

## استخراج شفافیت بهینه بانک مرکزی، جهت کاهش تلاطم در بازارهای مالی (مطالعه موردی: کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اسلامی)

محمدعلی احسانی \*

اسداله فرزین‌وش \*\*

ناصر الهی \*\*\*

رضا ایزدی \*\*\*\*

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۶/۱۷ - تاریخ تأیید: ۹۸/۰۴/۱۲

### چکیده

این مقاله در صدد بهینه‌سازی سطح شفافیت بانک مرکزی است به گونه‌ای که تلاطم بازارهای مالی در کشورهای منتخب عضو سازمان همکاری‌های اسلامی (بر اساس حداکثر در دسترس بودن داده‌ها) طی سال‌های ۲۰۰۲-۲۰۱۴ حداقل شود. با به‌کارگیری روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) آرلانو-باند (Arellano-Bond GMM) و استفاده از شاخص دینسر و ایچنگرین (Dincer and Eichengreen)، به عنوان متغیر نماینده شفافیت، حد بهینه شفافیت بانک مرکزی استخراج می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که افزایش در سطح شفافیت بانک مرکزی تا نقطه خاصی موجب کاهش تلاطم بازارهای مالی می‌شود و بعد از این نقطه، اطلاعات اضافی از بانک‌های مرکزی موجب تشدید تلاطم بازارهای مالی می‌گردد. از این رو، حرکت با احتیاط به سوی شفافیت سیاست پولی پیشنهاد می‌شود زیرا تلاطم بازارهای مالی می‌تواند به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش یابد که دلالت بر مزایای مهم ثبات مالی دارد.

**واژگان کلیدی:** شفافیت بانک مرکزی، تلاطم بازارهای مالی، حد بهینه شفافیت، روش گشتاورهای تعمیم یافته.

طبقه‌بندی موضوعی: E52، E58، G1.

Email: m.ehsani@umz.ac.ir

Email: farzin@ut.ac.ir

Email: elahi@mofidu.ac.ir

Email: r.izadi@mohaddes.ac.ir

\* دانشیار گروه اقتصاد، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران

\*\* استاد گروه اقتصاد، دانشگاه تهران، تهران، ایران

\*\*\* دانشیار گروه اقتصاد، دانشگاه مفید، قم، ایران

\*\*\*\* استادیار گروه اقتصاد دانشگاه علامه محدث نوری، مازندران، ایران «نویسنده مسئول»



## ۱. مقدمه

ایده شفافیت بانک مرکزی در شکل‌ها و معانی گوناگونی بکار رفته است. شفافیت سیاست پولی در واقع جریان مستمر اطلاعات از مقامات پولی به مردم راجع به سیاست‌ها و اهداف آن‌ها، ترجیحات بانکداران مرکزی، تفسیر آن‌ها از نحوه کارکرد اقتصاد، دانش آن‌ها از داده‌ها، انتظارات آن‌ها در رابطه با آینده و سرانجام استراتژی انتخاب شده در سیاست‌گذاری است (Neumann, 2002; 355). شفافیت سیاست پولی را به تقارن اطلاعاتی بین بانک مرکزی و بخش خصوصی تعبیر می‌کنند (Dincer and Eichengreen, 2014; 192). تلاش‌هایی که بانک‌های مرکزی طی دو دهه گذشته برای افزایش شفافیت خود انجام داده‌اند عبارتند از: الف) مشخص نمودن و کمیت‌سنجی اهداف و مقاصد بانک مرکزی، ب) انتشار پیش‌بینی‌های اقتصاد کلان، ج) اعلان و تشریح فوری تصمیمات نرخ بهره، د) ارائه نشانه‌هایی از مسیر احتمالی سیاست پولی در آینده‌ای نزدیک توسط بعضی از بانک‌های مرکزی (Neuenkirch, 2012; 1). بنابراین، اغلب ادبیات تجربی موجود درباره شفافیت بانک مرکزی به اثرات مفید این اقدامات اشاره دارند.

در این مقاله، تلاطم (Volatility)، انحراف معیار تغییرات قیمت‌های نسبی می‌باشد. از آنجاکه انحراف معیار، ریشه دوم مربعات انحراف‌های مورد انتظار بین تغییر قیمت (نسبی) حقیقی و تغییر قیمت یا مقدار انتظاری است، این مفهوم از تلاطم به‌وضوح بین تغییرات انتظاری قیمت و تغییرات غیرمنتظره قیمت تمایز قائل می‌شود (Brummer et al, 2013; 5). شاخص تلاطم شاخصی است که با زمان تغییر می‌کند و خاصیت خوشه‌ای دارد. به‌عبارت‌دیگر، بر اساس شواهد تجربی در زمینه تلاطم قیمت، برای یک مدت زمان قابل ملاحظه‌ای، تغییرات بزرگ (کوچک) از هر جهت (مثبت یا منفی) در نرخ بازده (یا نرخ رشد) تماایل دارند توسط تغییرات بزرگ (کوچک) دنبال شوند (Franses and van Dijk, 2003; 3). به این معنی که مشاهده تلاطم‌های بازار حاکی از آن است که تلاطم متغیری خود تخمین‌زن و پایا است (Antell, 2004; 10). این اثر ابتدا توسط ماندل‌بورت<sup>۱</sup> و فاما<sup>۲</sup> کشف شد. این الگوی رفتاری تلاطم (خوشه‌بندی (Clustering) تلاطم) بیانگر این است که اگرچه تغییرات حقیقی قیمت‌ها

---

1. see: Mandelbort, 1963

2. see: Fama 1965

استخراج شفافیت بهینه بانک مرکزی... / احسانی و ... ۵

ممکن است ناهمبسته باشند اما گشاورهای شرطی مرتبه دوم ممکن است وابسته به زمان باشند (حسینی، سلامی و نیکوکار<sup>۱</sup>).

عمده ادبیات شفافیت بانک مرکزی، بر روی تلاطم و ماندگاری تورم (Inflation volatility and persistence) متمرکز شده است. درعین حال، مطالعات محدودی وجود دارند که اثرات شفافیت بانک مرکزی را بر بازارهای مالی بررسی می‌نمایند. اثرات شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم بازارهای مالی در داخل کشور مورد مطالعه قرار نگرفته است یا نگارندگان بر آن واقف نشده‌اند. در مباحث نظری در مورد اینکه آیا افزایش شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم بازارهای مالی تأثیری دارد یا خیر؟، هیچ‌گونه اجماعی در ادبیات وجود ندارد. در تحقیقات خارجی نیز می‌توان به مطالعه پاپادامو و همکاران<sup>۲</sup> اشاره نمود که با استفاده از شاخص اصلی شفافیت به بررسی این تأثیر به صورت تجربی می‌پردازند.

از نظر کسانی که به تأثیر شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم بازار مالی اعتقاد دارند حرکت به سوی شفافیت بیشتر توسط بانک‌های مرکزی عملکرد خوبی داشته است، اما با توجه به این که اصولاً سیستم بانکی تا حدی در ذات خود غیرشفاف (Opaque) است، آیا ممکن است سطح بهینه‌ای از شفافیت وجود داشته باشد و یا به عبارت دیگر، منافع شفافیت در یک سطحی به حداکثر برسد و بعد از آن کاهش یابد؟

پنج جنبه شفافیت بانک مرکزی را مشخص کردند که شامل شفافیت سیاسی، شفافیت اقتصادی، شفافیت رویه‌ای، شفافیت سیاستی، و شفافیت عملیاتی می‌باشند (Eijffinger and Geraats, 2002; 540). شفافیت سیاسی به آشکار نمودن اهداف سیاست پولی برای مردم اشاره می‌کند. شفافیت اقتصادی بر اطلاعات اقتصادی استفاده شده در سیاست‌های پولی تمرکز می‌نماید. شفافیت رویه‌ای در مورد شیوه تصمیم‌سازی برای سیاست پولی اتخاذ شده (شامل بررسی‌های سیاستی و سوابق رأی‌گیری) است. شفافیت سیاستی به افشاء فوری و توضیح تصمیمات سیاستی اشاره دارد. شفافیت عملیاتی به اقدامات انجام شده برای اجرای سیاست‌های اتخاذ شده بانک مرکزی مرتبط است. هر یک از پنج ویژگی شفافیت بانک مرکزی در محدوده صفر تا سه اندازه‌گیری شده است. بنابراین، حداکثر مقدار حاصله برای شفافیت عدد پانزده خواهد شد.

1. see: Hosseini, Salami and Nikookar, (2007)

2. see: Papadamou et al, 2014.

پژوهش حاضر بر مبنای کارهای ایفینگر و جراتز<sup>۱</sup> و دینسر و ایچنگرین<sup>۲</sup> صورت می‌گیرد که شاخص شفافیت را برای طیف وسیعی از بانک‌های مرکزی و طی یک دوره طولانی‌تر بسط داده‌اند. قابل ذکر است، این نوع از شاخص برای تجزیه و تحلیل داده‌های تابلویی، با توجه به در دسترس بودن آن در یک تناوب سالانه محدود، اما برای تعداد قابل توجهی از کشورها، مناسب‌تر است.

