

اثر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات بازار بورس اوراق بهادار تهران

زینب یزدانی چراتی*

مهدی شهرازی**

DOI: 10.22096/esp.2022.132466.1393

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۵/۲۰ - تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۸/۲۱

چکیده

امروزه بازار سرمایه یکی از کلیدی‌ترین بخش‌های اقتصاد به شمار می‌آید که ارتباط نزدیکی با دیگر بخش‌ها به‌ویژه بخش پولی و بانکی دارد. از سوی دیگر، حفظ ثبات بازار سرمایه دغدغه اصلی هر نظام اقتصادی است. با وقوع بحران مالی سال ۲۰۰۸ میلادی، نقش بانک مرکزی در ثبات مالی به موضوعی بحث‌انگیز تبدیل شده است. مطالعه حاضر به بررسی تأثیر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات بازار بورس اوراق بهادار تهران به عنوان شاخصی از بی‌ثباتی مالی طی بازه زمانی ۱۳۹۸-۱۳۷۰ می‌پردازد. برای این منظور، نخست سری زمانی نوسانات بازار سهام با به‌کارگیری الگوی گارچ^۱ ایجاد و سپس از الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی^۲ استفاده شده است. برای پی بردن به وجود یا وجودنداشتن هم‌جمعی میان متغیرهای الگو، آزمون کرانه‌ها انجام گرفته و در نهایت، رابطه بلندمدت برآورد شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که استقلال بانک مرکزی اثر مثبت و معنادار بر نوسانات بازار بورس اوراق بهادار تهران دارد. درعین حال، حرکت به سمت کاهش استقلال بانک مرکزی با توجه به تبعات تورمی آن منطقی به نظر نمی‌رسد. در چنین شرایطی، با حفظ استقلال بانک مرکزی از یک‌سو، و تلاش برای افزایش شفافیت بانک مرکزی از سوی دیگر، می‌توان به طور توأمان به دو هدف تثبیت قیمتی و تثبیت مالی دست یافت.

واژگان کلیدی: استقلال بانک مرکزی؛ بازار سهام؛ نوسانات؛ الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی؛ ایران.

طبقه‌بندی موضوعی: G10, G01, C22

* دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

Email: yazdany_86@yahoo.com

** استادیار، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه گلستان، گروه مدیریت و اقتصاد، گرگان، ایران. (نویسنده مسئول)

Email: m.m.shahrazi@gu.ac.ir

1. GARCH

2. ARDL



۱. مقدمه

تجربه تاریخی نشان می‌دهد که بانک‌های مرکزی در بدو تأسیس، با هدف تأمین مالی بدهی دولت و تسهیل تجارت فعالیت می‌کردند. در ادامه، آنها همچنین به فعالیت‌های بانکی روی آوردند و به منبعی برای اغلب بانک‌ها و در نتیجه آخرین مرجع وام‌دهی^۳ در هنگام بحران‌های مالی^۴ تبدیل شدند. در قرن بیستم، موج بعدی بانک‌های مرکزی (برای مثال سیستم فدرال رزرو) ایجاد شد تا سیستم استاندارد طلا را مدیریت کرده و ثبات مالی^۵ را افزایش دهد. سرانجام، بعد از جنگ جهانی اول، بانک‌های مرکزی روی مسائلی همچون بیکاری، رکود بخش حقیقی اقتصاد، و کنترل سطح عمومی قیمت‌ها متمرکز شدند.^۶

در تاریخچه بانکداری مرکزی مسئله استقلال بانک مرکزی^۷ همواره موضوعی بحث‌انگیز بوده است. بانک‌های مرکزی در ابتدا مستقل بودند، اما در ادامه بسیاری از آنها دولتی شدند و سیاست‌های پولی توسط مقامات مالی هدایت می‌گردید^۸ سرانجام بیشتر بانک‌های مرکزی از دهه ۱۹۸۰، پس از یک دوره طولانی اجرای سیاست‌های کلان اقتصادی کینزی و طی کوششی در راستای اجرای سیاست‌های ضد تورمی، به تدریج مجدداً استقلال خود را به دست آوردند. لازم به توضیح است که از اواخر دهه ۱۹۸۰ میلادی و متناسب با شرایط تورمی حاکم بر اقتصاد جهان در آن دوران، از میان اهداف اصلی بانک‌های مرکزی عموماً تأکید بیشتر بر هدف تثبیت سطح قیمت^۹ بود؛ از این رو بسیاری از بانک‌های مرکزی برای هدایت سیاست پولی معتبر جهت کنترل تورم به سمت استقلال بیشتر گرایش پیدا کردند.^{۱۰}

یکی از دلایل پررنگ شدن ایده استقلال بانک مرکزی در آن برهه از زمان، تأکیدی بود که در ادبیات اقتصاد سیاسی پیرامون جداسازی و استقلال نهادهای پولی از نهادهای سیاسی

3. Lender of last resort.

4. Financial crises.

5. Financial stability.

6. Stephanos Papadamou, Moise Sidiropoulos, & Eleftherios Spyromitros. "Does Central Bank Independence Affect Stock Market Volatility?", *Research in International Business and Finance* 42, no. 1 (2017): 855-864.

7. Central Bank Independence.

8. Michael Bordo, "A brief history of central banks. Federal Reserve Bank of Cleveland", *Economic Commentary*, (Dec 2007).

9. Price level stabilization.

10. Wolfram Berger & Friedrich Kibmer, "Central Bank Independence and Financial Stability: A Tale of Perfect Harmony?", *European Journal of Political Economy* 31, no. 9 (2013): 109-118.

صورت می‌گرفت. از آن هنگام بیشتر بانک‌های مرکزی در راستای مستقل شدن گام برداشتند تا بتوانند سیاست‌های ضدتورمی خود را اجرا کنند. البته میزان استقلال بانک مرکزی از کشوری به کشور دیگر متفاوت بود.^{۱۱}

علاوه‌براین، میزان استقلال بانک مرکزی ممکن است اثر قابل توجهی بر نوسانات بازار سهام داشته باشد. به نظر می‌رسد بانک‌های مرکزی مستقل با تبعیت از یک رژیم هدف‌گذاری تورم^{۱۲} به یک سازوکار بهینه جهت مقابله با تورم و دستیابی به رشد اقتصادی پایدار دست یافته‌اند، اما ماسچیاندارو و روملی (2015)^{۱۳} بحث می‌کنند که بحران مالی ۲۰۰۸ سیاست‌های پولی اتخاذشده توسط بانک‌های مرکزی مستقل مبنی بر تبعیت از یک قاعده نرخ بهره جهت تثبیت تورم و شکاف تولید را با چالش مواجه کرده است.

به طور کلی راجع به اثر استقلال بانک مرکزی بر ثبات مالی دو دیدگاه متفاوت وجود دارد: نخستین دیدگاه بیان می‌کند که استقلال بانک مرکزی ثبات مالی را از طریق مهار تورم افزایش می‌دهد. در نقطه مقابل، دیدگاه دوم با تکیه بر پارادوکس اعتبار^{۱۴} تصریح می‌کند که ثبات قیمتی ناشی از استقلال بانک مرکزی نه تنها به ثبات مالی منتهی نمی‌شود، بلکه بی‌ثباتی مالی را تشدید می‌کند.^{۱۵} تشریح این دو دیدگاه به بخش بعدی موكول می‌گردد. یکی از جنبه‌های ثبات مالی، ثبات در بازار سهام به مثابه یکی از مهم‌ترین انواع بازارهای مالی است. در همین راستا، مطالعه حاضر به بررسی تأثیر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات بازار بورس اوراق بهادار تهران طی بازه زمانی ۱۳۹۸-۱۳۷۰ می‌پردازد.

این مقاله در ۵ بخش سازمان‌دهی شده است؛ پس از تبیین مقدمه در بخش اول، چارچوب نظری و تجربی مرتبط با موضوع پژوهش در بخش دوم ارائه می‌شود. بخش سوم به روش‌شناسی و بخش چهارم به برآورد مدل و ارائه پیشنهاد‌های سیاستی اختصاص دارد. سرانجام این مطالعه با جمع‌بندی در بخش پنجم پایان می‌یابد.

11. Papadamou, Sidiropoulos, & Spyromitros. "Does Central Bank?", 855-864.

12. Inflation targeting regime.

13. Masciandaro and Romelli.

14. paradox of credibility.

15. Claudio Borio & Philip Lowe, "Asset Prices, Financial and Monetary Stability: Exploring the Nexus", *BIS Working Paper*, (2002): no. 114, Bank for International Settlements, Basle.

