>. Schwarz

مناسب پیشنهاد شده برای تابع انتقال از نوع لجستیک (LSTR1) است که بیانگر الگویی با یک نقطه آستانه‌ای است.

#### ۴-۵. مقادیر اولیه در برآورد c و $\gamma$

پس از تأیید رابطه ناخطی، پارامترهای الگوی STAR با استفاده از روش نیوتون رافسون<sup>۱</sup> برآورد شده است. برای انجام این کار، مقادیر اولیه c و  $\gamma$  با استفاده از روش جستجوی شبکه‌ای<sup>۲</sup> مشخص شده است.

#### ۵-۵. نتایج آزمون‌های تعیین اعتبار الگو

پس از تخمین، الگو توسط آزمون‌های تشخیصی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. اولین آزمون جهت بررسی نبود خودهمبستگی است. ارزش احتمال این آزمون برای وقفه‌های مختلف نشان می‌دهد که خودهمبستگی وجود ندارد. آزمون دوم، آزمون ثبات پارامترها در رژیم‌های مختلف است که ارزش احتمال تابع F این آزمون (۰/۰۰۷) گزارش شده است. بنابراین در سطح احتمال ۹۰ درصد، ضرایب قسمت خطی و ناخطی یکسان نیستند. نتایج آزمون بررسی باقی نماندن رابطه ناخطی در پسماندهای الگو نیز نشان داد، فرضیه نبود رابطه ناخطی اضافی رد نمی‌شود.

آزمون بررسی خطای وجود ناهمسانی واریانس‌ها در این الگوی بیانگر آن است، با توجه به اینکه ارزش احتمال  $\chi^2$  و F برای این آزمون به ترتیب، ۰/۳۳ و ۰/۳۱ می‌باشد، لذا فرضیه صفر این آزمون مبنی بر نبود ناهمسانی واریانس را نمی‌توان پذیرفت. همچنین آزمون نرمال بودن پسماندها با ارزش احتمال  $\chi^2$  برابر با ۰/۵۰ نشان‌دهنده این است که پسماندها دارای توزیع نرمال می‌باشند.

#### ۶-۵. نتایج برآورد الگوی LSTAR1

خلاصه نتایج برآورد الگو در جدول شماره (۱) ارائه شده است. جزییات نتایج برآورد الگو با کلیه شاخص‌های استقلال در جدول شماره ۳ پیوست آورده شده است.

<sup>۱</sup> Newton-Raphson method

<sup>۲</sup> Grid Search

جدول (۱): نتایج تخمین الگوی LSTAR1

متغیر	ضریب تخمینی	آماره t احتمال	ضریب تخمینی	آماره t احتمال
	بخش خطی		بخش ناخطی	
Const	-۰/۰۶	-۲۰/۳۹ (۰,۰۰)	-۰,۰۶	-۲۴/۲۰ (۰,۰۰)
CUKIERMAN	-۰/۲۱	-۱۲,۴۱ (۰,۰۰)	۰/۶۵	۸/۸۷ (۰,۰۰)
GRILLI	۰/۰۰۰۵	۲/۱۲ (۰/۰۴)	-۰/۰۰۰۹	-۲/۱۲ ۰/۰۴
Dumiter	۰/۱۳	۰/۳ ۰/۷۶	-۰/۲۴	-۰/۱۵ ۰/۶۲
Dumiter(-1)	۱/۱۹	۲/۴۸ (۰/۰۲)	-۱/۳۱	-۲/۶ (۰/۰۱)
MATEW	-۱/۷۸	-۱/۷۱ (۰/۱)	۱/۷۵	۱/۶۹ (۰/۱)

منبع: محاسبات تحقیق

شاخص در نظر گرفته شده برای متغیر استقلال بانک مرکزی، شامل شاخص‌های گریلی و همکاران (۱۹۹۱)، کوکرمین (۱۹۹۲)، متیو (۲۰۰۶) و دومیتیر (۲۰۰۹) می‌باشد. این شاخص‌ها منجر به الگوی LSTAR1 شده و ضرایب برآوردی آن‌ها، دارای علامت متفاوت در دو رژیم می‌باشد. همچنین میزان اثر و علامت بخش خطی و ناخطی شاخص‌ها با یکدیگر یکسان نمی‌باشد.