پرسش اصلی این پژوهش آن است که آیا شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم بازار مالی تأثیر منفی دارد؟ و آیا این نرخ کاهشنده است؟ فرضیه تحقیق پاسخ مثبت به پرسش مذکور است. نوآوری این پژوهش در این است که اثر شفافیت بانک مرکزی را روی تلاطم بازارهای مالی با استفاده از شاخص شفافیت پر قدرت ارائه شده توسط دینسر و ایچنگرین (Dincer and Eichengreen) مطالعه می‌کند و امکان بازده غیرخطی و نزولی برای شفافیت بانک مرکزی را بررسی می‌نماید. در این صورت، ممکن است یک سطح بهینه شفافیت برای بانک مرکزی وجود داشته باشد. همچنین، با این فرض که بین بانک‌های مرکزی کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اسلامی تفاوت ساختاری معنایی وجود ندارد، کشورهای مذکور برای بررسی اثرات فوق (بر اساس حداکثر در دسترس بودن داده‌ها) طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۴ انتخاب شده‌اند.<sup>۳</sup> نتایج حاصل از این پژوهش می‌تواند از سوی سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان بانک‌های مرکزی و بازارهای مالی و سرمایه‌گذاران مورد استفاده قرار گیرد.

مقاله در شش بخش سازمان‌دهی شده است. در دو بخش بعدی، مبانی نظری و پیشینه تحقیق مرتبط با تأثیر شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم بازارهای مالی و حد بهینه شفافیت آورده شده است. بخش چهارم به معرفی متغیرها و روش‌شناسی تحقیق می‌پردازد. در بخش پنجم، مدل برآورد شده و فرضیه‌ها آزمون می‌شود. سرانجام، این مقاله با نتیجه‌گیری در بخش ششم و معرفی منابع پایان می‌یابد.

1. Eijffinger and Geraats, 2006.

2. see: Dincer and Eichengreen, 2007; 2014.

۳. این مطلب بدان معنی نیست که بانک‌های مرکزی کشورهای منتخب شرایطی کاملاً مشابه یکدیگر دارند. واضح است که بانک‌های مرکزی کشورهای مذکور با یکدیگر تفاوت‌هایی نیز دارند که تأثیر این تفاوت‌ها در پنج جنبه شفافیت بانک مرکزی گنجانده شده است.

## ۲- مبانی نظری

در این بخش، ابتدا مبانی نظری تأثیر شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم بازارهای مالی مطرح می‌شود و سپس، تبیین نظری حد بهینه شفافیت بانک مرکزی ارائه می‌گردد.

### ۲-۱- مبانی نظری تأثیر شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم بازارهای مالی

مهمترین سازوکار تأثیر شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم بازارهای مالی را می‌توان به صورت زیر خلاصه نمود:

- افزایش سطوح شفافیت، منشاء نااطمینانی را کاهش می‌دهد.

- افزایش سطوح شفافیت، خطای پیش‌بینی را کمتر می‌کند و به این ترتیب، سرعت واکنش مردم را بهبود می‌بخشد.

افشای عمومی سیاست‌ها می‌تواند، از طریق محدود کردن سفته‌بازی زیاد، کارایی بازارهای مالی را بهبود بخشد و در نتیجه تلاطم بازارها را کاهش دهد.

به منظور تجزیه و تحلیل اثرات متقابل بین قیمت‌های سهام و شفافیت سیاست پولی، پاپادامو و همکاران<sup>۱</sup> یک الگوی مبتنی بر فروض واقعی را معرفی کردند. اقتصاد با معادلات زیر مشخص می‌شود:

$$\pi_t = \pi_t^e + \gamma y_t - \varepsilon_t^\pi, \quad \gamma > 0 \quad (1)$$

$$y_t = -\theta r_t + \delta q_t + \varepsilon_t^d, \quad \theta, \delta > 0 \quad (2)$$

$$q_t = \rho E_t q_{t+1} + (1 - \rho) E_t d_{t+1} - r_t + \varepsilon_t^q \quad (3)$$

در معادلات فوق همه متغیرها، به استثنای نرخ‌های بهره به شکل لگاریتمی هستند و مقادیر ثابت صفر در نظر گرفته شده‌اند. معادله (۱) منحنی فیلیپس تعدیل شده با تورم می‌باشد که تورم و تولید را مرتبط می‌سازد، که در آن  $\pi$  نرخ تورم،  $y$  تولید، و  $\varepsilon^\pi$  ذخیره انبار (Supply stock) را نشان می‌دهد. معادله (۲) تقاضای کل اقتصاد را نشان می‌دهد، که به طور منفی تحت تأثیر نرخ بهره حقیقی و به طور مثبت تحت تأثیر قیمت‌های سهام قرار می‌گیرد به طوری که نرخ

1. see: Papadamou et al, 2014; 364

بهره حقیقی،  $r = i - \pi^e$  تفاوت بین نرخ بهره اسمی،  $i$  و نرخ تورم انتظاری،  $\pi^e$  است. متغیر  $q$  در معادله (۳)، برای وارد کردن تأثیر ثروت اضافه شده است و می‌تواند طبق این اصل توجیه شود که اصولاً خود یک میان‌بری در فضای مباحث مربوط به نقش قیمت‌های دارایی در مکانیزم انتقال سیاست پولی محسوب می‌شود (سکتی و همکاران)<sup>۱</sup>، همچنین، این متغیر می‌تواند به‌عنوان کل ارزش بازاری (سهام) بنگاه‌ها یا، معادل،  $q$  توین تفسیر شود<sup>۲</sup>. در نهایت،  $\varepsilon^d$  تکانه تقاضا را نشان می‌دهد. مطابق با معادله (۳)، قیمت‌های حقیقی سهام را می‌توان به سود سرمایه انتظاری قابل توزیع  $(E_t d_{t+1})$  و عایدی انتظاری سرمایه  $(E_t q_{t+1})$  تجزیه نمود تا با مجموع نرخ بهره حقیقی و صرف ریسک متغیر  $\varepsilon_t^q$  برابر شود. در این نسخه ساده شده از معادله قیمت‌های حقیقی سهام، فرض بر این است که  $d_{t+1} = y_t$ ، به این معنی که سود تقسیمی حقیقی مورد انتظار متناسب با تولید است. علاوه بر این، برای سادگی و بدون از دست دادن کلیت، همچنین در نظر گرفته می‌شود که ارزش انتظاری قیمت‌های آتی سهام می‌تواند با عبارت  $E_t q_{t+1} = \beta q_t$  ارائه شود<sup>۳</sup>. در ادامه، پاپادامو و همکاران<sup>۴</sup> معتقدند که نرخ بهره اسمی در بانک مرکزی مورد نظر روگوف<sup>۵</sup> می‌بایست به گونه‌ای تعیین شود که تابع زیان زیر به حداقل برسد:

$$L = \frac{1}{2} E[\pi^2 + b(y - K)^2] \quad (4)$$

$K$  تولید مطلوب و  $b$  نسبت تولید مطلوب به تورم مورد نظر (صفر) می‌باشد.<sup>۶</sup> توصیف این الگو را با در نظر گرفتن رفتار عاملان اقتصادی به شرح ذیل کامل می‌کنیم: (الف) مردم انتظارات تورمی خود را با  $\pi^e$  تشکیل می‌دهند؛ (ب) تکانه‌های  $\varepsilon_t^d$ ،  $\varepsilon_t^q$  و  $\varepsilon_{\pi}$  واقع می‌شوند؛

1. see: Cecchetti et al, 2002

۲.  $q$  توین از طریق اثرات ثروت خالص بر مصرف و نیز از طریق تعیین ارزش سرمایه موجود نسبت به هزینه جایگزین آن بر سرمایه گذاری تأثیر مثبت دارد.

۳. برای دستیابی به این فرمول‌بندی، فرض شده است که ارزش آتی قیمت‌های سهام می‌تواند به صورت  $q_{t+1} = \beta q_t + \mu_t$  تصریح شده باشد.

4. see: Papadamou et al, 2014; 365

5. see: Rogoff, 1985

۶. فرض شده است که وزن وابسته به هدف تورمی یک می‌باشد. این نرمال‌سازی در واقع در اغلب مطالعات در ادبیات مرتبط به کار رفته است: به موسکیتلی (Muscatelli, ۱۹۹۸) و دیمترتیس و هیوز-هالت (۲۰۰۷) مراجعه شود.

(ج) بانک مرکزی نرخ تورم را تثبیت می‌کند؛ و در نهایت (د) بنگاه‌ها سطح تولید،  $Y$ ، و سطح قیمت،  $P$  خود را تعیین می‌کنند.