۲. پیشینه تحقیق

۲-۱. ادبیات نظری تحقیق

۲-۱-۱. اهداف سه‌گانه بانک مرکزی

در دهه‌های اخیر این مسئله که بانک‌های مرکزی در سیاست‌گذاری پولی دارای سه هدف کلیدی هستند عمیقاً پذیرفته شده است. اولین و مهم‌ترین هدف، تثبیت قیمت است. هدف دوم، اشتغال بالا توأم با رشد اقتصادی پایدار و سومین هدف نیز تثبیت مالی می‌باشد. چالش اصلی برای بانک‌های مرکزی برقراری توازن میان سه هدف مذکور است.^{۱۶} هدف اول یعنی ثبات قیمت‌ها مستلزم داشتن اعتبار و باورپذیری^{۱۷} است که از طریق شفافیت^{۱۸} و استقلال بانک مرکزی به دست می‌آید. سیاست پولی معتبرتر، به انتظارات تورمی کمتر و بی‌ثباتی قیمتی کمتر منجر می‌شود. دومین هدف یعنی رشد اقتصادی پایدار ارتباط مستقیمی با رژیم تورمی پایین در گذشته دارد. با این حال، در هنگام وقوع تکانه‌های منفی نسبتاً بزرگ، بانک‌های مرکزی باید سیاست‌های پولی انقباضی خود را به طور قابل توجهی کاهش دهند تا بتوانند با اثرات رکودی چنین تکانه‌هایی در اقتصاد مقابله کنند.^{۱۹} سومین و آخرین هدف بانک مرکزی یعنی تثبیت مالی با تأمین مالی بدهی‌های بانک‌های تجاری ورشکسته توسط بانک مرکزی مرتبط است. در فاصله زمانی بین دو جنگ جهانی، بی‌ثباتی سیستم‌های مالی و بحران‌های بانکی بانک‌های مرکزی را بر آن داشت تا اقدام به تأمین مالی بدهی‌های بانک‌های تجاری ورشکسته کنند. پس از آن، به منظور جلوگیری از وقوع بحران‌ها در آینده، چندین قاعده طراحی شد. با وجود این، در دهه ۱۹۷۰ نوآوری‌های مالی^{۲۰} به مقررات‌زدایی^{۲۱} و افزایش رقابت انجامید که این تحول، خود به ظهور مجدد بی‌ثباتی بانکی در جهان و ضرورت نجات بانک‌های بزرگ از ورشکستگی منجر گردید. مشکل دیگری که بانک‌های مرکزی با آن مواجه شدند حباب قیمت‌دارایی‌ها بود که زمینه‌های لازم برای وقوع رکود اقتصادی را فراهم می‌نمود. اساساً، انجام اقداماتی که شرایط بازار را پیش از تغییر فاز آن از

16. Bordo, "A brief history of central banks".

17. Credibility.

18. Transparency.

19. Papadamou, Sidiropoulos, & Spyromitros. "Does Central Bank", 855-864.

20. Financial innovations.

21. Deregulation.

رونق به رکود کنترل و تعدیل کند جزو سیاست‌های مرسوم و متعارف بانک مرکزی نیست؛ بلکه بانک‌های مرکزی به طور معمول پس از آنکه بازار دچار رکود می‌شود به آن واکنش نشان داده و از طریق فراهم نمودن نقدینگی لازم جهت محافظت از سیستم بانکی وارد عمل می‌شوند.^{۲۲} نقش بانک مرکزی در تثبیت مالی پس از بحران مالی ۲۰۰۸ به‌ویژه در میان اقتصادهای توسعه‌یافته اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است. در پی بحران مالی ۲۰۰۸، اغلب بانک‌های مرکزی نقدینگی‌های لازم را برای بخش حقیقی اقتصاد از طریق اجرای سیاست‌های پولی غیرمتعارف تأمین کردند. البته این سیاست‌ها از یک بانک مرکزی به بانک مرکزی دیگر متفاوت بود. برای مثال فدرال رزرو سیاست تسهیل مقداری (QE)^{۲۳} را اجرا نمود، اما بانک مرکزی اروپا (ECB) در جهت افزایش متوسط نرخ تورم در منطقه یورو گام برداشت.^{۲۴}

۲-۱-۲. مفهوم و جنبه‌های مختلف استقلال بانک مرکزی

هرچند در متون علمی مرتبط با بانک مرکزی، برای استقلال بانک مرکزی تعاریف متعددی مطرح شده است، در عین حال، همه این تعاریف به یک مفهوم واحدی دلالت داشته‌اند؛ این مفهوم عبارت است از اینکه اهداف و اقدامات بانک مرکزی باید فارغ از هرگونه نگرانی، فشار و مداخله باشد.

دیبل و فیشر (1994)^{۲۵} استقلال بانک مرکزی را به دو جنبه متمایز استقلال در هدف^{۲۶} و استقلال در ابزار^{۲۷} تفکیک کردند. استقلال در هدف، به معنای آزادی بانک مرکزی در انتخاب اهداف سیاست پولی است، اما استقلال در ابزار، به استقلال بانک مرکزی در انتخاب ابزارهایی که جهت اجرای این اهداف اتخاذ می‌شود اشاره دارد. بسیاری از اقتصاددانان بر این باورند که بانک مرکزی باید در انتخاب ابزار، و نه انتخاب هدف، استقلال داشته باشد، زیرا در یک نظام مبتنی بر دموکراسی، بانک مرکزی باید به مردم پاسخگو باشد و از این جهت، این نمایندگان مردم و سیاستمداران هستند که باید اهداف بانک مرکزی را مشخص کنند.

22. Bordo, "A brief history of central banks".

23. Quantitative easing Quantitative easing.

24. Papadamou, Sidiropoulos, & Spyromitros. "Does Central Bank?", 855-864.

25. Deblle and Fischer.

26. Goal independence.

27. Instrument independence.

گریلی و همکاران (1999)^{۲۸} استقلال بانک مرکزی را به دو بخش استقلال سیاسی و استقلال اقتصادی تقسیم کردند. استقلال سیاسی بیانگر آن است که بانک مرکزی مجاز است اهداف خود را فارغ از آرا و نظرات سیاستمداران تعیین نماید، اما استقلال اقتصادی به معنای استقلال بانک مرکزی در اجرای سیاست‌های پولی است. از این منظر، یک بانک مرکزی هنگامی مستقل قلمداد می‌گردد که بتواند سیاست پولی را به صورت آزادانه و بر اساس قواعد و اصول اقتصادی، نه بر اساس اغراض و مصالح سیاسی، اعمال نماید.

۲-۱-۳. مکانیسم اثر استقلال بانک مرکزی روی نوسانات بازار سهام

دو دیدگاه متفاوت در مورد اثر استقلال بانک مرکزی بر ثبات مالی وجود دارد. نخستین دیدگاه بیان می‌کند که استقلال بانک مرکزی ثبات مالی را افزایش می‌دهد. بر اساس این دیدگاه، استقلال بانک مرکزی ثبات سیستم مالی را با پایین نگه داشتن تورم یا تثبیت قیمت‌ها تضمین می‌کند. اگر بانک مرکزی به لحاظ سیاسی و اقتصادی و شخصی دارای استقلال باشد، انتظارات تورمی بهتر لنگر می‌شوند و بدین ترتیب از تورم غیرمنتظره و ناگهانی ناشی از اقدامات سیاستمداران جلوگیری می‌شود. هرچند تثبیت قیمت ارتباط بلندمدتی با تثبیت مالی ندارد، اما انتظار بر این است که تغییرات نهادی قریب‌الوقوع از طریق مهار تورم به سیستم مالی پایدار منجر شود.^{۲۹} یک بانک مرکزی مستقل قادر است به صورت پیشگیرانه به فعالان بازار در خصوص یک بحران آتی احتمالی هشدار دهد؛ بنابراین سرمایه‌گذاران رفتار و انتظاراتشان را پیش از وقوع بحران تغییر می‌دهند. علاوه بر این، در صورتی که بانک مرکزی مسئول کنترل سیستم مالی باشد، می‌تواند اقداماتی را در برابر آشفته‌گی‌های آینده در بازارهای مالی انجام دهد، حال آنکه یک بانک مرکزی وابسته این اختیار را ندارد.^{۳۰} همچنین یک بانک مرکزی وابسته می‌تواند مخاطرات اخلاقی^{۳۱} را از طریق انجام اقداماتی در راستای نجات نهادهای مالی بحران‌زده افزایش دهد.^{۳۲} در نقطه مقابل،

28. Grilli et al.

29. Berger & KiBmer, "Central Bank Independence", 109 -118.

30. Jeroen Klomp & Jakob De Haan, "Central Bank Independence and Financial Instability", *Journal of Financial Stability* 5, no. 4 (2009): 321-338.

31. Moral hazard.

32. Michael Hutchinson & Kathleen McDill, "Are all banking crises alike? The Japanese experience in international comparison", *Journal of the Japanese and International Economies* 13, no. 3 (1999): 155-180.