نحوه اثرگذاری میزان استقلال بانک مرکزی، تابعی از نحوه تعریف استقلال بانک مرکزی است. اغلب مطالعات این حوزه، استقلال بانک مرکزی را به‌عنوان عاملی غیر پویا در نظر گرفته‌اند؛ این در حالی است که تغییر قوانین کشور منجر به پویایی میزان استقلال بانک مرکزی می‌شود و شاخص‌های مختلف به‌صورت متفاوت این تغییرات خود را می‌تواند نشان دهد. برای مثال قوانین برنامه توسعه شامل اهداف، وظایف و اختیارات برای بانک مرکزی می‌باشد، بنابراین در سالی که برنامه توسعه تصویب می‌گردد، میزان شاخص گریلی (۱۹۹۱)، متیو (۲۰۰۶) و دومیتیر (۲۰۰۹) افزایش و در مقابل شاخص کوکرمین کاهش می‌یابد. دلیل این امر آن است که شاخص‌های گریلی (۱۹۹۱)، متیو (۲۰۰۶) و دومیتیر (۲۰۰۹) به دلیل محدودیت‌های ایجادشده برای بدهی دولتی به بانک مرکزی و همچنین تعیین اهداف سیاست پولی به‌صورت کمی افزایش یافته‌اند؛ درحالی‌که شاخص کوکرمین و

همکاران (۱۹۹۲) که بر ابزارها و سایر اهداف پولی مانند رشد اقتصادی تأکید می‌کند، کاهش یافته است. از موارد دیگر تفاوت این شاخص‌ها می‌توان به نوآوری در طول زمان نیز اشاره کرد. شاخص متیو (۲۰۰۶) و دومیترو (۲۰۰۹)، شفافیت را علاوه بر سایر عوامل در ارزیابی استقلال بانک مرکزی وارد می‌کند، این در حالی است که شاخص‌های گرلی (۱۹۹۱) و کوکرم (۱۹۹۲) دارای چنین گزاره‌ای نیستند.

نتایج برآورد الگو نشان می‌دهد به‌استثنای شاخص متیو (۲۰۰۶) سایر شاخص‌های استقلال بانک مرکزی دارای اثر معنادار و نامتقارن بر چرخه‌های تجاری سیاسی می‌باشند. همچنین، مجموع ضرایب شاخص‌های مختلف در هر دو رژیم مربوط نشان می‌دهد اثر برآوردی با شاخص کوکرم بیشتر از سایر شاخص‌ها می‌باشد. بنابراین شاخص کوکرم به‌صورت بهتری توانسته تغییرات چرخه‌های تجاری سیاسی در اقتصاد ایران را توضیح دهد. مجموع ضرایب برآوردی شاخص کوکرم، رابطه منفی میزان استقلال بانک مرکزی و چرخه‌های تجاری سیاسی را نشان می‌دهد. این نتایج در بخش ناخطی با مطالعاتی نظیر مطالعه شی و سونسون (۲۰۰۶) و هاگا (۲۰۱۲) هم‌خوانی دارد. این پژوهش‌گران بیان می‌کنند که افزایش استقلال بانک مرکزی منجر به کاهش دخالت دولت در سیاست‌های بانک مرکزی و مانع ایجاد چرخه‌های تجاری سیاسی می‌گردد. بر اساس این یافته‌ها می‌توان گفت که یکی از دلایل ایجاد چرخه‌های تجاری سیاسی در ایران، میزان پایین استقلال بانک مرکزی بوده و اهداف بانک مرکزی در شرایط استقلال پایین و چرخه‌های تجاری سیاسی تحت تأثیر تصمیمات دولتمردان قرار گرفته است. این امر از معناداری متغیرهای رشد اقتصادی و تولید سرانه و درآمد نفتی نیز مشخص می‌شود، زیرا بین چرخه‌های تجاری سیاسی و این متغیرها در دو رژیم روابط معناداری وجود دارد. نتایج پژوهش حاضر با استفاده از شاخص کوکرم و همکاران (۱۹۹۲)، اثر رشد اقتصادی در دو رژیم را معنادار نشان نمی‌دهد، در حالی که رشد اقتصادی با یک وقفه در رژیم خطی، مثبت و معنادار و در بخش ناخطی، منفی و غیر معنادار می‌باشد. مجموع ضرایب، اثر منفی رشد اقتصادی بر چرخه‌های تجاری سیاسی را نشان می‌دهد. از سوی دیگر، تولید سرانه دارای ضریب منفی (۰/۰۱-) در رژیم اول و ضریب مثبت (۰/۰۰۲) و غیر معنادار در رژیم دوم می‌باشد ولیکن مجموع ضرایب، اثر منفی را بر چرخه‌های تجاری سیاسی نتیجه می‌دهد.