در این مطالعه، مسائل مربوط به شفافیت، از ابهام در مورد ارزش واقعی پارامتر  $k$  یا شفافیت سیاسی به معنای جراتناشی ناشی می‌شود. در حقیقت، ممکن است مقامات پولی ترجیحات خود را (یعنی، هدف تولیدی) بدون در ارتباط گذاشتن با مردم تغییر دهند. بنابراین، عموم مردم درباره پارامتر  $K$  نامطمئن هستند به این معنی که ادراک عمومی در مورد ترجیحات بانک مرکزی بر روی تولید  $k$  متفاوت از ارزش‌هایی است که بانک در ابتدا آن را در نظر می‌گیرد.  $K$ ، مطلب بالا می‌تواند با فرض  $k = K + \eta$  توضیح داده شود که  $\eta$  یک خطای تصادفی با میانگین صفر  $E(\eta) = 0$  و واریانس  $\sigma_\eta^2$  می‌باشد. شفافیت سیاسی موقعی اتفاق می‌افتد که مقامات پولی تمام اطلاعات موجود در مورد هدف تولیدی (یا تورمی) خود را در دسترس عموم مردم قرار دهند، که مطابق است با واریانس صفر خطای تصادفی  $\eta: \sigma_\eta^2 = 0$  (Demertzis and Hughes-Hallet, 2007; 776). فرض بر این است که بانک مرکزی آنچه عموم مردم فکر می‌کنند را به درستی پیش‌بینی می‌کند، به حداقل رساندن مسئله بانک مرکزی منجر به شرط بهینه‌سازی زیر می‌شود:

$$\pi = -\frac{b}{\gamma}(y - K) \quad (5)$$

با جایگزینی معادلات (۱) و (۲) در معادله (۵) و با مرتب کردن عبارات، به راحتی می‌توان نرخ بهره حقیقی را به صورت عبارت زیر به دست آورد:

$$r = \frac{1}{\theta} \frac{\gamma}{b + \gamma^2} \pi^e + \frac{\delta}{\theta} q + \frac{1}{\theta} \varepsilon_a - \frac{1}{\theta} \frac{\gamma}{b + \gamma^2} \varepsilon_\pi - \frac{1}{\theta} \frac{b}{b + \gamma^2} K \quad (6)$$

با این حال، باید توجه کرد که این عبارت از نرخ بهره حقیقی راه‌حل تعادلی نیست زیرا اصطلاح تورم انتظاری ( $\pi^e$ ) هنوز بسط داده نشده است. پس از جایگزینی معادلات (۲) و (۶) در معادله (۱)، با استفاده از شرط بهینه‌سازی (۵) و در نظر گرفتن این واقعیت که برای عموم مردم  $k = K + \eta$ ، راه‌حل‌های تعادلی برای تورم انتظاری، تورم و تولید در ذیل آمده است:

1. see: Geraats, 2002; 535

$$\pi^e = \frac{b}{\gamma}k \quad (7)$$

$$\pi = -\frac{b}{\gamma}k - \frac{b}{b + \gamma^2} \varepsilon_\pi + \frac{b^2}{(b + \gamma^2)\gamma} \eta \quad (8)$$

$$y = \frac{\gamma}{b + \gamma^2} \varepsilon_\pi + \frac{\gamma b}{(b + \gamma^2)\gamma} \eta \quad (9)$$

سپس با استفاده از معادلات (۷) - (۹) در معادله (۳)، حذف کردن عبارات ثابت و حل کردن برای قیمت‌های سهام، معادله زیر به دست می‌آید:

$$q = \frac{\gamma}{b + \gamma^2} \left[ \frac{(1 - \rho)\theta + 1}{(1 - \rho\beta)\theta + \delta} \right] \varepsilon^\pi + \frac{b}{b + \gamma^2} \left[ \frac{(1 - \rho)\theta - 1}{(1 - \rho\beta)\theta + \delta} \right] \eta + \frac{1}{(1 - \rho\beta)\theta + \delta} (\theta \varepsilon^q - \varepsilon^d) \quad (10)$$

چون هدف بررسی تأثیر شفافیت بانک مرکزی بر تغییرپذیری قیمت‌های سهام است، به صورت زیر از معادله (۱۰) واریانس گرفته می‌شود (با این فرض که کوواریانس‌ها برابر با صفر می‌باشند):

$$\begin{aligned} Varq = & \left( \frac{\gamma}{b + \gamma^2} \right)^2 \left[ \frac{(1 - \rho)\theta + 1}{(1 - \rho\beta)\theta + \delta} \right]^2 \sigma_{\varepsilon^\pi}^2 \\ & + \left( \frac{b}{b + \gamma^2} \right)^2 \left[ \frac{(1 - \rho)\theta - 1}{(1 - \rho\beta)\theta + \delta} \right]^2 \sigma_\eta^2 \\ & + \left( \frac{1}{(1 - \rho\beta)\theta + \delta} \right)^2 (\theta^2 \sigma_{\varepsilon^q}^2 + \sigma_{\varepsilon^d}^2) \end{aligned} \quad (11)$$

تلاطم قیمت‌های سهام با تلاطم تکنانه‌های خارجی و نوسانات خطای تصادفی که بیانگر فقدان شفافیت است مرتبط است. از آنجایی که عدم شفافیت بانک مرکزی با تغییرپذیری قیمت‌های سهام ارتباط مثبتی دارد، انتظار می‌رود تا وجود یک رابطه منفی روشنی بین تلاطم بازار سهام و شفافیت بانک مرکزی دیده شود بنابراین، منجر به این گزاره می‌شود که تلاطم قیمت‌های سهام به طور منفی با شفافیت پیرامون ترجیحات بانک مرکزی مرتبط است.

اثبات: از تلاطم قیمت‌های سهام، واریانس (q)، نسبت به واریانس خطای تصادفی،  $\sigma_\eta^2$ ، مشتق گرفته می‌شود و رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\frac{\partial Varq}{\partial \sigma_\eta^2} = \left( \frac{b}{b + \gamma^2} \right)^2 \left[ \frac{(1 - \rho)\theta - 1}{(1 - \rho\beta)\theta + \delta} \right]^2 > 0 \quad (12)$$



از آنجایی که عدم شفافیت بیشتر در مورد ترجیحات بانک مرکزی (مقدار بالاتری از  $\sigma_{\eta}^2$ ) بر تلاطم قیمت‌های سهام اثر مثبت دارد، در این چارچوب نظری نتیجه گرفته می‌شود که شفافیت بانک مرکزی سودمند است، بنابراین، ثبات مالی را افزایش می‌دهد.

## ۲-۲- تبیین نظری حد بهینه شفافیت

بر اساس فرضیه‌ها، شفافیت بانک مرکزی نه تنها می‌تواند بر تلاطم بازار مالی تأثیر بگذارد، بلکه باید سطح بهینه‌ای از شفافیت نیز وجود داشته باشد. شفافیت کامل، افشای همه مواردی که بانک مرکزی در مورد وضعیت اقتصاد می‌اندیشد، قطعاً نمی‌تواند بهترین سناریو باشد. در اینجا مباحث نظری مطرح شده در زمینه شفافیت اشاره دارد که افزایش شفافیت همواره مفید نبوده و بانک‌های مرکزی می‌بایست میزان بهینه شفافیت را انتخاب نمایند.

در بدترین حالت آن، اطلاعات می‌تواند گمراه‌کننده، اشباع‌کننده، ناقص، بی‌ربط و یا غیرقابل درک باشد. پوشش زنده تصویری جلسات سیاست‌سازی که اختلاف‌عقیده بین بانکداران مرکزی را نمایش می‌دهد احتمالاً مردم را بسیار ناراحت خواهد ساخت، به خصوص اگر اختلاف نظر وجود داشته باشد. شناسایی بانک‌هایی که در قالب بسته‌های اعطای وام ضروری کوتاه‌مدت کمک‌هایی را دریافت می‌کنند می‌تواند موجب حذف بانک‌های مذکور از گردونه رقابت و یا کاهش تأمین وجه از منابع دیگر شود. باز بودن کامل همچنین ممکن است بانک‌های مرکزی را در معرض فشارهای سیاسی قرار دهد. اگر تصمیمات، افکار و مذاکرات سیاست‌گذاران در دسترس مردم باشد این اجتناب‌ناپذیر است که سیاستمداران، انتقادات مهمتری از بانکداران مرکزی داشته باشند.

فان در کروبیجسن و همکاران<sup>۱</sup> استدلال می‌کنند که سطح شدید شفافیت ممکن است موجب شود تا مردم تصور کنند که بانک مرکزی در مورد شرایط اقتصادی نامطمئن است که این تلاطم را تشدید خواهد نمود. به‌طور مشابه، کلر و کورتنی<sup>۲</sup> اظهار می‌دارند که اگر صورت‌جلساتی منتشر شود که مباحث مورد منازعه را در میان اعضای هیئت‌مدیره بانک نشان دهد این موضوع می‌تواند تلاطم قیمت دارایی را افزایش دهد، یک‌بار دیگر دلالت دارد بر اینکه مقدار فراوان اطلاعات فقط سرمایه‌گذاران را دچار اشتباه می‌کند. واضح است که این‌ها مواردی هستند که نشان می‌دهند شفافیت کامل مطلوب نخواهد بود و ممکن است تلاطم و

1. see: van der Cruysen et al, 2010

2. see: Clare and Courtenay, 2001

نااطمینانی را تشدید نماید؛ حالتی از شفافیت بین صفر و باز بودن کامل که بهینه است می‌بایست وجود داشته باشد. در تحلیل‌های مطالعه حاضر، این امکان به‌وسیله اضافه کردن مربع شفافیت بانک مرکزی بررسی می‌شود.

### ۳- پیشینه تحقیق

در این بخش ابتدا مطالعات داخلی پیرامون شفافیت بانک مرکزی مورد بررسی قرار می‌گیرد و سپس مطالعات خارجی در خصوص ارتباط شفافیت بانک مرکزی با بازارهای مالی مرور خواهد شد.

#### ۳-۱- مطالعات داخلی

حسینی و شاهنوشی (۱۳۹۳) به بررسی تأثیر شفافیت بانک مرکزی بر نرخ تورم در ایران طی دوره ۱۳۸۰-۱۳۹۰ پرداختند. برای این منظور از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته استفاده شده است. آن‌ها نشان دادند که شفافیت اطلاعات بانک مرکزی جهت هدایت انتظارات تورمی ابزار مهمی محسوب می‌شود که می‌تواند موجب کنترل تورم گردد.