دیدگاه دوم با تکیه بر پارادوکس اعتبار بانک مرکزی تصریح می‌کند که ثبات قیمتی ناشی از استقلال بانک مرکزی نه تنها به ثبات مالی منتهی نمی‌شود، بلکه هم‌زمان از دو طریق بی‌ثباتی مالی را تشدید می‌کند. اول اینکه یک بانک مرکزی مستقل با یک سیاست پولی باورپذیر و معتبر^{۳۳} سبب لنگر انتظارات تورمی و قیمت‌ها و دستمزدهای بلندمدت می‌شود. این واکنش‌های درون‌زا به سیاست پولی بانک مرکزی منجر به چسبندگی هزینه و قیمت و افزایش سود کوتاه‌مدت شرکت‌ها شود. دوم اینکه اعتبار یک بانک مرکزی درجه نااطمینانی اقتصاد و به دنبال آن احتمال اینکه فعالان بازار چشم‌انداز وقوع یک رکود اقتصادی را داشته باشند کاهش می‌دهد.^{۳۴} یک سیاست تورم پایین باورپذیر، احتیاط سرمایه‌گذاران و نهادهای مالی در خصوص وقوع بحران اقتصادی آینده را کاهش می‌دهد. هر دوی این عوامل (یعنی افزایش سود کوتاه‌مدت شرکت‌ها و کاهش نااطمینانی اقتصادی) که از استقلال بانک مرکزی نشئت می‌گیرد، از سوی سرمایه‌گذاران بازار به عنوان سیگنالی مبنی بر افزایش قیمت آتی دارایی‌ها تعبیر و تفسیر می‌شود. این مسئله به گسترش وام‌دهی و وام‌گیری و شکل‌گیری حباب سهام منجر می‌شود و سیستم مالی را نسبت به یک رکود اقتصادی آسیب‌پذیرتر می‌سازد.^{۳۵} بنابراین، بر اساس این دیدگاه، استقلال بانک مرکزی تثبیت قیمت‌ها و تورم پایین را تضمین می‌کند، اما بی‌ثباتی مالی را تشدید خواهد کرد.

۲-۲. ادبیات تجربی تحقیق

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، بحث راجع به چگونگی تأثیر استقلال بانک مرکزی بر ثبات مالی بیشتر از زمان وقوع بحران مالی ۲۰۰۸ میلادی مرکز توجه محققان قرار گرفت. بر همین اساس، تعداد مطالعات درباره این موضوع اندک است که در این قسمت به آنها اشاره می‌شود:

کلامپ و دی‌هان (2009)^{۳۶} اثرگذاری استقلال بانک مرکزی بر بی‌ثباتی مالی طی دوره زمانی ۲۰۰۵-۱۹۸۵ برای مجموعه‌ای از ۷۶ کشور با استفاده از روش GMM را بررسی کردند و دریافتند که میان استقلال بانک مرکزی و بی‌ثباتی مالی ارتباط منفی و معناداری وجود دارد.

33. Credible monetary policy.

34. Borio & Lowe, "Asset Prices, Financial".

35. Berger & KiBmer, "Central Bank Independence", 109 -118.

36. Klomp & de Haan.

فورچ و سونده (2010)^{۳۷} اثر استقلال بانک مرکزی بر بازده سهام ۲۷ کشور نوظهور را مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از به‌کارگیری مدل پانل دیتا در فاصله زمانی ۲۰۰۷-۱۹۸۰ نشان داد که ارتباط بین استقلال بانک مرکزی و بازده سهام مثبت و معنادار است.

برگر و کیمبر (2013)^{۳۸} تلاش کردند تا در قالب یک مدل نظری به این پرسش پاسخ دهند که آیا استقلال بانک مرکزی ثبات مالی را تقویت می‌کند؟ برای انجام این کار، آنها یک مدل ساده کینزین‌های جدید را تعمیم دادند؛ به گونه‌ای که بتوانند درجات مختلفی از استقلال بانک مرکزی و فشار سیاسی بر سیاست‌گذاران پولی را در مدل لحاظ کنند. در این چارچوب، آنها اثرات استقلال بانک مرکزی را در تمایل سیاست‌گذاران پولی برای جلوگیری از بحران مالی و حفظ ثبات مالی، تحلیل نموده و نشان دادند که استقلال بانک مرکزی ثبات مالی را بهبود نمی‌بخشد.

پاپادامو و همکاران (2017)^{۳۹} اثر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات بازار سهام را مطالعه کردند. با استفاده از یک مدل اقتصاد کلان ساده، آنها ارتباطی مثبت میان نوسان قیمت سهام و استقلال بانک مرکزی را نشان دادند. همچنین، آنها با به‌کارگیری یک مدل پانل دیتا برای مجموعه‌ای از ۲۹ کشور مختلف از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۵ توانستند شواهد تجربی در خصوص این ارتباط مثبت ارائه دهند.

افشاری و دارایی (۲۰۱۹) اثر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات بازار سهام ۵۳ کشور منتخب را با استفاده از مدل پانل طی بازه زمانی ۲۰۱۴-۲۰۰۴ بررسی کردند. بر اساس یافته‌های این پژوهش استقلال بانک مرکزی تأثیری مثبت و معنادار بر نوسانات بازار سهام دارد.

در اینجا لازم به بیان است که بر اساس جستجوهای نویسندگان، تاکنون در داخل کشور مطالعه‌ای انجام نشده است که اثر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات بورس اوراق بهادار تهران را بررسی کند. درعین حال برخی مطالعات داخلی وجود دارد که مشخصاً به بررسی روند استقلال بانک مرکزی پرداخته یا اثر استقلال بانک مرکزی بر برخی متغیرهای کلان اقتصادی

37. Förch & Sunde.

38. Berger and Kibmer.

39. Papadamou et al.

اثر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات بازار بورس اوراق بهادار تهران / یزدانی چراتی و شهرازی ۱۴۵

همچون رشد اقتصادی، تورم و کسری بودجه را مورد مطالعه قرار داده‌اند که در اینجا به تعدادی از این مطالعات داخلی اشاره می‌شود.

صمیمی و احمدی (۱۳۸۱)، با استفاده از اطلاعات آماری ۴۵ کشور در حال توسعه رابطه بین درجه استقلال بانک مرکزی و عملکرد اقتصاد کلان را طی دوره زمانی ۱۹۹۸-۱۹۹۰ مورد آزمون قرار دادند و با توجه به نتایج به دست آمده، هرچه بانک مرکزی مستقل‌تر باشد می‌تواند منجر به کاهش نرخ تورم و کسری بودجه در اقتصاد شود و همچنین از آثار نامطلوب مالیات تورمی بکاهد و مباعث افزایش تولید و رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه شود.

صمیمی و درخشانی (۱۳۹۵) استقلال بانک مرکزی ایران را با استفاده از چهار شاخص، گریلی و همکاران (۱۹۹۱)، کوکرمین و همکاران (۱۹۹۲)، ماتئو (۲۰۰۶) و دومیتیر (۲۰۰۹)؛ طی دوره زمانی ۱۹۶۰-۲۰۰۲ محاسبه و روند آن را بررسی کردند. نتایج به دست آمده از محاسبه این چهار شاخص نشان می‌دهد که استقلال بانک مرکزی ایران طی دوره مورد بررسی روندی نزولی داشته است.

زرین‌اقبال و همکاران (۱۳۹۷)، با معرفی یک شاخص جدید به نام «شاخص میانگین» استقلال بانک مرکزی ایران را طی دوره زمانی ۱۹۶۱-۲۰۱۴ محاسبه نموده و در همین راستا اثر استقلال بانک مرکزی را بر نوسانات تولید و تورم با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری (VAR) مورد آزمون قرار دادند. نتایج حاکی از آن است که استقلال بانک مرکزی بر نوسانات تولید و تورم اثر منفی و معناداری دارد یعنی با افزایش درجه استقلال نوسانات تولید و تورم کاهش یافته و موجب افزایش ثبات کلان اقتصادی خواهد شد.

۳. روش تحقیق

۳-۱. شاخص استقلال بانک مرکزی

به منظور مطالعه اثر استقلال بانک مرکزی بر متغیرهای کلان اقتصادی، اقتصاددانان شاخص‌هایی را طراحی کردند که می‌توان آنها را به دو دسته کلی شاخص‌های قانونی و عملی تقسیم کرد. شاخص‌های قانونی یا رسمی شاخص‌های مبتنی بر قانون هستند در حالی که

40. Cukierman et al.

41. Mathew.

42. Dumiter.

شاخص‌های عملی یا غیررسمی مبتنی بر واقعیت هستند. شاخص‌های قانونی مختلفی توسط اقتصاددانان معرفی گردید که در این میان شاخص‌های بید و پارکین (1988)،^{۴۳} ایجفینگر و شالینگ (1993)،^{۴۴} شاخص کوکرم، وب و نیپتی (۱۹۹۲)، شاخص گرلی، ماسکیاردانو و تابلینی (1991)^{۴۵} شاخص ماتئو (۲۰۰۶) و دومیترو (۲۰۰۹) شش شاخص معتبر استقلال بانک مرکزی هستند. اولین تلاش برای معرفی شاخص جهت استقلال بانک مرکزی به مطالعه بید و پارکین (۱۹۸۸) برمی‌گردد. بید و پارکین استقلال بانک مرکزی را در دو جنبه استقلال سیاسی و استقلال مالی بررسی کرده‌اند. در ادامه ایجفینگر و شالینگ (۱۹۹۳) هم‌زمان با استفاده از شاخص بید و پارکین تغییراتی نیز در این شاخص اعمال کردند. گرلی و همکاران (۱۹۹۱) شاخصی به منظور محاسبه درجه استقلال قانونی بانک مرکزی تدوین کردند. این شاخص استقلال بانک مرکزی را از دو جنبه استقلال سیاسی و استقلال اقتصادی بررسی کرده است. در مقایسه با شاخص بید و پارکین، این شاخص گسترده‌تر است و تأکید بیشتری بر جزئیات دارد. در ادامه ماتئو (۲۰۰۶) شاخص جدیدی را معرفی می‌کند. این شاخص استقلال بانک مرکزی را در سه حوزه استقلال سیاست پولی، استقلال سیاسی یا شخصی و استقلال مالی بررسی کرده است. سرانجام در سال ۲۰۰۹ شاخص دیگری برای محاسبه درجه استقلال بانک مرکزی توسط دومیترو معرفی می‌شود. از آنجا که شاخص مورد استفاده در این مطالعه شاخص دومیترو است، در ادامه با جزئیات بیشتری معرفی می‌گردد. مزیت شاخص دومیترو (۲۰۰۹) این است که به‌عنوان یک شاخص ترکیبی گزاره‌های بسیار متنوعی را دربرمی‌گیرد. همین مسئله سبب می‌شود تا شاخص دومیترو نسبت به شاخص‌های رقیب نظیر گرلی و همکاران (۱۹۹۱) و کوکرم و همکاران (۱۹۹۲) تغییرات بیشتری را در میزان استقلال بانک مرکزی (به‌ویژه با تغییر دولت‌ها) آشکار سازد.