سایر شاخص‌های استقلال بانک مرکزی مورد استفاده، رابطه معناداری را بین چرخه‌های تجاری سیاسی و رشد اقتصادی نشان نمی‌دهند. تولید سرانه به‌استثنای شاخص‌های

استقلال بانک مرکزی کوکرمین و همکاران و گریلی و همکاران، دارای ضرایب معنادار و نامتقارن می‌باشد. مجموع ضرایب نشان‌دهنده آن است که در دوره‌هایی که چرخه‌های تجاری سیاسی افزایش یافته است، تولید سرانه افزایش یافته است که این امر را می‌توان به تلاش برای افزایش رفاه عمومی در سال منتهی به انتخابات نسبت داد.

همچنین ضرایب برآوردی، رابطه نامتقارن و معنادار انتخابات بر چرخه‌های تجاری سیاسی را نشان می‌دهد. مجموع ضرایب نشان می‌دهد که در شرایط انتخابات، نسبت کسری بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی افزایش می‌یابد که ناشی از سیاست‌های مالی انبساطی در این دوره می‌باشد. این امر نظریه نوردهاوس (۱۹۷۵) در خصوص استفاده دولت از سیاست انبساطی در دوره انتخابات و وجود چرخه‌های تجاری سیاسی در ایران را تأیید می‌کند.

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول (۲)، پارامتر شیب (۷) - که نمایانگر سرعت انتقال بین دو رژیم است -، به‌استثنای شاخص گریلی نشان‌دهنده سرعت بالای انتقال بین دو رژیم خطی و ناخطی است. همچنین مقدار مکان وقوع تغییر رژیم در شاخص‌های مختلف، متفاوت برآورد شده است. لذا در صورتی که چرخه‌های تجاری سیاسی از مقدار برآوردی کمتر باشد، نحوه رفتار آن، مطابق الگوی رژیم اول، و در غیر این صورت، مطابق با الگوی رژیم دوم خواهد بود.

جدول (۲): نتایج تخمین الگوی LSTAR1 متغیر آستانه و سرعت انتقال

شاخص	آستانه		سرعت انتقال	
	ضریب تخمینی	آماره t احتمال	ضریب تخمینی	آماره t احتمال
Cukierman	-۰/۰۳	-۶/۱۱ (۰,۰۰)	۳۳/۸۱	۹/۰۳ (۰,۰۰)
Grilli	-۰/۰۶	۲۴/۶۵ (۰/۰۰)	۰/۰۷۹	۵۵/۷ (۰,۰۰)
Dumiter	-۰/۰۵	-۱۷/۰۳ (۰/۰۰)	۸۲/۵۴	۳/۹۶ (۰/۰۰)
Matew	-۰/۰۵	-۱۱/۸۳ (۰/۰۰)	۹۵/۷۷	۲/۲۶ ۰/۰۳

منبع: محاسبات تحقیق

یافته‌ها نشان می‌دهد، در رژیمی که مقدار چرخه‌های تجاری سیاسی پایین‌تر از مقادیر آستانه است، تابع انتقال به سمت صفر میل می‌کند و استقلال بانک مرکزی بر چرخه‌های