ستاری و همکاران (۱۳۹۵) اثر آزادی پولی و مالی را بر شفافیت سیاست پولی در کشورهای کم‌درآمد، با درآمد متوسط و پردرآمد طی دوره ۱۹۹۸-۲۰۱۰ مورد بررسی قرار دادند. تحلیل هم‌انباشتگی داده‌های تابلویی در این مطالعه نشان می‌دهد که در هر سه گروه از کشورهای مذکور بین متغیرهای مدل رابطه بلندمدت وجود دارد. آن‌ها دریافتند درحالی‌که اثر تولید ناخالص داخلی سرانه و آزادی تجاری بر شفافیت سیاست پولی مثبت و معنی‌دار می‌باشد، اثر معنی‌دار آزادی مالی بر سه گروه از کشورها متفاوت است. همچنین اثر آزادی پولی در کشورهای کم‌درآمد و پردرآمد معنی‌دار نبوده و این متغیر تنها بر شفافیت سیاست پولی در کشورهای با درآمد متوسط تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد. این نتایج نشان می‌دهد که واکنش شفافیت سیاست پولی به آزادی پولی و مالی می‌تواند به ساختار اقتصادی کشورها وابسته باشد.

#### ۳-۲- مطالعات خارجی

اثر شفافیت بر تلاطم بازار مالی یک موضوع بحث‌برانگیز در ادبیات است. روی این موضوع که شفافیت سودمند است یا مضر است، اتفاق نظر عمومی وجود ندارد. جراتز<sup>۱</sup> اشاره می‌کند که

---

1. see: Geraats, 2002

موضوع تجربی حل نشده‌ای وجود دارد که آیا شفافیت بانک مرکزی تلاطم در بازارهای مالی را افزایش می‌دهد یا خیر؟ بلیندر<sup>۱</sup> از شفافیت بیشتر حمایت می‌کند و نشان می‌دهد که باز بودن بیشتر برای هر دموکراسی اساسی است. بلیندر و بلیندر<sup>۲</sup> و همکاران<sup>۳</sup> بر خلاف نتایج داتسی<sup>۴</sup> و ردین<sup>۴</sup> دریافتند که افشای عمومی سیاست‌ها، ممکن است از طریق محدود کردن سفته‌بازی زیاد، کارایی بازارهای مالی را بهبود بخشد و در نتیجه تلاطم بازارها را کاهش دهد. نتایج تابلینی<sup>۵</sup> نشان می‌دهد که افزایش سطوح شفافیت، منشاء نااطمینانی را در بازار کاهش می‌دهد. مولر و زلمر<sup>۶</sup> دریافتند که هر چه شفافیت بیشتر باشد پیش‌بینی‌ها از طریق بازارها بهتر خواهند بود. پیش‌بینی و سرعت واکنش با افزایش شفافیت بهبود می‌یابد.

مورژو و تاملیانوویچ<sup>۷</sup> معتقدند که تا همین اواخر بانکداران مرکزی معتقد بودند تا وقتی که شرکت‌کنندگان در بازار در پیش‌بینی دقیق زمان‌بندی، جهت و میزان تغییرات آتی سیاستی ناتوان باشند، پنهان‌کاری سیاست پولی مؤثرترین است. با شروع سال ۱۹۸۹ و همراه با بانک مرکزی زلاندنو، بانک‌های مرکزی شروع به افشای اطلاعات بیشتر به عموم نمودند که شامل افشای فوری بیانیه‌های عمومی پس از جلسات سیاستی، افشای سوابق رأی‌گیری، افشای صورت‌جلسات و رونوشت‌های جلسات سیاستی، و افشای پیش‌بینی‌های تورم می‌باشد. آن‌ها با استفاده از داده‌های روزانه، اول ژانویه سال ۱۹۹۰ تا ۳۱ دسامبر سال ۲۰۰۳، میزان تأثیر جلسات سیاست پولی و اعلانات بر بازارهای مالی مشابه را پس از تغییرات شفافیت بانک‌های مرکزی استرالیا، کانادا، زلاندنو، سوئد، بریتانیا و ایالات متحده مشخص می‌کنند. برای تعیین اینکه آیا افشای بازتر، پیش‌بینی‌پذیری بازارهای مالی را بهبود بخشید یا بدتر کرد، شش بانک مرکزی منتخب که طی دهه ۱۹۹۰ بازتر شدند مورد مطالعه قرار گرفتند. با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) و نیز الگوی گارچ نمایی (EGARCH) مشخص شد که بازارهای اوراق قرضه همه کشورها بهتر قادر به پیش‌بینی تغییرات نرخ رسمی بودند. بنابراین باز بودن بیشتر موجب کاهش وقفه خارجی در سیاست پولی می‌شود زیرا نرخ‌های بهره قبل

- 
1. see: Blinder, 1998.
  2. see: Blinder et al, 2001
  3. see: Dotsey, 1987
  4. see: Rudin, 1988
  5. see: Tabellini, 1987
  6. see: Muller and Zelmer, 1999
  7. see: Murdzhev and Tomljanovich, 2006

از این که تغییر نرخ واقعی سیاستی رخ دهد باقاعده شروع به حرکت می‌کنند. همچنین از روش‌های OLS و EGARCH به منظور مطالعه اثرات روی بازار سهام استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که معامله‌گران از واکنش به تغییرات سیاستی به سوی پیش‌بینی‌های ترکیبی در قیمت‌های بازار سهام حرکت می‌کنند بنابراین هر نوع از تغییرات سیاستی بر شاخص‌های سهام در زمان اعلان تأثیر نمی‌گذارد، خود اعلان هیچ رویدادی ایجاد نمی‌کند. شخصی ممکن است نتیجه‌گیری کند که این موجب تلاطم کمتر شاخص‌های بازار سهام می‌شود. آن‌ها دریافته‌اند که باز بودن بیشتر، منشاء نااطمینانی را کاهش می‌دهد و به روان‌سازی عملکرد بازارهای مالی کمک می‌کند. همچنین بررسی شده است که آیا افزایش شفافیت با در نظر گرفتن سایر عوامل اقتصاد کلان بر روی بازارهای مالی تا حدودی تحت تأثیر خواهد گذاشت؟ چندین متغیر کنترل در الگوی آن‌ها قرار داده شده است، از جمله مدعیان بیکاری در هفته‌های اولیه (بسته به کشور)، نرخ‌های (ماهانه) بیکاری، نرخ‌های (ماهانه) تورم، و تولید ناخالص داخلی حقیقی (فصلی). پس از گنجاندن این متغیرهای توضیحی اضافی، مشاهده شده است که نتایج بدون تغییر است. بنابراین، به نظر می‌رسد که بازارها برای تعیین مسیرهای آتی نرخ‌های سیاستی علاوه بر داده‌های اقتصاد کلان ملی، از اطلاعات داده شده توسط بانک مرکزی نیز استفاده می‌کنند.

ارمن و فرترچر<sup>۱</sup> به دنبال تعریف یک استراتژی ارتباطی بهینه و بررسی استراتژی‌های فدرال رزرو، بانک مرکزی اروپا و بانک مرکزی انگلیس و میزان تأثیر آن هستند. اشاره شده است که این موضوع تا حد زیادی به روند تصمیم‌گیری کمیته بستگی دارد. اغلب تصمیمات پس از توجه به نظر هر فرد در گروه اتخاذ شده‌اند؛ از سوی دیگر تصمیمات می‌توانند به روش‌های مختلفی اتخاذ شوند. دو سؤال در نظر گرفته می‌شود: آیا استراتژی‌های ارتباطی در سه بانک مرکزی فوق متفاوت است و چگونه؛ دوم، اثربخشی ارتباطات با در نظر گرفتن اینکه آیا این موضوع به بازارهای مالی اجازه پیش‌بینی بهتر تصمیم‌گیری‌های سیاست پولی را می‌دهد ارزیابی شده است. ارتباطات ممکن است بر سطح قیمت دارایی‌ها و نیز درجه نااطمینانی و تلاطم اثر دوگانه‌ای داشته باشد. برای آزمون این دو، اثر ارتباطات روی بازده قیمت دارایی و روی تلاطم قیمت دارایی در چارچوب الگوی گارچ نمایی استاندارد مطالعه شده است. آن‌ها

1. see: Ehrmann and Fratzscher, 2007.

دریافتند هنگامی که به اثر ارتباطات بانک مرکزی روی بازارهای مالی توجه می‌کنیم، اهمیت این ارتباطات به لحاظ آماری و اقتصادی نمایان خواهد شد. نشان داده شده است که فدرال رزرو به دنبال استراتژی ارتباطی بسیار فردگرا و رویکرد تصمیم‌گیری دانشگاهی است، بانک مرکزی اروپا در استراتژی ارتباطی و استراتژی تصمیم‌گیری خود رویکرد دانشگاهی دارد، و بانک مرکزی انگلستان از استراتژی ارتباطی دانشگاهی و رویکرد تصمیم‌گیری فردگرا استفاده می‌کند. با توجه به سه استراتژی، آن‌ها دریافتند که برای بانک مرکزی اروپا و فدرال رزرو، پیش‌بینی‌پذیری تصمیمات سیاستی و پاسخ‌دهی بازارهای مالی به ارتباطات بانک مرکزی به یک اندازه خوب است، و این نشان می‌دهد که ممکن است بهترین روش برای استراتژی ارتباطی وجود نداشته باشد.