۳-۲. شاخص استقلال بانک مرکزی دومیترو

شاخص استقلال بانک مرکزی دومیترو (۲۰۰۹) به سه بخش اصلی «استقلال سیاسی و قانونی بانک مرکزی»، «حاکمیت بانک مرکزی و تبیین سیاست پولی» و «شفافیت

43. Bade and Parkin.

44. Schaling & Eijffinger.

45. Masciandano & Tabellini, Grilli.

و پاسخگویی بانک مرکزی» تقسیم می‌شود. در هر بخش گزاره‌هایی بیان شده است و نمره هر گزاره مشخص شده است. نمره هر بخش از جمع نمرات تمامی گزاره‌های آن بخش تقسیم بر تعداد گزاره‌ها به دست می‌آید و چون حداکثر نمره هر گزاره برابر ۱۰ است، نمره هر بخش از ۱۰ بیشتر نمی‌شود. برای محاسبه نمره کل و درجه استقلال بانک، نمره هر سه بخش با یکدیگر جمع شده و بر سه تقسیم می‌شود؛ بنابراین حداکثر درجه استقلال بر اساس این شاخص برابر ۱ است. در بخش نخست، استقلال سیاسی و قانونی بانک مرکزی بررسی می‌شود. این بخش شامل نه گزاره است و هر گزاره گزینه‌هایی دارد. نمره تعلق گرفته به گزینه‌ها میان صفر تا ده است. گزاره‌های این بخش به‌طور کلی شرایط حاکم بر ریاست بانک مرکزی و اعضای هیئت‌رئیس بانک را بررسی می‌کند. این گزاره‌ها عبارت‌اند از: طول دوره ریاست، نهاد تعیین‌کننده رئیس، نهاد عمل‌کننده رئیس، آیا رئیس بانک مرکزی سمت دیگری در دولت دارد، نرخ جابه‌جایی رئیس، آسیب‌پذیری سیاسی رئیس، ارتباط اعضای هیئت‌رئیس با دولت، نحوه انتخاب اعضای هیئت‌رئیس، طول دوره فعالیت اعضای هیئت‌رئیس. در بخش دوم از شاخص دومیتیر، حکمرانی بانک مرکزی و نحوه تعیین سیاست پولی در کانون توجه قرار دارد. این بخش شامل پانزده گزاره است و در چارچوب آن مواردی نظیر هدف سیاست پولی، استراتژی سیاست پولی، استقلال بانک مرکزی در انتخاب ابزار پولی، نحوه تعیین نرخ بهره، سیاست‌گذاری و قانون‌گذاری بازار ارز، شرایط و نحوه قرض گرفتن دولت از بانک مرکزی، نظارت بر بازارهای مالی، و تعارض میان سیاست پولی و مالی بررسی می‌شود. بخش سوم از این شاخص، به بررسی میزان پاسخگویی و شفافیت بانک مرکزی می‌پردازد و شامل چهارده گزاره است که بر اساس آن مواردی مانند وجود اهداف کمی برای متغیرهای پولی، وجود قراردادهای شفاف میان بانک مرکزی و دولت، وجود الگوی اقتصاد کلان در بانک مرکزی، گزارش منظم از متغیرهای کلان، گزارش منظم از دسترسی به اهداف، پاسخگویی راجع به سیاست‌های اتخاذشده، اطلاع‌رسانی راجع به سیاست‌های اتخاذشده و حسابرسی از بانک مرکزی ارزیابی می‌شود. مؤلفه‌های شاخص دومیتیر در قالب جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: استقلال بانک مرکزی دومیترا (۲۰۰۹)

۱- شاخص استقلال سیاسی و قانونی

نمره عامل	ویژگی عامل	عامل
۱۰	۶ سال و بیشتر	الف. طول دوره ریاست
۷	۵ سال	
۵	۴ سال	
۳	۳ سال و کمتر	
۰	تعیین نشده است.	
۱۰	هیئت رئیسه بانک	ب. نهاد قانونی تعیین کننده رئیس بانک مرکزی
۵	نهاد قانون گذاری (مجلس)	
۰	نهاد اجرایی (دولت)	
۱۰	هیئت رئیسه بانک	پ. نهاد قانونی برکنار کننده رئیس بانک مرکزی
۵	نهاد قانون گذاری (مجلس)	
۰	نهاد اجرایی (دولت)	
۱۰	خیر، ندارد	ت. آیا رئیس بانک مرکزی سمت دیگری در دولت دارد
۰	بله، دارد	
۱۰	برابر یا کمتر از ۰,۱۶ است.	ث. نرخ جابه‌جایی رئیس بانک مرکزی
۷	برابر یا کمتر از ۰,۲ است.	
۵	برابر یا کمتر از ۰,۲۵ است.	
۳	برابر یا کمتر از ۰,۳۳ است.	
۰	بیشتر از ۰,۳۳ است.	
۰	آسیب‌پذیری سیاسی وجود دارد یعنی اگر ریاست بانک مرکزی تا ۶ ماه بعد از تغییرات سیاسی تغییر کند.	ج. آسیب‌پذیری سیاسی رئیس بانک مرکزی
۱۰	آسیب‌پذیری سیاسی وجود ندارد.	
۱۰	از افراد دولت نیستند.	چ. وضعیت ارتباط اعضای مدیریت و هیئت رئیسه بانک مرکزی با دولت
۷	مشخص نیست که عضو دولت یا غیردولتی هستند.	
۵	از کارمندان دولت هستند.	
۰	از وزیران دولت هستند.	
۱۰	دولت کمتر از نصف اعضا را تعیین می‌کند، یا دو جناح مختلف که قدرت یکسانی دارند به ترتیب اعضا را مشخص و منصوب می‌کنند مثلاً وزارت اقتصاد مشخص می‌کند و نهاد قانون گذاری منصوب می‌کند.	ح. نحوه تعیین اعضای هیئت رئیسه
۰	دولت بیش از نصف اعضا را منصوب می‌کند.	
۱۰	بیش از ۶ سال متناوب	خ. طول دوره اعضای هیئت رئیسه
۷	۵ سال متناوب	
۵	۴ سال متناوب	
۳	کمتر از ۴ سال متناوب	
۰	ذکر نشده است	
۵	بانک مرکزی و دولت به طور مشترک ابزارهای سیاست پولی را مشخص می‌کنند.	
۰	دولت به تنهایی ابزارها را تعیین می‌کند.	

۲- حکمرانی بانک مرکزی و هدایت سیاست پولی

نمره عامل	ویژگی عامل	عامل
۱۰	هدف اصلی یا تنها هدف بانک مرکزی است.	الف. ثبات سطح قیمت‌ها
۷	یکی از اهداف سازگار با سایر اهداف بانک مرکزی است.	
۵	برای بانک مرکزی هدفی ذکر نشده است.	
۰	اهداف مشخص شده ثبات سطح قیمت‌ها را در بر نمی‌گیرد.	
۱۰	راهبرد هدف‌گذاری تورم است و به‌وسیله بانک مرکزی پیش‌بینی می‌شود.	ب. راهبرد سیاست پولی
۰	راهبرد توسط بانک مرکزی مشخص نمی‌شود (۰ نمره)	
۱۰	بانک مرکزی به‌تنهایی برای اهدافش نظیر نرخ بهره و تورم و کل‌های پولی مقدار عددی تعیین می‌کند.	پ. درجه استقلال در اهداف
۵	بانک مرکزی و دولت به‌طور مشترک مقادیر هدف را سیاست پولی را مشخص می‌کنند.	
۰	دولت به‌تنهایی مقدار هدف را مشخص می‌کند.	
۱۰	بانک مرکزی به‌تنهایی ابزارهای سیاست پولی برای رسیدن به اهداف را معین می‌کند.	ت. درجه استقلال در ابزارها
۵	بانک مرکزی و دولت به‌طور مشترک ابزارهای سیاست پولی را مشخص می‌کنند.	
۰	دولت به‌تنهایی ابزارها را تعیین می‌کند.	
۱۰	در زمان تعارض بین سیاست‌ها بانک مرکزی بدون قید و شرط برتری سیاستی دارد.	ث. ناسازگاری‌های عمومی در سیاست‌ها
۵	در زمان تعارض بین سیاست‌ها حق اولویت با دولت است اما بانک مرکزی حق اعتراض دارد.	
۰	در زمان ناسازگاری بین سیاست‌ها دولت برتری بدون قید و شرط بر بانک مرکزی دارد.	
۱۰	نرخ بهره به‌وسیله بانک مرکزی مشخص و مدیریت می‌شود.	ج. نرخ بهره
۰	بانک مرکزی نقشی ندارد.	
۱۰	بانک مرکزی	چ. تصمیم‌گیری درباره دخالت در بازار ارز توسط چه کسی صورت می‌گیرد
۵	بانک مرکزی و دولت به‌طور مشترک.	
۰	دولت	
۱۰	بانک مرکزی	ح. قانون‌گذاری در بازار نرخ ارز توسط چه کسی صورت می‌گیرد
۵	بانک مرکزی و دولت به‌طور مشترک	
۰	دولت	
۱۰	بانک مرکزی	خ. در مورد بدهی‌های ارزی چه کسی تصمیم‌گیرنده است
۵	بانک مرکزی و دولت به‌طور مشترک	
۰	دولت	
۱۰	نظارت بر بانک‌ها بر عهده یک نهاد جدای از بانک مرکزی و مستقل از دولت است، بنابراین نظارت بانکی تداخلی در سیاست پولی ایجاد نمی‌کند.	د. نظارت بر بازارهای مالی