تجاری سیاسی دولت اثر منفی و کوچک دارد؛ و در رژیمی که بیشتر از مقدار آستانه است، تابع انتقال به سمت یک میل کرده و اثر مثبت و بزرگ‌تر دارد. با در نظر گرفتن ساختار اقتصادی ایران می‌توان گفت که سهم درآمدهای نفتی از تولید ناخالص داخلی نسبتاً بالا می‌باشد. این درآمد در بیشتر حکومت‌های صاحب منابع نفتی، در کنار تأثیر مستقیم بر رشد اقتصادی، دامنه اقتدار دولت در عرصه‌های سیاسی و اجتماعی را تغییر داده و با کاهش کیفیت نهادی و به عبارتی افزایش خطر سیاسی در این حوزه‌ها، به صورت غیرمستقیم نیز بر رشد اقتصادی تأثیر داشته است. نتایج مطالعه اسماعیلی رزی و همکاران (۱۳۹۴) نیز نشان می‌دهد که از نفت به‌عنوان ابزار اعمال حاکمیت سیاسی در ایران استفاده شده است. به بیان دیگر، افزایش درآمدهای نفتی در ایران با کاهش کیفیت نهادی و افزایش خطر سیاسی به صورت غیرمستقیم تأثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته است. صندوق ذخیره ارزی و واریز درآمدهای نفتی به این صندوق باهدف کاهش این آسیب‌ها تشکیل شده است؛ ولی در سال‌های اخیر برداشت از صندوق ذخیره ارزی و تحریم بانک مرکزی و از سوی دیگر تحریم نفتی منجر به مبادله کالا به کالا شده است. بنابراین تحلیل اثر رشد اقتصادی در دوره‌های مختلف، می‌تواند متفاوت ارزیابی شود.

مبانی نظری و نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بودجه دولت در ایران، به‌عنوان یکی از کانال‌های اثرگذاری استقلال بانک مرکزی بر چرخه‌های تجاری سیاسی عمل کرده است؛ که با توجه به کیفیت نهادی در ایران، این نتایج دور از انتظار نیست. از نتایج دیگر می‌توان گفت، مجموع ضرایب درآمد نفتی در دو رژیم، نشان‌دهنده اثر منفی آن بر چرخه‌های تجاری سیاسی بوده است، به این معنا که هر چه درآمد نفتی افزایش یابد، چرخه‌های تجاری سیاسی نیز افزایش می‌یابد. این امر بدین خاطر است که دولت برای تأمین مخارج از درآمد نفتی بهره می‌برد. با توجه به رابطه بین چرخه‌های تجاری سیاسی و دوره‌های انتخابات ریاست‌جمهوری، می‌توان نتیجه گرفت که درآمد نفتی از عوامل مؤثر در تصمیمات دولت طی دوره مورد تصدی می‌باشد.

## ۶. بحث و نتیجه‌گیری

اهمیت روزافزون مسائل نهادی در دهه اخیر سبب شده در مقاله حاضر تأثیر عدم استقلال بانک مرکزی به‌عنوان عاملی جهت ایجاد انگیزه دولتمردان برای ایجاد چرخه‌های تجاری سیاسی موردبررسی قرار گیرد. در این مقاله با به‌کارگیری الگوی خود رگرسیون انتقال

ملایم، به بررسی تأثیر میزان استقلال بانک مرکزی بر چرخه‌های تجاری سیاسی در ایران طی سال‌های ۱۳۵۷-۱۳۹۶ پرداخته شده است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که چرخه‌های تجاری سیاسی به‌عنوان متغیر انتقال، منجر به ایجاد یک رابطه ناخطی شده است که در دو رژیم متفاوت قابل بررسی است. نتایج برآورد الگو نشان می‌دهد که هرچه استقلال بانک مرکزی بیشتر باشد، چرخه‌های تجاری سیاسی کمتری رخ می‌دهد؛ زیرا بانک مرکزی مستقل به علت کاهش فشارهای سیاسی، از سیاست‌های اجرایی و اهداف انتخاباتی در دوره‌های انتخاباتی اثر کمتری می‌پذیرد. پس از ارائه نتایج تخمین، آزمون‌های ارزیابی الگوی STAR انجام شد، که نشان‌دهنده خوبی برازش الگو می‌باشد. این نتایج در بخش ناخطی با نتایج مطالعاتی نظیر شی و سونسون (۲۰۰۶) و هاگا (۲۰۱۲) هم‌خوانی دارد که معتقدند، افزایش استقلال بانک مرکزی منجر به کاهش دخالت دولت در سیاست‌های بانک مرکزی و کاهش ایجاد چرخه‌های تجاری سیاسی می‌گردد. نتایج برآورد الگوی انتقال ملایم بر اساس شاخص‌های استقلال بانک مرکزی نشان می‌دهد میزان و نحوه اثر استقلال بانک مرکزی در هر رابطه می‌تواند متفاوت باشد؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت تعریف استقلال بانک مرکزی بسیار مهم می‌باشد؛ از سوی دیگر مجموع ضرایب استقلال بانک مرکزی در برآوردها نشان می‌دهد استقلال بانک مرکزی موجب کاهش چرخه‌های تجاری سیاسی شده است.