بورن و همکاران<sup>۱</sup> با گسترش کار اِرمَن و فراتزچِر<sup>۲</sup> ارتباطات بانک مرکزی را به‌عنوان یک ابزار سیاستی بررسی کردند. آن‌ها با ایجاد مجموعه داده‌هایی که شامل ارزیابی تجربی از واکنش‌های بازار مالی به بیش از ۱۰۰۰ نسخه از گزارش‌های ثبات مالی<sup>۳</sup> (FSR) و سخنرانی‌ها در ۳۶ کشور طی یک دوره ۱۴ ساله می‌باشد چگونگی تأثیرگذاری ارتباطات را بر بازارهای مالی بررسی کردند. آن‌ها دریافتند که این گزارش‌ها اثری معنی‌دار و بلندمدت بر بازده بازار سهام دارد و به کاهش تلاطم بازار منجر می‌شود، درحالی‌که سخنرانی‌ها و مصاحبه‌ها بر بازده بازار اثر کمی دارند و (به‌جای کاهش) به افزایش تلاطم بازار (به‌ویژه در طول بحران) تمایل دارند. نتایج حاصل نشان می‌دهد که نه‌تنها افزایش ارتباطات بانک‌های مرکزی اهمیت دارد، بلکه روش ارتباطات حتی به‌طور بالقوه مهم‌تر است. بورن و همکاران<sup>۴</sup> پژوهش‌های قبلی خود را با گسترش پانل به ۳۷ بانک مرکزی و طی دوره ۲۰۰۷-۲۰۱۰، توسعه دادند. تحقیقات آن‌ها نشان می‌دهد که گزارش‌های خوش‌بینانه ثبات مالی منجر به بازده غیرعادی مثبت و معنی‌دار بازار سهام می‌شود و دریافتند که گزارش‌های بدبینانه ثبات مالی روی بازده بازار سهام هیچ اثری ندارد. بورن و همکاران<sup>۵</sup> به نتایج مشابهی اما برای کشورهایی با بازار نوظهور دست یافتند.

---

1. see: Born et al, 2010.  
2. see: Ehrmann and Fratzscher, 2007.  
3. Financial Stability Reports (FSR).  
4. see: Born et al, 2014.  
5. see: Born et al, 2012.

برنانکه و کاتنر<sup>۱</sup> بر اهمیت درک ارتباط بین سیاست پولی و قیمت دارایی‌ها، به‌ویژه بازار سهام، تأکید کردند. با تمایز میان اقدامات سیاستی انتظاری و غیرمنتظره با استفاده از قراردادهای آتی و جوه فدرال تلاش شده است به‌طور متوسط واکنش بازار سهام اندازه‌گیری شده و همچنین دلایل اقتصادی این واکنش تبیین شود. همچنین برای محاسبه تغییرات در انتظارات نرخ‌های بهره آتی، سود سهام، و بازده اضافی از VAR استفاده شده است. آن‌ها ثابت می‌کنند که بازارهای سهام به تغییرات غافلگیرکننده نرخ به‌شدت واکنش نشان می‌دهند. در حقیقت، نشان داده شده است که شاخص ارزش وزنی CRSP در واکنش به کاهش غافلگیرکننده بیست‌وپنج صدمی، افزایش یک‌درصدی را نشان خواهد داد. همان‌طوری که انتظار می‌رود، تغییرات پیش‌بینی‌شده نرخ و جوه فدرال، یا موجب واکنش کمی در بازار شده و یا اصلاً هیچ واکنشی را به همراه نداشته است. نتیجه جالب این است که اقدامات غافلگیرکننده سیاست پولی دارای تأثیرات متفاوتی در میان صنایع است؛ بخش‌های با فن‌آوری و ارتباطات پیشرفته‌تر واکنش قابل ملاحظه‌تری نسبت به شاخص‌های گسترده بازار دارند، درحالی‌که انرژی و وسایل رفاهی (مثل آب و برق) به نظر نمی‌رسد که با تغییرات سیاست پولی تحت تأثیر قرار گیرند.

رومر و رومر<sup>۲</sup> وجود اطلاعات نامتقارن بین فدرال رزرو و مردم را مورد بررسی قرار دادند. محرمانه کردن اطلاعات به اطلاعات نامتقارن منجر می‌شود. با این حال، اگر عدم انتشار اطلاعات برای سیاست پولی مؤثر مناسب است، این امر ممکن است هنوز رویداد مفیدی محسوب گردد. آن‌ها پیش‌بینی‌های تورمی شرکت‌ها و تورم فدرال رزرو را بررسی کردند و دریافتند که فدرال رزرو، مقدار قابل‌توجهی اطلاعات خصوصی در اختیار دارد که مردم در آن شریک نیستند. پیش‌بینی‌های مقامات فدرال رزرو برای تورم و تولید از پیش‌بینی‌های شرکت‌ها بهتر است. علت این تفاوت و عدم تقارن اطلاعات به دلیل منابع زیادی است که برای پیش‌بینی در فدرال رزرو اختصاص داده شده است. آن‌ها همچنین دریافتند که بنگاه‌ها پیش‌بینی‌های خود را در پاسخ به اقدامات سیاستی بانک مرکزی تعدیل می‌کند، که این می‌تواند توضیح دهد که چرا نرخ‌های بهره بلندمدت در واکنش به تغییرات سیاست پولی سخت‌گیرانه‌تر اغلب

1. see: Bernanke and Kuttner, 2005.

2. see: Romer and Romer, 2000.

افزایش می‌یابد. پیک و همکاران<sup>۱</sup> به نتیجه مشابهی رسیدند. آن‌ها دریافته‌اند که در ایالات متحده می‌توان با استفاده از اطلاعات محرمانه برای نظارت بانکی پیش‌بینی‌ها را بهبود بخشید. رومر و رومر اظهار می‌دارند که فدرال رزرو با انتشار به‌موقع پیش‌بینی‌های کتاب سبز بتواند مزیت اطلاعات نامتقارن را کاهش دهد. انتشار فوری اطلاعات، با آشکار ساختن علت برگزاری جلسات FOMC، شفافیت را افزایش می‌دهد که این می‌تواند تلاطم بازار مالی را کاهش دهد.

زاوودنی و گیندر<sup>۲</sup> بررسی می‌کنند که آیا کتاب بژ (Beige Book) روی قیمت سهام و نرخ‌های بهره تأثیر می‌گذارد یا خیر. مطالعات زیادی صورت گرفته است که نشان می‌دهد که انتشار داده‌های اقتصاد کلان موجب تغییر در بازارهای مالی و ابزارهای مالی می‌شود؛ باین‌حال، این موضوع که آیا بازارهای مالی به شاخص‌های کیفی پاسخ می‌دهند یا خیر، کمتر مورد بررسی قرار گرفت. دلایل زیادی وجود دارد که چرا کتاب بژ بر بازارهای مالی تأثیر می‌گذارد: این شاخص خوبی از فعالیت‌های اقتصادی است، پیش‌بینی‌کننده مهمی برای تولید ناخالص داخلی در سه‌ماهه فعلی و نیز سه‌ماهه آتی است؛ چکیده خوبی از فعالیت‌های اقتصادی در مواجهه با جلسات FOMC می‌باشد؛ و پیش‌بینی‌کننده مهمی از تغییرات در نرخ وجوه فدرال است. از سال ۱۹۸۳ تا ۲۰۰۱، با استفاده از سررسیدهای مختلف بازده اوراق خزانه‌داری، آن‌ها از الگوی گام تصادفی ساده و OLS استفاده کردند. نتایج نشان می‌دهد که شاخص کتاب بژ در سطح معنی‌داری ده درصد، با تغییرات در نرخ شش‌ماهه و یک‌ساله، و در سطح پنج درصد با نرخ دوساله، پنج‌ساله و ده‌ساله و همچنین نرخ سی‌ساله مرتبط است، اما با نرخ اسناد خزانه‌داری سه‌ماهه و یا با تغییرات در نرخ قراردادهای آتی وجوه فدرال سی‌روزه مرتبط نمی‌باشد. باین‌حال، رابطه معنی‌داری بین بازده سهام و شاخص کتاب بژ پیدا نشده است. همچنین نشان داده شد که افزایش شفافیت ناشی از FOMC ممکن است اعتبار کتاب بژ را به‌عنوان شاخصی از سیاست پولی کاهش دهد. به‌طور خلاصه، بازارهای مالی، کتاب بژ را به‌عنوان شاخص خلاصه‌شده‌ای از رشد اقتصادی، و نه به‌عنوان شاخصی از تغییرات سیاست پولی، در نظر می‌گیرند.

ویش‌واناس و کافمن<sup>۳</sup> فرض می‌کنند که شفافیت برای بخش مالی حیاتی است. این مقاله

1. see: Peek et al, 1999.

2. see: Zavodny and Ginther, 2005

3. see: Vishwanath and Kaufmann, 2001.

معتقد است که شفافیت برای به هنگام بودن، ارتباط، و کیفیت عملکرد بخش مالی ضروری است. استدلال این است که اطلاعات مرتبط‌تر موجب افزایش کارایی و بهبود تخصیص منابع خواهد شد. برای بازارهای مالی، این بدان معنی است که با افزایش شفافیت، سرمایه باید به سمت مولدترین استفاده‌های خود هدایت شود.