۵	نظارت بر سیستم بانکی به طور مشترک توسط بانک مرکزی و یک نهاد مستقل از دولت صورت می‌گیرد.	ذ. وام دادن به دولت
۰	بانک مرکزی به‌تنهایی وظیفه نظارت بر بانکها را انجام می‌دهد.	
۱۰	مجاز نیست.	
۷	مجاز است اما با محدودیت‌های شدید همراه است.	
۵	مجاز است و محدودیت چندانی وجود ندارد.	ر. شرایط وام دادن به دولت
۰	محدودیت قانونی در این زمینه وجود ندارد.	
۱۰	به‌وسیله بانک مرکزی کنترل می‌شود.	
۷	در اساسنامه بانک قید شده است.	
۵	از توافق بین بانک مرکزی و دولت مشخص می‌شود.	ز. دوره زمانی وام‌های دولت
۰	به‌تنهایی توسط دولت تعیین می‌شود.	
۱۰	در طول ۶ ماه	
۷	در طول یک سال	
۵	بیش از یک سال	ژ. نرخ بهره وام‌ها چگونه باید باشد
۰	قید نشده است.	
۱۰	در نرخ بهره بازار یا بالاتر از آن	
۷	پایین‌تر از نرخ بهره بازار	
۵	نرخ بهره مشخص نیست.	س. نحوه مشارکت بانک مرکزی در بازارهای اولیه برای خرید اوراق بدهی دولت
۰	به وام‌های اعطایی به دولت نرخ بهره تعلق نمی‌گیرد.	
۱۰	بانک مرکزی از حضور در بازارهای اولیه به منظور خرید اوراق قرضه دولتی منع شده است.	
۰	بانک مرکزی به صورت غیرداوطلبانه اقدام به خرید و فروش اوراق بدهی دولت در بازارهای اولیه می‌کند.	

۳- شفافیت و پاسخگویی بانک مرکزی

نمره عامل	ویژگی عامل	عامل
۱۰	هدف اصلی کاملاً مشخص است، یا در مورد اهداف چندگانه هدف دارای اولویت به طور شفاف مشخص شده است.	الف. آیا یک بیانیه رسمی درباره اهداف سیاست پولی وجود دارد که در میان اهداف مختلف هدف اولویت‌دار را به طور شفاف مشخص کرده باشد؟
۵	چندین هدف وجود دارد و اولویت مشخصی بین آنها نیست.	ب. آیا مقادیر کمی برای اهداف دارای اولویت وجود دارد؟
۰	اهداف رسمی وجود ندارند.	
۱۰	بانک مرکزی همراه با استقلال شفاف در ابزارها یا قراردادهای بانک مرکزی، هرچند احتمال لغو کردن آن از راه‌های کاملاً شفاف وجود دارد.	پ. آیا قراردادهای شفاف همانند قراردادهای بین‌سازمانی میان دولت و نهادهای سیاست‌گذار پولی وجود دارد؟
۵	بانک مرکزی استقلال شفاف در ابزارها یا قراردادها ندارد.	
۰	هیچ قراردادی با بانک مرکزی یا سایر سازمان‌ها وجود ندارد.	
۱۰	برای هر ۵ متغیر داده‌های سری زمانی به صورت فصلی وجود دارد.	ت. آیا داده‌های پایه اقتصادی برای متغیرهای مرتبط با سیاست پولی نظیر عرضه پول، تورم، بیکاری
۵	داده‌های سری زمانی به صورت فصلی برای ۳ یا ۴ متغیر از متغیرهای مذکور وجود دارد.	

اثر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات بازار بورس اوراق بهادار تهران / یزدانی چراتی و شهرازی ۱۵۱

۰	داده‌های سری زمانی به صورت فصلی برای حداقل دو متغیر وجود دارد	وجود دارد؟
۱۰	بله	ث. آیا بانک مرکزی الگوهای اقتصاد کلان مورد استفاده برای تحلیل سیاست‌ها را در اختیار عموم قرار می‌دهد؟
۰	خیر	
۱۰	پیش‌بینی‌های مربوط به مقادیر متغیرهای تورم و تولید برای دوره‌های میان‌مدت را با مشخص شدن ابزارهای سیاستی به صورت فصلی منتشر می‌کند	ج. آیا بانک مرکزی به طور منظم پیش‌بینی‌های خود از متغیرهای کلان اقتصادی را منتشر می‌کند؟
۵	پیش‌بینی‌های بانک مرکزی از تورم و / یا تولید حداقل به صورت فصلی منتشر می‌شود	
۰	پیش‌بینی‌های بانک مرکزی از تورم یا تولید منتشر نمی‌شوند	
۱۰	بله در روز اجرایی شدن آنها	چ. آیا تصمیمات درباره تعدیلات ابزارها و اهداف عملیاتی به سرعت اطلاع‌رسانی می‌شوند؟
۰	نه یا اینکه بعد از اجرایی شدن	
۱۰	معمولاً این کار را انجام می‌دهد و چشم‌انداز آتی را نیز ترسیم می‌کند.	ح. آیا بانک مرکزی برای تصمیماتی که اتخاذ می‌کند توضیح می‌دهد؟
۵	وقتی که تصمیمات سیاسی تغییر کنند و به صورت سری انجام می‌گیرد	
۰	خیر	
۱۰	بله	خ. آیا بانک مرکزی تصمیمات اتخاذ شده در هر جلسه کاری در ارتباط با روند سیاست‌های اتخاذ شده در مورد متغیرهای مشخص یا سیاست‌های مشابهی که در آینده به اجرا گذارده می‌شود را حداقل به صورت فصلی فاش می‌کند؟
۰	خیر	
۱۰	بله، محاسبات مربوط به انحرافات معنادار از اهداف یا کنترل کامل بر ابزارها و اهداف عملیاتی انجام می‌گیرد.	د. آیا بانک مرکزی به صورت منظم مقدار دست‌یابی به اهداف سیاستی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد؟
۵	بله، اما توضیحات مربوط به انحرافات معنادار ارائه نمی‌شود.	
۰	خیر، اغلب یا حداقل در تناوب سالیانه صورت نمی‌گیرد.	
۱۰	بله، توضیحات مربوط به مقادیر خطای پیش‌بینی‌های قبلی را نیز ارائه می‌دهد.	ذ. آیا بانک مرکزی به طور منظم اطلاعات راجع به توزیع‌های اقتصاد کلان که بر فرآیند انتقال سیاست‌ها تأثیر گذارند را تهیه می‌کند؟
۵	بله، فقط پیش‌بینی‌های کوتاه‌مدت یا تحلیل مربوط به متغیرهای کلان جاری را تهیه می‌کند.	
۰	خیر، یا اغلب صورت نمی‌گیرد.	
۱۰	بله، با محاسبه شفاف تأثیر سیاست پولی در دست‌یابی به اهداف	ر. آیا بانک مرکزی به طور منظم از برآیند متغیرهای هدف اقتصاد کلان ارزیابی انجام می‌دهد؟
۵	بله، اما صوری انجام می‌گیرد.	
۰	خیر، یا نه اغلب	
۱۰	در مقابل هیئت رئیسه بانک پاسخگو است.	ز. پاسخگویی رئیس بانک مرکزی
۵	در مقابل نهاد قانون‌گذار پاسخگو است.	
۰	در مقابل دولت پاسخگوست.	
۱۰	بله	ژ. آیا فعالیت‌های بانک مرکزی مورد بازرسی قرار می‌گیرد؟
۰	خیر	

منبع: دومیتتر (۲۰۰۹)

در جدول ۲ مقدار درجه استقلال بانک مرکزی ایران بر اساس شاخص دومیتر در طی دوره زمانی ۱۳۷۰-۱۳۹۸ محاسبه و ارائه شده است. بر اساس جدول ۲ مشاهده می‌شود که در طول دوره مورد بررسی، وضعیت استقلال بانک مرکزی با تغییراتی (دست کم به صورت دوره‌ای) مواجه بوده است. در واقع به نظر می‌رسد که در ایران درجه استقلال بانک‌های مرکزی تا حد زیادی بستگی به نحوه تعامل دولت‌ها با بانک مرکزی دارد. از آنجایی که دولت‌های مختلف در نحوه تعامل با بانک مرکزی و میزان توجه به مسئله استقلال بانک مرکزی در عمل تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند، بنابراین با جابه‌جایی‌های دولت‌ها معمولاً تغییراتی در سطح استقلال بانک مرکزی به وجود می‌آید. بر همین اساس، استقلال بانک مرکزی دارای پویایی می‌باشد؛ البته پویایی‌ها عمدتاً به صورت دوره‌ای هست تا سالانه.