محاسبات انجام‌شده از شاخص‌های استقلال بانک مرکزی نشان‌دهنده استقلال پایین بانک مرکزی می‌باشد. بنابراین با احتساب وضعیت عدم استقلال نسبی بانک مرکزی، وظایف بانک مرکزی در ثبات قیمت‌ها و اشتغال تحت تأثیر سیاست‌های اجراشده توسط دولت قرار می‌گیرد. سیاستمداران در دوران تصدی خود غالباً سعی می‌کنند که دوره تصدی خود را در مسئولیت‌های سیاسی تا حد امکان و در حدود قانون افزایش دهند و اغلب جهت‌گیری‌های سیاسی دارند. با توجه به نظریه نوردهاوس، دولت‌ها در دوره قبل از انتخابات به‌منظور اثرگذاری بر آرای انتخاباتی، سیاست انبساطی اتخاذ می‌نمایند؛ نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد، افزایش استقلال بانک مرکزی منجر به کاهش چرخه‌های تجاری سیاسی می‌شود و دخالت دولت در دوره‌های انتخاباتی و چرخه‌های تجاری سیاسی را کاهش می‌دهد. عدم تأثیر معنادار رشد اقتصادی بر چرخه‌های تجاری سیاسی نشان‌دهنده آن است که نمی‌توان درباره تأثیر اعمال سیاست‌های مالی در دوره منتهی به انتخابات اظهار نظر کرد.

به‌طور کلی و با توجه به شرایط اقتصادی و سیاسی ایران، نتایج پژوهش حاضر ضرورت توجه ویژه سیاست‌گذاران کشور به مسئله استقلال بانک مرکزی را مورد تأکید قرار می‌دهد. با بهبود وضعیت استقلال بانک مرکزی، می‌توان از دخالت دولت جهت نیل به اهداف سیاسی جلوگیری کرد. با توجه به نتایج این تحقیق، می‌توان گفت بهبود استقلال بانک مرکزی می‌تواند وضعیت بودجه دولت را نیز سامان بخشد و چرخه‌های تجاری سیاسی را تا اندازه‌ای اصلاح نماید. شایان ذکر است که بهبود وضعیت استقلال بانک مرکزی مستلزم اصلاح قوانین پولی و بانکی و پایبندی عملی به آن می‌باشد. اصلاح وضعیت حکمرانی و به‌طور خاص اصلاح نهادهای مرتبط با تصمیم‌گیری‌های پولی از دیگر پیشنهادها این مطالعه می‌باشد. این امر منجر به اتخاذ سیاست‌های مالی متناسب با شرایط بودجه دولت و عدم ایجاد چرخه‌های تجاری سیاسی متوالی و استفاده از درآمدهای نفتی خواهد شد. زیرا افزایش استقلال بانک مرکزی منجر به افزایش انضباط در عملکرد بودجه دولت و سیاست‌های دولت و بانک مرکزی می‌گردد.