مولر و زلمر<sup>۱</sup> و هالدین و رید<sup>۲</sup> دو مطالعه‌ای هستند که نشان می‌دهند اجرای افشای اطلاعات بیشتر در سیاست پولی با کاهش در پاسخ نرخ‌های بهره بازار به تغییرات در نرخ بهره رسمی مرتبط می‌باشند. مولر و زلمر دریافتند که نرخ ارز به انتشار گزارش‌های سیاست پولی در کانادا واکنش نشان می‌دهد. هالدین و رید اثر تغییر نرخ بهره رسمی روی منحنی بازده را نسبت به اخبار اقتصاد کلان و اطلاعات پیرامون ترجیحات سیاست پولی در بریتانیا و ایالات متحده تجزیه و مجزا کردند. مورد اول بر بازده کوتاه‌مدت و مورد دوم بر بازده بلندمدت تأثیر می‌گذارد. آن‌ها نتیجه می‌گیرند که کاهش معنی‌داری در اثر اقدامات سیاست پولی بر روی بازده کوتاه‌مدت منحنی بازده وجود دارد که این نشان می‌دهد که شفافیت اطلاعات نامتقارن را کاهش داده است.

نیوئن کارچ<sup>۳</sup> با نمونه‌گیری از نه بانک مرکزی بزرگ طی دوره ژانویه سال ۱۹۹۹ تا جولای سال ۲۰۰۷، به بررسی تأثیر شفافیت بانک مرکزی و ارتباطات بانک مرکزی بر انتظارات بازار پول پرداخت. این پژوهش نشان می‌دهد که اطلاع‌رسانی‌های غیررسمی، تغییرات انتظارات را کاهش می‌دهد و در نتیجه به مدیریت انتظارات بازار مالی کمک می‌کند. علاوه بر این، شفافیت، انحراف در انتظارات بازار پول را کاهش می‌دهد. همچنین در یک مطالعه مشابه، سیکلوس<sup>۴</sup> با بررسی داده‌های نظرسنجی، دریافت که پیش‌بینی‌های تورمی بخش خصوصی در ماه‌های بعد از انتشار گزارش‌های تورمی کاهش می‌یابند.

پاپادامو و همکاران<sup>۵</sup> به بررسی تأثیرات شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم بازار سهام پرداختند. بحث تحلیلی به رابطه منفی بین شفافیت بانک مرکزی و تلاطم بازار سهام اشاره دارد. آن‌ها با

1. see: Muller and Zelmer, 1999.

2. see: Haldane and Read, 2000.

3. see: Neuenkirch, 2012

4. see: Siklos, 2000.

5. see: Papadamou et al, 2014



استفاده از تجزیه و تحلیل داده‌های تابلویی ۴۰ کشور طی دوره ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۵ به‌طور تجربی نیز دریافتند که یک رابطه منفی بین تلاطم قیمت‌های سهام و شفافیت بانک مرکزی وجود دارد. این مشخصه از بانک مرکزی، با کاهش تلاطم بازار سهام، به نظر می‌رسد تا برای تصمیمات سرمایه‌گذاری حیاتی باشد. لازم است اشاره شود که افزایش سطح شفافیت در سیاست‌گذاری پولی می‌تواند به هدف سنتی ثبات مالی، که با بحران مالی اخیر برجسته شده بود، کمک نماید. از این رو، حرکت به سوی شفافیت سیاست پولی توصیه می‌شود چون تلاطم بازار سهام به‌طور قابل ملاحظه‌ای می‌تواند کاهش یابد، دلالت بر مزایای مهم ثبات مالی دارد. همچنین، پایادامو و همکاران (۲۰۱۷) بررسی کردند که آیا رابطه غیرخطی بین شفافیت بانک مرکزی و تغییرپذیری بازار سهام در یک چارچوب ناپارامتری برای تعداد زیادی از کشورها وجود دارد. یافته‌های آن‌ها حاکی از آن است که سطح بالای شفافیت به‌طور غیرخطی می‌تواند به‌طور معنی‌داری موجب کاهش تلاطم بازار سهام شود. تأثیر منفی شفافیت بر تلاطم بازار سهام هنگامی واضح‌تر می‌شود که حرکت از سطوح پایین به سمت سطوح بالاتر شفافیت صورت گیرد؛ این اثر تا موقعی که حرکت به سمت سطوح بالاتری از شفافیت صورت می‌گیرد کاهش می‌یابد (دلالت بر بازده نزولی شفافیت دارد). این تحلیل نشان می‌دهد که مقامات پولی می‌توانند از طریق تصویب سیاست‌های پولی شفاف‌تر در مراحل اولیه به ثبات بازار سهام کمک نمایند.

#### ۴- معرفی متغیرها، مدل و روش‌شناسی تحقیق

##### ۴-۱- معرفی متغیرهای تحقیق

در این تحقیق از شاخص دینسر و ایچنگرین<sup>۱</sup> برای اندازه‌گیری شفافیت بانک مرکزی استفاده می‌شود. پس از برآورد الگو، اثر هر یک از متغیرها بر شفافیت معین خواهد شد. از مهم‌ترین و متداول‌ترین شاخص‌ها برای سنجش عمق مالی، نسبت پول به تولید ناخالص داخلی (متغیر M2 به تولید ناخالص داخلی) است که درجه پولی شدن (Monetization) اقتصاد را اندازه‌گیری می‌کند (رهنمای رودپشتی، تقوی و شاهوردیانی)<sup>۲</sup>. این شاخص (M2/GDP) غالباً عمق مالی را در سیستم‌های مالی بانک محور نشان می‌دهد و برای کشورهایی که

1. see: Dincer and Eichengreen, 2014.

۲. نک: رهنمای رودپشتی، تقوی و شاهوردیانی، ۱۳۹۲.

سیستم مالی آن‌ها بر پایه بازار سرمایه است ممکن است گمراه‌کننده باشد.<sup>۱</sup> به این ترتیب، در این پژوهش نیز عمق مالی با میزان پولی شدن اقتصاد اندازه‌گیری می‌شود. برای اندازه‌گیری میزان پولی شدن اقتصاد و همچنین تلاطم شاخص‌های قیمت سهام، از نسخه به‌روزرسانی شده پایگاه داده‌های توسعه مالی جهانی بانک جهانی (GFDD) استفاده شده است.

آزمون تجربی اثر شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم بازارهای مالی با مشکلاتی مواجه است. از جمله مشکلات مهم در مورد آزمون تجربی تأثیر شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم بازارهای مالی، معرفی شاخص مناسب برای شفافیت است. با عنایت به روش اقتصادسنجی مورد استفاده در این مطالعه، مناسب‌ترین شاخص برای شفافیت بانک مرکزی، شاخص شفافیت دینسر و ایچنگرین می‌باشد. چالش اساسی و بسیار مهم دیگر، درون‌زا بودن متغیرهای توضیحی است که بدون حل آن برآورد صحیح الگو با تورش همراه خواهد بود. زیرا همان‌گونه که احتمال است شفافیت بانک‌های مرکزی بر تلاطم بازارهای مالی تأثیرگذار باشد، ممکن است علیت معکوس باشد و تلاطم بازارهای مالی بر شفافیت بانک‌های مرکزی مؤثر باشد. این حقیقت که افزایش تلاطم بازارهای مالی ممکن است سطح شفافیت بانک‌های مرکزی را بهبود بخشد، شفافیت بانک مرکزی را درون‌زا کرده و مشکل خطای اندازه‌گیری را به وجود می‌آورد و علیت را معکوس خواهد نمود و همبستگی کاذب ایجاد می‌کند. حل این مشکل می‌بایست با استفاده از رویکرد اقتصادسنجی مناسبی صورت پذیرد (ریگوبون و رودریک<sup>۲</sup>). همبستگی بالای بین شاخص شفافیت بانک مرکزی و برخی دیگر از متغیرهای کنترل مورد استفاده در تحقیق (همانند عمق مالی، پیشینه تورم و نرخ بیکاری) نیز از جمله مشکلات موجود است که موجب ایجاد هم‌خطی در الگو می‌شود. با توجه به مبانی نظری و پیشینه پژوهش و همچنین، در نظر گرفتن این محدودیت‌ها، الگوهای مورد استفاده برای آزمون فرضیه‌ها انتخاب خواهند شد.

سازمان همکاری‌های اسلامی یا OIC (سابقاً با نام سازمان کنفرانس اسلامی) دومین و بزرگ‌ترین تشکل بین‌دولتی بعد از سازمان ملل متحد است که ۵۷ کشور در سراسر چهار قاره عضو آن می‌باشند. این کشورها عبارتند از: آذربایجان، آلبانی، اردن، ازبکستان، افغانستان،

۱. زیرا یک بازار مالی عمیق ممکن است در کشورهایی که بازار سرمایه پیشرفته‌ای دارند نسبت M2/GDP را کاهش دهد.

2. see: Rigobon and Rodric, 2005.

الجزایر، امارات متحده عربی، اندونزی، اوگاندا، ایران، بحرین، برونی، بنگلادش، بنین، بورکینافاسو، پاکستان، تاجیکستان، ترکمنستان، ترکیه، توگو، تونس، جیبوتی، چاد، ساحل عاج، سنگال، سودان، سورینام، سوریه، سومالی، سیرالئون، عراق، عربستان سعودی، عمان، فلسطین، قرقیزستان، قزاقستان، قطر، کامرون، کومور، کویت، گابن، گامبیا، گویان، گینه، گینه بیسائو، لبنان، لیبی، مالدیو، مالزی، مالی، مراکش، مصر، موریتانی، موزامبیک، نیجر، نیجریه، یمن. با توجه به حداکثر در دسترس بودن داده‌ها، از کشورهای اردن، امارات متحده عربی، اندونزی، ایران، بحرین، پاکستان، ترکیه، تونس، عربستان سعودی، عمان، قزاقستان، قطر، کویت، لبنان، مالزی، مصر و نیجریه و تا سال ۲۰۱۴ در این مطالعه استفاده شده است.