جدول (۲): میزان استقلال بانک مرکزی ایران بر اساس شاخص دومیتر (۱۳۷۰-۱۳۹۸)

سال	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹
مقدار شاخص	۰/۰۳۰۵	۰/۰۳۰۵	۰/۰۳۰۵	۰/۰۳۰۵	۰/۰۳۱۳	۰/۰۳۱۳	۰/۰۳۱۳	۰/۰۳۱۳	۰/۰۳۱۳	۰/۰۳۱۳
سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
مقدار شاخص	۰/۰۳۱۳	۰/۰۳۱۳	۰/۰۳۱۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۱۸۲	۰/۰۱۸۴	۰/۰۱۸۷	۰/۰۱۶۱
سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	
مقدار شاخص	۰/۰۱۶۱	۰/۰۱۶۱	۰/۰۳۱۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۲۵۳	۰/۰۲۶۶	

منبع: درخشانی و جعفری صمیمی (۱۳۹۵)، زرین‌اقبال و همکاران (۱۳۹۷) و محاسبات پژوهش

۳-۳. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر با به‌کارگیری روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL) به بررسی اثر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات بازار بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازد. برای این منظور از دو متغیر نرخ رشد اقتصادی و نرخ ارز به عنوان متغیرهای کنترلی استفاده می‌شود؛ بنابراین فرم ضمنی مدل مورد استفاده به صورت زیر است:

$$\sigma_t^2 = a_0 + a_1 CBI_t + a_2 ER_t + a_3 GR_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

در خصوص داده‌ها لازم به بیان است که شاخص استقلال بانک مرکزی بر اساس مطالعه دومیتر (۲۰۰۹) محاسبه شده، و دیگر داده‌ها نیز از بانک اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی ایران گرفته شده است. همچنین، دوره زمانی منتخب با توجه به اطلاعات در دسترس ۱۳۷۰-۱۳۹۸ است.

در اولین گام، از مدل ناهمسانی واریانس شرطی (GARCH) برای تولید سری زمانی نوسانات بازده سهام استفاده می‌شود که رویکردی شناخته‌شده برای این منظور است. سپس، سری زمانی به دست آمده جهت برآورد مدل استفاده می‌شود. فرآیند AR(p)-GARCH(1,1) از طریق معادله میانگین شماره (۲) و معادله واریانس شرطی شماره (۳) تصریح می‌شود:

$$r_t = \mu + \sum_{i=1}^p \rho_i r_{t-i} + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t = z_t \sqrt{h_t}, \quad z_t \sim N(0,1) \quad (2)$$

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha \varepsilon_{t-1}^2 + \beta \sigma_{t-1}^2 \quad \alpha \geq 0, \beta \geq 0, \omega > 0 \quad (3)$$

در اینجا r بیانگر بازده سهام و σ^2 بیانگر واریانس شرطی بازده سهام است. در معادله ۳ متغیرهای خودرگرسیون از مرتبه p به منظور برآورد میانگین شرطی متغیر r استفاده می‌شود. همچنین، معادله ۴ در واقع تصریح GARCH(1,1) است که نشان می‌دهد واریانس شرطی در دوره جاری به واریانس شرطی دوره قبل و مجذور تکانه دوره قبل بستگی دارد.

در گام بعدی، از روش خود توضیح برداری با وقفه‌های گسترده (ARDL) و نیز روش آزمون کرانه‌های پسران، شین و اسمیت (۲۰۰۱) استفاده می‌شود. یکی از مزایای مدل ARDL این است که حتی برای نمونه‌های کوچک، نتایج کارایی را ارائه می‌دهد. پسران و شین^{۴۶} ثابت می‌کنند به کارگیری روش حداقل مربعات بر اساس یک الگوی خودتوضیح با وقفه‌های توزیعی (ARDL) که وقفه‌های آن به خوبی تصریح شده باشند، افزون بر اینکه برآوردگر حداقل مربعات از توزیع نرمالی برخوردار خواهد بود، در نمونه‌های کوچک از اریب کمتر و کارایی بیشتری برخوردار است. مزیت دیگر مدل ARDL این است که می‌تواند برای هر سری زمانی صرف نظر از اینکه هم انباشته $I(0)$ یا ترکیبی از هر دو باشد به کار رود و برخلاف روش جوهانسون نیازی به دانستن درجه هم‌جمعی متغیرهای موجود در مدل نیست. ضمن اینکه تعداد بردارهای هم‌جمعی نیز تعیین می‌شود. در واقع، مدل ARDL بر مشکلات نتایج نامانایی داده‌های سری زمانی غلبه می‌کند. (نامانایی داده‌های سری زمانی منجر به ضرایب ساختگی در رگرسیون می‌شود) مدل ARDL(p,q,r,s) برای معادله شماره ۱ به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=0}^p \beta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=0}^q \gamma_j \Delta CBI_{t-j} + \sum_{k=0}^r \delta_k \Delta ER_{t-k} + \sum_{l=0}^s \phi_l \Delta GR_{t-l} + u_t \quad (4)$$

به طوری که p و q و r و s به ترتیب وقفه‌های بهینه تفاضل Y، CBI، ER و GR هستند. با بازنویسی

معادله ۵ به صورت زیر می‌توان هم‌جمعی میان متغیرها را آزمون نمود:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=1}^q \gamma_j \Delta CBI_{t-j} + \sum_{k=1}^r \delta_k \Delta ER_{t-k} + \sum_{l=1}^s \phi_l \Delta GR_{t-l} + \mu_1 Y_{t-1} + \mu_2 CBI_{t-1} + \mu_3 ER_{t-1} + \mu_4 GR_{t-1} + u_t \quad (5)$$

آماره F به دست آمده از معادله ۶ در برابر معادله ۵ با آماره F بحرانی مقایسه می‌گردد. اگر هم‌جمعی وجود داشته باشد جایگزین کردن متغیرهای سطح با وقفه، با پسماندهای با وقفه یک دوره‌ای حاصل از برآورد معادله ۲، ضریب جمله تصحیح خطا را به دست خواهد داد. معادله پویای کوتاه‌مدت را می‌توان به صورت زیر بیان نمود:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=1}^q \gamma_j \Delta CBI_{t-j} + \sum_{k=1}^r \delta_k \Delta ER_{t-k} + \sum_{l=1}^s \phi_l \Delta GR_{t-l} + \lambda e_{t-1} + u_t \quad (6)$$

در اینجا e_{t-1} جمله تصحیح خطا است که وقفه یک دوره‌ای جمله خطای برآورد معادله ۲ می‌باشد. اگر λ منفی و معنادار و مقدار مطلق آن کمتر از یک باشد، آنگاه هر انحرافی از مقدار تعادلی بلندمدت تصحیح خواهد شد.

۴. برآورد مدل و پیشنهادهای سیاستی

در این بخش، پیش از هر چیز نیاز به استخراج اطلاعات مربوط به نوسانات بازار سهام است. در این راستا، ابتدا برای بررسی وجود یا عدم وجود ناهمسانی واریانس در سری زمانی شاخص کل بازار سهام ایران آزمون آرج انجام گرفته است. نتایج حاصله در جدول ۳ ارائه شده است.

همان‌طور که از این جدول استنباط می‌شود، مقدار احتمال آماره F و آماره nR^2 کمتر از ۰,۰۵ است؛ بنابراین فرضیه صفر این آزمون، مبنی بر وجود اثرات آرج رد نمی‌شود. به عبارت دیگر، واریانس سری زمانی شاخص سهام، همسان نیست و می‌توان از الگوهای خانواده گارچ استفاده

اثر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات بازار بورس اوراق بهادار تهران / یزدانی چراتی و شهرازی ۱۵۵

نمود. بنابراین، با استفاده از مدل گارچ، واریانس شرطی شاخص کل سهام به دست آمده و به عنوان جایگزینی برای نوسانات بازار سهام به کار برده می‌شود.

جدول (۳): خروجی نرم‌افزار Eviews حاصل از آزمون آرچ

F -statistic	۴/۷۳۱۸	Prob.F (1,26)	۰/۰۳۹۱
Obs*R -squared	۴/۳۰۳۵	Prob.Chi -Square(1)	۰/۰۳۸۰

منبع: محاسبات پژوهش

با توجه به اینکه در بررسی‌های اقتصاد کلان معمولاً سری‌های زمانی نامانا هستند و این امر امکان بروز رگرسیون کاذب در مطالعات تجربی را فراهم می‌آورد، نخست مانایی متغیرها با استفاده از آزمون ریشه واحد فیلیپس- پرون^{۴۷} بررسی شده است. خلاصه نتایج این آزمون برای متغیرهای الگوی پژوهش در جدول ۴ ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد متغیر رشد اقتصادی در سطح و متغیرهای نوسانات بازار سهام، استقلال بانک مرکزی و نرخ ارز در تفاضل مرتبه اول مانا هستند. با توجه به نامانا شدن سه متغیر در سطح و مانا شدن آنها پس از یک مرتبه تفاضل گیری، جهت برآورد الگوی پژوهش، با استفاده از نرم‌افزار 9 Eviews از تکنیک ARDL استفاده می‌گردد.