### منابع و مآخذ:

- اهرابی، مهدی (۱۳۷۵)، بازخور بین تورم و کسری بودجه با استفاده از سیستم معادلات همزمان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.
- اسماعیلی‌رزی، حسین، ابراهیمی، بهنام و شیرعلی، شیرین (۱۳۹۴)، تأثیر درآمدهای نفتی بر رشد اقتصادی در ایران با تأکید بر کیفیت عوامل نهادی، فصلنامه سیاست‌گذاری پیشرفت اقتصادی دانشگاه الزهراء، ۷(۳): ۸۲-۱۰۸.
- اقبال، علیرضا، جرجرزاده، علیرضا، غبیشاوی، عبدالخالق و عبدالهی، فرشته (۱۳۹۶)، برآورد سیکل‌های تجاری - سیاسی (مورد مطالعه کشور ایران طی سال‌های ۹۵-۱۳۵۷)، فصلنامه سیاست‌گذاری پیشرفت اقتصادی دانشگاه الزهراء، ۱۵(۵): ۱۲۹-۱۴۶.
- پور کاظمی، محمدحسین، درویشی، باقر و شهیکی تاش، محمدنبی (۱۳۸۶)، سیکل‌های تجاری سیاسی مطالعه موردی ایران، فصلنامه بررسی‌های اقتصادی، ۴(۱): ۱۳۷-۱۶۰.
- تقی‌پور، انوشیروان و محمد نوفرستی (۱۳۷۸)، ارزیابی اهداف سیاست پولی در ایران، پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۷(۱).
- جعفری صمیمی، احمد (۱۳۷۱)، اقتصاد بخش عمومی، انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

جعفری صمیمی، احمد و درخشان آبی، کاوه (۱۳۹۴)، استقلال بانک مرکزی در ایران: تحلیل نظری و تجربی، فصلنامه پژوهش‌های پولی-بانکی، شماره ۲۴(۸): ۱۶۷-۱۹۰.

جعفری صمیمی، احمد، علی زاده، محمد و عزیزی، خسرو (۱۳۸۵)، بررسی رابطه بلندمدت کسری بودجه و عملکرد اقتصاد کلان در ایران: یک تحلیل نظری و تجربی، (۴): ۲۵-۴۶.

زرین اقبال، حسن، جعفری صمیمی، احمد و طهرانچیان، امیر منصور (۱۳۹۶)، تأثیر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات تولید و تورم در ایران، فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۸(۳۰): ۳۳-۵۴.

صمیمی، عسکر (۱۳۷۶)، تأثیر کسری بودجه بر رشد حجم پول و تورم در اقتصاد ایران ۱۳۶۰-۱۳۷۴، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.

فرحبخش، ندا (۱۳۸۰)، بررسی متغیرهای کلان اثرگذار بر کسری بودجه دولت، طرح تحقیقاتی، پژوهشکده امور اقتصادی وزارت دارایی و امور اقتصادی.

قنبری، میترا و محمدی، تیمور (۱۳۹۵)، سیکل‌های سیاسی پولی و ارتباط آن با استقلال بانک مرکزی، فصلنامه پژوهش‌های پولی و بانکی، ۹(۳۰): ۵۶۷-۵۴۵.

کمیحانی، اکبر، گرجی، ابراهیم و اقبالی، علیرضا (۱۳۹۳)، برآورد مدل جدیدی از سیکل‌های تجاری سیاسی: مورد مطالعه ایران، پژوهشنامه بازرگانی، ۱۸(۷۱): ۳۴-۱.

مزینی، امیرحسین (۱۳۸۵)، بررسی پدیده ادوار انتخاباتی در اقتصاد ایران: مطالعه موردی نرخ ارز، مجله پژوهشنامه بازرگانی، ۱۰(۳۹): ۲۳۶-۲۱۵.

معروفخانی، علی (۱۳۷۷)، بررسی ارتباط کسری بودجه دولت و تورم، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.

موسوی آزاد کسمایی، افسانه (۱۳۷۸)، بررسی ارتباط بین کسری بودجه و رشد اقتصادی در ایران، مجله روند، ۹(۲۶).

هادیان، ابراهیم (۱۳۷۰)، راه‌های تأمین کسری بودجه و تأثیر آن بر تورم، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.

Abrams, B.A. & Butkiewicz, J.L. (2012), The political business cycle: new evidence from the Nixon tapes, *Money, Credit and Banking*, 44: 385-399.