#### ۲-۴- مدل و روش‌شناسی تحقیق

در الگوهای اقتصادسنجی، رابطه پویایی به وسیله وارد شدن وقفه یا وقفه‌هایی از متغیر وابسته به عنوان متغیر توضیحی در الگو مشخص می‌شود (بالتاجی)<sup>۱</sup>. در تحقیق حاضر با توجه به ماهیت مدل به دلیل وجود وقفه متغیر وابسته در سمت راست معادله و وجود اثرات غیرقابل مشاهده خاص در هر کشور، دیگر روش برآورد OLS سازگار نیست و می‌بایست به روش‌های برآورد حداقل مربعات دومرحله‌ای آندرسون و هشیائو<sup>۲</sup> یا گشتاورهای تعمیم‌یافته آرانو و باند<sup>۳</sup> متوسل شد. برای استفاده از متغیرهای ابزاری دو الزام اصلی وجود دارد: اولاً، این ابزار باید با متغیر یا متغیرهای توضیحی درون‌زا همبسته باشد؛ و ثانیاً، ابزار نمی‌تواند با جمله خطا همبسته باشد. اغلب وقفه‌های متغیر یا متغیرهای درون‌زا به عنوان ابزار مورد استفاده قرار می‌گیرند. این پژوهش نیز به تبعیت از دینسر و ایچنگرین<sup>۴</sup>، از حاکمیت قانون<sup>۵</sup> و وقفه‌ها به عنوان متغیرهای ابزاری استفاده می‌کند. از آنجایی که روش تخمین GMM به واسطه انتخاب متغیرهای ابزاری صحیح و با اعمال یک ماتریس وزنی می‌تواند برای شرایط ناهمسانی واریانس و نیز خودهمبستگی‌های ناشناخته، تخمین‌زن قدرتمندی به حساب آید، بنابراین در این پژوهش از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته

1. see: Baltagi, 2008

2. see: Anderson and Hsiao, 1981

3. see: Arellano and Bond, 1991

4. see: Dincer and Eichengreen, 2007.

۵. از حاکمیت قانون به عنوان ابزاری برای شفافیت بانک مرکزی جهت غلبه بر موضوع درون‌زایی شفافیت سیاست پولی استفاده می‌شود.

(GMM) استفاده می‌شود. این روش هنگامی به کار می‌رود که تعداد مقاطع (N) از تعداد داده‌های سری زمانی (T) بیشتر باشد باند که در این پژوهش چنین است (N>T).

برای تخمین مدل به‌وسیله این روش، نخست لازم است تا متغیرهای ابزاری به کار رفته در الگو مشخص شوند. سازگاری تخمین‌زننده GMM به معنی بودن فرض عدم همبستگی سریالی جملات خطا و ابزارها بستگی دارد که می‌تواند با بهره‌گیری از دو آزمون معرفی شده توسط آرلانو و باند<sup>۲</sup> و بلاندیل و باند<sup>۳</sup> بررسی شود. اولی آزمون سارگان (Sargan Test) از محدودیت‌های از پیش تعیین شده است که معتبر بودن ابزارها را بررسی می‌کند. دومی آماره M2 است که وجود همبستگی سریالی مرتبه دوم در جملات خطای تفاضلی مرتبه اول را آزمون می‌کند. به عبارت دیگر، تخمین‌زننده GMM در صورتی سازگار است که همبستگی سریالی مرتبه دوم در جملات خطای معادله تفاضلی مرتبه اول وجود نداشته باشد. عدم رد فرضیه صفر در هر دو آزمون عدم وجود همبستگی سریالی و معتبر بودن ابزارها را نشان می‌دهد.

الگویی که برای بررسی تلاطم بازار مالی و حد بهینه شفافیت در نظر گرفته شده است شامل مقادیر باوقفه متغیر درون‌زا می‌شود که در پانل پویای آرلانو-باند طراحی شده است. این الگو، علاوه بر بررسی تأثیر شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم بازار مالی، شامل متغیر مربع شاخص شفافیت (شدت شفافیت) در معادله می‌شود تا بازده نزولی شفافیت را بررسی نماید. عمق مالی، که با  $M2/GDP$  اندازه‌گیری شده است، و پیشینه تورم، که با تورم دوره قبلی سنجیده شده است، و نرخ بیکاری در این الگو به‌عنوان متغیرهای کنترل به حساب می‌آیند. با توجه به مبانی نظری و مطالعات تجربی انجام شده در این خصوص تصریح پایه‌ای الگو و متغیرهای به کار گرفته شده به‌صورت زیر است:

$$Y_{it} = \alpha_i + \theta Y_{it-1} + \beta_1 X_{it1} + \beta_2 X_{it2}^2 + \beta_3 X_{it2} + \beta_4 X_{it3} + \beta_5 X_{it4} + u_{it} \quad (13)$$

که در معادله (۱۳)،  $Y_{it}$ : تلاطم بازار مالی،  $X_{it1}$ : شاخص شفافیت،  $X_{it2}$ : عمق مالی،  $X_{it3}$ : پیشینه تورم،  $X_{it4}$ : نرخ بیکاری،  $\alpha_i$ : اثر متغیرهای غیرقابل مشاهده،  $u_{it}$ : جمله خطا می‌باشند. انتظار می‌رود که به‌استثنای شاخص شفافیت که رابطه منفی دارد، سایر ضرایب پارامترهای

1. see: Bond, 2002.  
2. see: Arellano and Bond, 1991.  
3. see: Blundell and Bond, 1998

مربوط به رگرسیون مثبت باشند. ضریب مثبت عبارت مربع بیانگر بازده نزولی شفافیت می باشد و اینکه سطح بهینه‌ای از شفافیت وجود دارد.

### ۵- یافته‌ها

برای اطمینان از بدون تورش و سازگار بودن برآوردها، لازم است آزمون‌هایی انجام شود. در این مطالعه، نتایج این آزمون‌ها در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱- آزمون‌های مربوط به برآورد GMM

	آزمون‌ها	الگو
۳۲	تعداد گروه‌ها (مقاطع)	
۴۰۱	تعداد مشاهدات	
۷۵	تعداد ابزارها	الگوی بازار مالی
$-1/01 =$ مقدار آماره z	آزمون آرلانو-باند برای AR(1)	
$Pr>z = 0/311$		
$0/84 =$ مقدار آماره z	آزمون آرلانو-باند برای AR(2)	
$Pr>z = 0/400$		
$33/83 =$ آماره کای-دو	آزمون سارگان	
$Prob>chi2 = 1/000$		
$18679/97 =$ آماره کای-دو	آزمون والد	
$Prob>chi2 = 0/000$		

منبع: بر اساس یافته‌های تحقیق و به وسیله نرم‌افزار استتا برآورد شده است.

همان‌گونه که در جدول (۱) مشاهده می‌شود، مقادیر احتمال آزمون‌های آرلانو و باند برای AR(1) و AR(2) دلالت بر وجود همبستگی سریالی مرتبه اول و نبود همبستگی سریالی مرتبه دوم در جملات پسماند دارند و به این ترتیب، صحت اعتبار نتایج بر اساس روش GMM تأیید می‌شود. بر اساس آزمون سارگان، فرضیه وجود هر نوع همبستگی میان متغیرهای ابزاری با پسماندها رد می‌شود. همچنین، متغیرهای ابزاری به کار گرفته شده در تخمین الگو از اعتبار لازم برخوردار می‌باشند. مقدار آماره والد که در اینجا جایگزین آماره F (فرض صفر آماره F این است که ضرایب برآوردی تفاوت معنی‌داری با صفر ندارند) شده است، بر معنی‌داری کلی

برآورد روش GMM دلالت دارد. حال پس از اطمینان از اعتبار برآورد، ضرایب متغیرهای موردنظر تفسیر می‌شوند. در جدول (۲)، نتایج برآورد الگوی بازار مالی به روش GMM نشان داده شده است.

نتایج حاصل از تخمین الگوی شفافیت در جدول (۲) ارائه شده است. با توجه به نتایج حاصله می‌توان گفت که ضرایب متغیرهای الگو مطابق انتظار بوده و به لحاظ آماری نیز در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار می‌باشند.

جدول ۲- نتایج حاصل از تخمین الگوی بازار مالی

متغیر وابسته: تلاطم بازار مالی				
متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره z	$P> z $
شاخص شفافیت	-۸۸/۷۱۲۳۴	۳۸/۵۳۴۷۶	-۲/۳۰	۰/۰۲۱
شدت شفافیت	۲۲/۱۵۰۴۳	۲/۸۸۳۵۹۹	۷/۶۸	۰/۰۰۰
عمق مالی	۲۵/۶۵۴۳۷	۱/۵۸۱۹۳۷	-۱۶/۲۲	۰/۰۰۰
پیشینه تورم	۱۷/۷۵۵۰۱	۱/۵۷۴۹۷۹	-۱۱/۲۷	۰/۰۰۰
نرخ بیکاری	۳۹۷/۶۶۶۷	۱۳۹/۶۱۳۴	۲/۱۳	۰/۰۳۳
وقفه اول تلاطم بازار مالی	۰/۷۷۳۵۲۷۴	۰/۰۱۱۴۸	۶۷/۳۸	۰/۰۰۰

منبع: بر اساس یافته‌های تحقیق و به‌وسیله نرم‌افزار استتا برآورد شده است.