جدول (۴): نتایج آزمون ریشه واحد فیلیپس- پرون برای متغیرهای مدل

نتیجه	تفاضل مرتبه اول		سطح		متغیر
	احتمال وجود ریشه واحد	آماره آزمون phillips-perron	احتمال وجود ریشه واحد	آماره آزمون phillips-perron	
I(1)	۰/۰۰۴۹	-۴/۶۷۵	۰/۹۶۲	-۰/۷۱۳	Y
I(0)	-	-	۰/۰۱۸۷	-۳/۴۲۰	GR
I(1)	۰/۰۰۱۲	-۵/۲۷۲	۰/۶۹۹	-۱/۷۵۶	CBI
I(1)	۰/۰۳۲۷	-۳/۷۹۴	۰/۹۹۹	۱/۹۱۱	ER

منبع: محاسبات پژوهش

پیش از برآورد الگوی تحقیق، از طریق مدل خودرگرسیون برداری^{۴۸} و استفاده از معیار اطلاعات شوارتز و معیار آکائیک حداکثر طول وقفه انتخاب شده است. معمولاً آماره شوارتز در مقایسه با آماره آکائیک وقفه پایین‌تری ارائه می‌دهد و از آنجاکه از لحاظ طول سری زمانی به کاررفته محدودیت وجود دارد، به منظور از دست ندادن درجات آزادی بیشتر، در صورت

47. Phillips-Perron Unit Root Test.

48. Vector Autoregressive Model.

مشخص شدن وقفه متفاوت از سوی دو معیار، برای انجام آزمون، معیار شوارتز مورد توجه قرار می‌گیرد. نتایج بهینه برای متغیرهای مدل در جدول ۵ ارائه شده است. با توجه به مقادیر ارائه شده در جدول ۵ مشخص می‌شود که کمترین مقدار معیارهای شوارتز و آکائیک مربوط به وقفه اول است؛ بنابراین تعداد وقفه بهینه برابر یک است.

جدول (۵): تعیین حداکثر طول وقفه

طول وقفه	معیار آکائیک	معیار شوارتز
۰	۴۷/۵۷۳۹۷	۴۷/۷۷۱۴۴
۱	۴۳/۹۶۶۹۱*	۴۴/۹۵۴۳۰*
۲	۴۴/۴۸۹۲۳	۴۶/۲۶۶۵۳
۳	۴۴/۴۹۴۰۸	۴۷/۰۶۱۲۹

منبع: محاسبات پژوهش

با توجه به رابطه $(m+1)^{k+1} = (1+1)^{3+1}$ که در آن m تعداد وقفه و k تعداد متغیرهای مستقل می‌باشد، نرم‌افزار Eviews، ۱۶ رگرسیون را برآورد می‌کند که برای انتخاب یکی از آن‌ها با توجه به حجم نسبتاً کم نمونه، ضابطه‌ی شوارتز-بیزین (SBC) ملاک عمل قرار گرفته است، چراکه این ضابطه در تعداد وقفه‌ها صرفه‌جویی می‌کند. بر اساس جدول ۶ بهترین الگوی انتخاب شده توسط نرم‌افزار به صورت فرآیند $ARDL(1,1,1,0)$ برآورد می‌شود.

جدول (۶): نتایج حاصل از برآورد الگوی کوتاه‌مدت $ARDL(1,1,1,0)$

نام متغیر	ضریب	آماره t محاسباتی	احتمال غیرمعمادار بودن ضرایب
Y(-1)	۱/۹۱۱	۴/۷۱۵	۰/۰۰۰۱
CBI	۷/۹۹	۲/۲۷۰۵	۰/۰۳۴۴
CBI(-1)	-۱/۳۶	-۳/۶۸۰۶	۰/۰۰۱۵
ER	۶۳۶۰/۲۷۷	۳/۰۳۵۵	۰/۰۰۶۵
ER(-1)	-۱۷۹۳۶/۶۳	-۵/۹۵۲۱	۰/۰۰۰۰
GR	۱۷۲۰/۲۰۶	۴/۰۴۰۶	۰/۰۰۰۶
R ²	۰/۹۶۶۱		
F-Statistic	۹۵/۰۹۹۷ (۰/۰۰۰۰)		
DW	۱/۶۱		

منبع: محاسبات پژوهش

اثر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات بازار بورس اوراق بهادار تهران / یزدانی چراتی و شهرازی ۱۵۷

در مرحله بعد، برای بررسی وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای پژوهش، آزمون کرانه‌ها انجام گرفته است. نتایج حاصل در جدول ۷ ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، آماره F محاسباتی برای آزمون معناداری تمامی ضرایب برابر ۴/۹۴ است که از مقدار بحرانی کران بالایی در سطح معنای ۱۰ درصد (۳/۷۷) و نیز در سطح معنای ۵ درصد (۴/۳۵) بزرگ‌تر است؛ بنابراین، فرضیه صفر آزمون مبنی بر عدم وجود رابطه هم‌انباشتگی رد می‌شود. بر این اساس رابطه بلندمدت بین نوسانات بازار سهام و دیگر متغیرهای پژوهش وجود دارد.

جدول (۷): آزمون کرانه‌ها

در سطح ۹۰ درصد		در سطح ۹۵ درصد		آماره F
کرانه پایین	کرانه بالا	کرانه پایین	کرانه بالا	
۲/۷۲	۳/۷۷	۳/۲۳	۴/۳۵	۴/۹۴

منبع: محاسبات پژوهش

حال که وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای الگو تأیید شد، می‌توان رابطه بلندمدت را در الگو بررسی کرد. نتایج برآورد ضرایب بلندمدت الگوی ARDL در جدول ۸ گزارش شده است.

جدول (۸): نتایج حاصل از برآورد رابطه تعادلی بلندمدت

متغیر	ضریب	آماره t	سطح احتمال
CBI	۶۱/۳۲	۱/۸۷۹۱	۰/۰۷۴۹
ER	۱۲۷۰/۱۶۰	۹/۴۵۹۴	۰/۰۰۰۰
GR	-۱۸۸۷/۴۱۵	-۲/۲۵۶۱	۰/۰۳۵۴
Cointq(-1)	-۰/۹۱۱۴	-۲/۲۴۸۶	۰/۰۳۶۰

منبع: محاسبات پژوهش

بر اساس نتایج رابطه بلندمدت برآوردشده، شاخص استقلال بانک مرکزی اثر مثبت و معناداری بر نوسانات بازار سهام دارد. البته، اثرگذاری شاخص استقلال بانک مرکزی بر نوسانات بازار سهام به لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۰٪ تأیید می‌شود.

همچنین، اثر متغیر نرخ ارز مقداری مثبت و معنادار است. درعین‌حال، اثر متغیر رشد اقتصادی منفی و از نظر آماری معنادار به دست آمده است.

هرچند بر اساس یافته‌های تحقیق حاضر، استقلال بانک مرکزی نوسانات بازار سهام را تشدید می‌کند، اما این واقعیت پذیرفته شده است که استقلال بانک مرکزی متضمن ثبات قیمت‌ها و تورم پایین است. در نتیجه، حرکت به سمت کاهش استقلال بانک مرکزی با توجه به تبعات آن چندان منطقی به نظر نمی‌رسد. از سوی دیگر، مقامات پولی باید در سیاست‌گذاری‌های خود در کنار تثبیت قیمتی، تثبیت مالی را نیز در نظر بگیرند. حال در چنین شرایطی راهکار مناسب چیست؟ در پاسخ باید گفت تلاش برای افزایش شفافیت بانک مرکزی و نیز اتخاذ سیاست ارزی مناسب از سوی بانک مرکزی دو اقدامی است که با وجود حفظ استقلال بانک مرکزی می‌تواند ثبات مالی را در پی داشته باشد. یکی از نتایج پژوهش حاضر تأثیر مثبت و معنادار نرخ ارز بر نوسانات بازار سهام بود. از این منظر، مداخلات و سیاست‌های بانک مرکزی در جهت مدیریت بازار ارز و جلوگیری از رشد افسارگسیخته نرخ ارز، می‌تواند سبب دستیابی به بازار سهامی پایدارتر شود که مزایای عمده‌ای برای سرمایه‌گذاری در اقتصاد ملی دارد.

از سوی دیگر، شفافیت بانک مرکزی به وضعیتی اطلاق می‌گردد که مقامات پولی همه اطلاعات در دسترس راجع به هدف تورمی یا تولید هدف را به اطلاع عموم مردم برسانند. بر پایه تعریفی دیگر، شفافیت بانک مرکزی به تقارن اطلاعاتی بین بانک مرکزی و بخش خصوصی تعبیر می‌شود.^{۴۹} باور رایج بر این است که دسترسی به اطلاعات، برای بخش خصوصی و فعالان مالی اهمیت بسیاری دارد و به آنها کمک می‌کند تا انتظارات خویش و به تبع آن تصمیماتشان را بهبود بخشند.