Abrams, B.A. & Iossifov, P. (2006), Does the Fed contribute to a political business cycle?, *Public Choice*, 129: 249-262.

Allen, S. D. & McCrickard, D. L. (1991), The influence of elections on Federal Reserve behavior, *Economics Letters*, 37(1): 51-55.

Allen, S. D., Sulock, J. M. & Sabo, W. A. (1986), The political business cycle: how significant?, *Public Finance Quarterly*, 14(1): 107-112.

- Alesina, A. (1987), Macroeconomic policy in a two-party system as a repeated game, *Quarterly Journal of Economics*, 102(3): 651–678.
- Alesina, A. (1988), *Macroeconomics and Politics*, NBER Macroeconomics Annual, Cambridge, MIT Press, 13-62.
- Alesina, A. (1989), Politics and business cycles in industrial democracies, *Economic Policy*, 8: 57–99.
- Alesina, A. & Roubini, N. (1992), Political cycles in OECD economies, *The Review of Economic Studies*, 59: 663–688.
- Alesina, A. & Sachs, J. (1988), Political parties and the business cycle in the United States, *Money, Credit and Banking*, 20: 63–82.
- Alpanda, S. & Honig, A. (2009), Political monetary cycles and a de facto ranking of central bank independence, *Journal of International Money and Finance*, 29(6): 1003–1023.
- Bade, R. & Parkin, M. (1988), *Central Bank Laws and Monetary Policy*, mimeo, University of Western Ontario.
- Beck, N. (1982), Does there exist a political business cycle: a Box-Tiao analysis, *Public Choice*, 38(2): 205–209.
- Beck, N. (1987), Elections and the Fed: is there a political monetary cycle?, *American Journal of Political Science*, 31(1): 194–216.
- Bodea, C. & Higashijima, M. (2017), *Central Bank Independence and Fiscal Policy: Incentives to Spend and Constraints on the Executive*, Working Paper.
- Bohn, F. & Sturm, E. (2021), Do expected downturns kill political budget cycles?, *The Review of International Organizations*, 16: 817–841.
- Buchanan, J. & Wagner, R. (1977), *Democracy in deficit: The Political Legacy of Lard Keynes*, Academic Press, New York.
- Burkovskaya, A. (2019), Political Economy behind Central Bank Independence, *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 67-96.
- Chappell, H. W. & Keech, W. R. (1986), Party differences in macroeconomic policies and outcomes, *American Economic Review*, 76(2): 71–74.
- Chrigui, Z., Boujelbene, Y. & Ghrissi, M. (2011), Central Bank Independence and Inflation: Evidence from Emerging Countries, *Journal of Policy Modeling*, 33: 453–69.
- Clark, W. & Hallerberg, M. (2000), Mobile Capital, Domestic Institutions, and Electorally Induced Monetary and Fiscal Policy, *American Political Science Review*, 94: 323–346.

- Cukierman, A., Webb, S. B. & Neyapti, B. (1992), Measuring the Independence of Central Banks and Its Effect on Policy Outcomes, *The World Bank Economic Review*, 6: 353-98.
- Drazen, A. (2001), Central Bank Independence, Democracy and Dollarization, *Journal of Applied Economics*, 1: 1-17.
- Dubois, E. (2016), Political Business Cycles 40 Years after Nordhaus, *Public Choice*, Springer Verlag, 166 (1-2): 235-259.
- Dumiter, F.C. (2009), Measuring Central Bank Independence and Inflation Targeting in Developed and Developing Countries, *Timisoara Journal of Economics*, 2(6): 83 – 100.
- Eijffinger, S.C.W. & De Haan, J. (1996), The Political Economy of Central-Bank Independence, *Special Papers in International Economics* 19, Princeton University.
- Eijffinger, S.C.W. & Schaling, E. (1993), Central Bank Independence in Twelve Industrial Countries, *Banca Nazionale del Quarterly Review* 184: 1-41.
- Fair, R. C. (1975), On controlling the economy to win elections, *Cowles Foundation Discussion Paper No 397*.
- Frey, B. S. & Schneider, F. (1978a), An empirical study of politico-economic interaction in the US, *Review of Economics and Statistics*, 60(2): 174–183.
- Frey, B. S. & Schneider, F. (1978), A politico-economic model of the United Kingdom, *Economic Journal*, 88(350): 243–253.
- Funashima, Y. (2016), The Fed-induced political business cycle: Empirical evidence from a time–frequency view, *Economic Modelling*, 54: 402–411.
- Garriga, A. C. (2016), Central Bank Independence in the World: A New Data Set, *International Interactions*, 42(5): 849-868.
- Granger, C.W.J. & Terasvirta, T. (1993), *Modelling Nonlinear Economic Relationships*, Oxford University Press, Oxford.
- Grier, K. B. (1987), Presidential elections and Federal Reserve policy: an empirical test, *Southern Economic Journal*, 54(2): 475–486.
- Grier, K. B. (1989), On the existence of a political monetary cycle, *American Journal of Political Science*, 33(2): 376–389.
- Grilli, V., Masciandano, D. & Tabellini, G. (1991), Political and Monetary Institutions and Public Financial Policies in the Industrial Countries, *Economic Policy*, 13: 341-392.
- Haga, M. (2012), On central bank independence and political cycles, *Journal of Applied Economics*, 18(2): 267–295.