پاپادامو و همکاران (۲۰۱۳) نشان دادند که افزایش سطح شفافیت در سیاست‌گذاری پولی می‌تواند ثبات مالی را تقویت کند. نواینکرچ (2012)^{۵۰} شواهدی ارائه می‌دهد که بر مبنای آن شفافیت بانک مرکزی تورش در انتظارات را کاهش داده و تغییرات آن را تعدیل می‌کند. در همین راستا، محققانی همچون بومفیم (2003)^{۵۱} و کونارد (2003)^{۵۲} نشان دادند که سیاست‌های پولی غیرمنتظره و ناگهانی، نقش قابل ملاحظه‌ای در تشدید نوسانات بازده سهام دارند. در واقع، بخش مهمی از نوسانات قیمت سهام متأثر از نوسانات تکانه‌های برون‌زا است

49. Petra Geraats, "Central Bank Transparency" *Economic Journal* 112, no. 483 (2002): 532-565.

50. Neuenkirch.

51. Bomfim.

52. Konrad.

که خود از فقدان شفافیت نشئت می‌گیرد. افزایش شفافیت بانک‌های مرکزی به‌وضوح کاهش احتمال اعمال سیاست‌های پولی غیرمنتظره را در پی دارد. وقتی میزان شفافیت بانک مرکزی بیشتر می‌شود، پیش‌بینی‌پذیری تصمیمات آن برای سرمایه‌گذاران افزایش می‌یابد؛ بنابراین یک دلالت سیاستی مهم این است که بهبود شفافیت بانک مرکزی می‌تواند به ثبات مالی که در تصمیمات سرمایه‌گذاری نقش اساسی دارد، کمک کند. بدین ترتیب می‌توان از یک‌سو با حفظ استقلال بانک مرکزی هدف تثبیت قیمتی را دنبال کرد و از سوی دیگر، با افزایش شفافیت بانک مرکزی به هدف تثبیت مالی دست یافت.

۵. نتیجه‌گیری

در تاریخچه بانک‌داری مرکزی مسئله استقلال بانک مرکزی همواره موضوعی بحث‌انگیز بوده است. میزان استقلال بانک مرکزی ممکن است اثر قابل توجهی بر نوسانات بازار سهام داشته باشد. در همین راستا، در پژوهش حاضر با به‌کارگیری روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL) تأثیر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات بازار بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۷۰-۱۳۹۸ بررسی گردید. برای این منظور از دو متغیر نرخ رشد اقتصادی و نرخ ارز به عنوان متغیرهای کنترلی استفاده شد. همچنین، شاخص استقلال بانک مرکزی بر اساس مطالعه دومیتر (۲۰۰۹) محاسبه گردید. پس از تولید سری زمانی نوسانات بازده سهام توسط مدل ناهمسانی واریانس شرطی (GARCH)، در گام بعدی از روش خودتوضیح برداری با وقفه‌های گسترده (ARDL) و نیز روش آزمون کرانه‌های پسران، شین و اسمیت (۲۰۰۱) برای بررسی وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای پژوهش استفاده شد. نتایج نشان داد که شاخص استقلال بانک مرکزی اثر مثبت و معناداری بر نوسانات بازار سهام دارد. همچنین اثر متغیر نرخ ارز مقداری مثبت و معنادار به دست آمد. در عین حال، اثر متغیر رشد اقتصادی در بلندمدت منفی و از نظر آماری معنادار بود.

هرچند بر اساس یافته‌های تحقیق حاضر، استقلال بانک مرکزی بی‌ثباتی مالی را تشدید می‌کند، این واقعیت عمیقاً پذیرفته شده که استقلال بانک مرکزی متضمن ثبات قیمت‌ها و تورم پایین است. در نتیجه، حرکت به سمت کاهش استقلال بانک مرکزی با توجه به تبعات آن چندان منطقی به نظر نمی‌رسد. یکی از نتایج پژوهش حاضر تأثیر مثبت و معنادار نرخ ارز

بر نوسانات بازار سهام بود. از این منظر، مداخلات و سیاست‌های بانک مرکزی در جهت مدیریت بازار ارز و جلوگیری از رشد افسارگسیخته نرخ ارز، می‌تواند سبب دستیابی به بازار سهامی پایدارتر شود. از سوی دیگر، پاپادامو و همکاران (۲۰۱۳) نشان دادند که افزایش سطح شفافیت در سیاست‌گذاری پولی می‌تواند ثبات مالی را تقویت کند. وقتی میزان شفافیت بانک مرکزی بیشتر می‌شود، پیش‌بینی‌پذیری تصمیمات آن برای سرمایه‌گذاران افزایش می‌یابد؛ بنابراین یک دلالت سیاستی این است که بهبود شفافیت بانک مرکزی می‌تواند به ثبات مالی، که در تصمیمات سرمایه‌گذاری نقش اساسی دارد، کمک کند. بدین ترتیب، می‌توان از یک سو با حفظ استقلال بانک مرکزی هدف تثبیت قیمتی را دنبال کرد و از سوی دیگر، با افزایش شفافیت بانک مرکزی به هدف تثبیت مالی دست یافت.



کتابنامه

الف- کتب و مقالات

۱. فارسی

جعفری صمیمی، احمد، و نوشین احمدی. «استقلال بانک مرکزی و عملکرد اقتصاد کلان در کشورهای در حال توسعه (از جمله ایران): یک تحلیل تجربی»، *پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی*، شماره ۴ (۱۳۸۱): ۱۱۳-۱۳۴.

درخشانی درآبی، کاوه، و احمد جعفری صمیمی. «استقلال بانک مرکزی در ایران: تحلیل نظری و تجربی». *فصلنامه پژوهش‌های پولی-بانکی*، شماره ۲۴ (۱۳۹۵): ۱۶۷-۱۹۰.

زرین‌اقبال، حسن، جعفری صمیمی، احمد، و امیر منصور طهرانچیان. «تأثیر استقلال بانک مرکزی بر نوسانات تولید و تورم در ایران»، *فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، شماره ۸ (۱۳۹۷): ۳۳-۵۴.

۲. لاتین

Afshari, Zahra, & Fatemeh Daraei. "The Impact of Central Bank Independence on Stock Market Volatility", *Journal of Money & Economy* 13, no. 4 (2019): 423-441.

Berger, Wolfram, & Friedrich Kibmer. "Central Bank Independence and Financial Stability: A Tale of Perfect Harmony?", *European Journal of Political Economy* 31, no. 9 (2013): 109-118.

Bomfim, Antulio. "Pre-announcement effects, news effects, and volatility: monetary policy and the stock market", *Journal of Banking and Finance* 27, no. 1 (2003): 133-151.

Bordo, Michael. "A brief history of central banks. Federal Reserve Bank of Cleveland", *Economic Commentary*, (Dec 2007).

Borio, Claudio, & Philip Lowe. "Asset Prices, Financial and Monetary Stability: Exploring the Nexus", *BIS Working Paper*, (2002): no. 114, Bank for International Settlements, Basle.

Debelle, Guy, & Stanley Fischer. "How Independent Should a Central Bank Be?" *Conference Series; Federal Reserve Bank of Boston* 38, (1994): 195-221.

Dincer, Nergiz, & Barry Eichengreen. "Central bank transparency and independence: updates and new measures", *Int. J. Cent. Bank* 10, no. 1 (2014): 189-253.

Dumiter, Florin Cornel. "Measuring Central Bank Independence and Inflation Targeting in Developed and Developing Countries", *Timisoara Journal of Economics* 2, no. 6 (2009): 83-100.

- Förch, Thomas, & Uwe Sunde. "Central Bank Independence and Stock Market Returns in Emerging Economies", *Economics Letters* 115, no. 1 (2012): 77-80.
- Geraats Petra. "Central Bank Transparency" *Economic Journal* 112, no. 483 (2002): 532-565.
- Hutchinson, Michael, & Kathleen McDill. "Are all banking crises alike? The Japanese experience in international comparison", *Journal of the Japanese and International Economies* 13, no. 3 (1999): 155-180.
- Klomp, Jeroen, & Jakob De Haan. "Central Bank Independence and Financial Instability", *Journal of Financial Stability* 5, no. 4 (2009): 321-338.
- Konrad, Ernst. "The Impact of monetary policy surprises on asset return volatility: the Case of Germany", *Financial Markets and Portfolio Management* 23, no. 2 (2009): 111-135.
- Neuenkirch, Matthias. "Managing financial market expectations: the role of central bank transparency and central bank communication", *European Journal of Political Economy* 28, no. 1 (2012): 1-13.
- Papadamou, Stephanos, Moise Sidiropoulos, & Eleftherios Spyromitros. "Does Central Bank Independence Affect Stock Market Volatility?", *Research in International Business and Finance* 42, no. 1 (2017): 855-864.
- Papadamou, Stephanos, Moise Sidiropoulos, & Eleftherios Spyromitros. "Does central bank transparency affect stock market volatility?", *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 31, no. 1 (2014): 362-377.