- Hamilton, J. D. (1989), A new approach to the economic analysis of nonstationary time series subject to changes in regime, *Econometrica*, 57: 357-384.
- Hibbs, D. (1977), Political Parties and Macroeconomic Policy, *American Political Science Review*, 71, 1467-1487, *Science Review* 71: 1467-1487.
- Jasmine, M., Heba Talla, F. & Emam A. (2018), A New Insight into the Measurement of Central Bank Independence, *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 2019, (1)67-96
- Kim, S.W. & Bhattacharya, R. (2009), Regional housing prices in the USA: An empirical investigation of nonlinearity, *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 38(4): 443-460.
- Kramer, G. H. (1971), Short-term fluctuations in U.S. voting behavior, 1896-1964, *American Political Science Review*, 65(1): 131-143.
- Leertouwer, E. & Maier, P. (2001), Who creates political business cycles: should Central Banks be blamed? *European Journal of Political Economy*, 17(3): 445-463.
- Lindbeck, A. (1976), Stabilization policy in open economies with endogenous politicians, *American Economic Review*, 66(2): 1-19.
- Lukkonen, R., Saikkonen, P. & Terasvirta, T. (1998), Testing Linearity against Smooth Transition Autoregressive Models, *Biometrika*, 75(3): 491-499.
- Mathew, J.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.
- MacRae, D. (1977), A political model of the business cycle, *Journal of Political Economy*, 85(2): 239-265.
- MacRae, D. (1977), A political model of the business cycle, *Journal of Political Economy*, 85(2): 239-265.
- McGavin, B. H. (1987), The political business cycle: a reexamination of some empirical evidence, *Quarterly Journal of Business and Economics*, 26(1): 36-49.
- Michael S. & Lewis-Beck. (1988), Economics and the American Voter: Past, Present, Future, *Political Behavior*, 10(1): 5-21.
- Nordhaus, W. D. (1975), The political business cycle, *Review of Economic Studies*, 42(2):169-190.
- Sargent, T. & Wallace, N. (1981), Some Unpleasant Monetarist Arithmetic, *Quarterly Review*, Federal Reserve Bank of Minneapolis, 5: 1-18.
- Shi, M., & Svensson, J. (2006), Political budget cycles: Do they differ across countries and why?, *Journal of Public Economics*, 90(8-9): 1367-1389.

Terasvirta, T. (1994), Specification, Estimation and Evaluation of Smooth Transition Autoregressive Models, *Journal of American Statistical Association*, 89: 208-218.

Terasvirta, T. & Anderson, H. M. (1992), Characterizing nonlinearities in business cycles using smooth transition autoregressive models, *Journal of Applied Econometrics*, 7: 119-136.

Tsay, R. (1989), Testing and Modelling Threshold Autoregressive Process, *Journal of American Statistical Association*, 84: 231-240.

Tufte, E. (1975), Determinants of the Outcomes of Midterm Congressional Elections, *American Political Science Review*, 69: 812-826.