بر اساس نتایج تخمین الگوی بازار مالی در جدول (۲)، همان‌طوری که انتظار می‌رود شاخص شفافیت بانک مرکزی با تلاطم بازار مالی رابطه منفی دارد اما، علامت سایر ضرایب پارامترهای مربوط به رگرسیون مثبت می‌باشند. در جدول فوق، همان‌طوری که انتظار می‌رود متغیر باوقفه تلاطم بازار مالی ارتباط مثبت و معنی‌داری با متغیر تلاطم بازار مالی دارد. این نتیجه نشان-دهنده پویایی متغیر تلاطم بازار مالی در طول زمان است.

در تخمین الگوی مورد نظر مقدار ضریب شفافیت بانک مرکزی برای کشورهای منتخب نشان می‌دهد که اگر شفافیت بانک مرکزی یک واحد افزایش یابد، مقدار تلاطم بازارهای مالی -۸۸/۷۱۲۳۴ واحد کاهش می‌یابد. در اینجا با توجه به مثبت و معنی‌دار بودن ضریب

متغیر شدت شفافیت (یا مربع شاخص شفافیت)، وجود حد بهینه شفافیت به لحاظ آماری تأیید شده است. بر اساس نتایج حاصل از تخمین الگوی بازار مالی در جدول (۲)، مقدار بهینه شفافیت بانک مرکزی برابر با  $\frac{88/712}{2(22/150)}=2/002$  است. به عبارت دیگر، چنانچه بر اساس ضرایب برآوردی الگوی بازار مالی، مشتق اول محاسبه شود، در مقدار شفافیت  $2/002$ ، مقدار مشتق اول برابر با صفر می‌شود و در بازه شفافیت ( $2/002$  و  $0$ )، مقدار مشتق اول منفی خواهد شد و در بازه شفافیت [ $2/002$  و  $15$ )، مقدار مشتق اول مثبت می‌گردد. به عبارت دیگر، یک رابطه U شکل بین شفافیت بانک مرکزی و تلاطم بازار مالی در کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اسلامی وجود دارد. واضح است که مقدار مشتق دوم، عدد مثبتی خواهد بود.

#### ۶- نتیجه‌گیری

این مقاله تأثیر سطوح شفافیت بانک مرکزی را بر تلاطم بازارهای مالی بررسی می‌کند. برای این منظور کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اسلامی (بر اساس در دسترس بودن داده‌ها) طی سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۴ انتخاب شده‌اند. نتایج مورد انتظار از این مطالعه در تجزیه و تحلیل شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم بازارهای مالی مشاهده شده است. با استفاده از کل مجموعه داده‌ها، روش برآورد GMM آرانو-باند برای تلاطم بازارهای مالی، از فرضیه‌های اولیه‌ای که افزایش در سطح شفافیت بانک مرکزی تا نقطه خاصی موجب کاهش تلاطم بازارهای مالی می‌شود، حمایت کردند؛ بعد از این نقطه، اطلاعات اضافی از بانک‌های مرکزی شروع به تشدید تلاطم بازارهای مالی می‌کند. همچنین، علامت سایر ضرایب پارامترهای مربوط به رگرسیون طبق انتظار مثبت می‌باشد. این نتایج می‌تواند از سوی سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان بانک مرکزی و بازارهای مالی، و سرمایه‌گذاران مورد استفاده قرار گیرد.

## منابع

### الف) فارسی

۱. حسنی، لیلا؛ و شاهنوشی‌فروشان، ناصر. (۱۳۹۳)، «بررسی اثر شفافیت اطلاعات بانک مرکزی بر نرخ تورم در ایران»، *اولین کنفرانس بین‌المللی اقتصاد، مدیریت، حسابداری و علوم اجتماعی*، رشت، خرداد.
۲. رهنمای رودپشتی، فریدون؛ تقوی، مهدی؛ و شاهوردیانی، شادی (۱۳۹۲)، «تعمیق مالی و توسعه نظام مالی»، *مجله دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، شماره ۱۷، صص ۱۵-۲۸.
۳. ستاری، امید؛ یآوری، کاظم؛ حیدری، حسن؛ و اعتصامی، منصور. (۱۳۹۵)، «بررسی اثر آزادی پولی و مالی بر شفافیت سیاست پولی در کشورهای کم‌درآمد، با درآمد متوسط و پردرآمد»، *فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد*، شماره ۴، صص ۱۵۳-۱۷۶.

### ب) لاتین

4. Antell, Jan (2004), "Essays on the Linkages Between Financial Markets, and Risk Asymmetries", Publications of Swedish School of Economics and Business Administration, Helsingfors.
5. Arellano, Manuel and Bond, Stephen. (1991). "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations." *The Review of Economic Studies*, Vol. 58, No. 2, pp. 277-297.
6. Bernanke, Ben and Kuttner, Kenneth. (2005). "What Explains the Stock Market's Reaction to Federal Reserve Policy?" *Journal of Finance*. Vol. 60, No. 3, pp. 1221-1257.
7. Blinder, Alan. S., Goodhart, Charles, Hildebrand, Philipp M. and Lipton, David (2001). "How Do Central Banks Talk?" *Geneva Reports on the World Economy*, Center for Economic Policy Research.
8. Blinder, Alan. S. (1998). "Central Bank Independence in Theory and Practice." Cambridge: MIT Press.
9. Blundell, Richard, and Bond, Stephen (1998). "Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel-Data Models." *Journal of Econometrics*. Vol. 87, pp. 115-143.
10. Born, Benjamin, Ehrmann, Michael, and Fratzscher, Marcel (2010). "Macroprudential Policy and Central Bank Communication." CEPR Discussion Paper No. DP8094. (November).
11. Born, Benjamin, Ehrmann, Michael, and Fratzscher, Marcel (2012). "Communicating About Macroprudential Supervision – A New Challenge for Central Banks." *International Finance*, Vol. 15, No. 2, pp. 179-203.



12. Born, Benjamin, Ehrmann, Michael, and Fratzscher, Marcel (2014). "Central Bank Communication on Financial Stability." *The Economic Journal*, doi: 10.1111/eoj.12039.
13. Brummer, Bernhard, Korn, Olaf, Schlubler, Kristina, Jaghdani, Tinoush Jamali (2013). "Volatility in the after crisis period: A Literature review of recent empirical research" Working Paper, No. 1.
14. Cecchetti, Stephen G. and Krause, Stefan (2002). "Central Bank Structure, Policy Efficiency, and Macroeconomic Performance: Exploring Empirical Relationships." *The Federal Reserve Bank of St. Louis*. (July/August).
15. Demertzis, Maria and Hughes-Hallet, Andrew (2007). "Central bank transparency in theory and practice" *Journal of Macroeconomics*, 29 (4), 760–789.
16. Dincer, Nergiz and Eichengreen, Barry (2014). "Central Bank Transparency and Independence: Updates and New Measures." *International Journal of Central Banking*, Vol. 10, No. 1, pp. 189-259.
17. Dincer, Nergiz and Eichengreen, Barry (2007). "Central Bank Transparency: Where, Why, and with What Effects?" *NBER Working Paper Series*, 13003.
18. Dotsey, Michael (1987) "Monetary Policy, Secrecy, and Federal Funds Rate Behavior." *Journal of Monetary Economics*, Vol. 20, No. 3, (December), pp. 463-474..
19. Ehrmann, Michael and Fratzscher, Marcel (2007). "Communication by Central Bank Committee Members: Different Strategies, Same Effectiveness?" *Journal of Money, Credit, and Banking*. Vol. 39, No. 2-3, (March-April).
20. Eijffinger, Sylvester C.W. and Geraats, Petra M. (2002). "How Transparent are Central Banks?" *CEPR Discussion Paper* 3188.
21. Eijffinger, Sylvester C.W. and Geraats, Petra M. (2006). "How Transparent are Central Banks?" *European Journal of Political Economy*, Vol. 22, No. 1, pp. 1-21.
22. Franses, Philip Hans and van Dijk, Dick (2003). "Non-Linear time series models in empirical finance" *Cambridge University Press: Cambridge*.
23. Geraats, Petra M. (2002). "Central Bank Transparency." *The Economic Journal*, (November), F532-F565.
24. Haldane, Andrew George and Read, Vicky (2000). "Monetary policy surprises and the yield curve." *Bank of England Working Paper* 106.
25. Hosseini, Safdar, Salami, HabibAllah, and Nikookar, Afsaneh (2007). "The pattern of price transmission in the broiler market of Iran" *Journal of Economic and Agriculture*, 1(2), 1-21.
26. Muller, Philippe and Zelmer, Mark (1999). "Greater Transparency in Monetary Policy: Impact on Financial Markets." *Technical Report* 86, Bank of Canada.

27. Murdzhev, Aleksandar and Tomljanovich, Marc (2006). "What Color Is Alan Greenspan's Tie? How Central Bank Policy Announcements Have Changed Financial Markets." *Eastern Economic Journal*, fall, pp. 571-593.
28. Neuenkirch, Matthias (2012). "Managing Financial Market Expectations: The Role of Central Bank Transparency and Central Bank Communication." *European Journal of Political Economy*, Vol 28, Issue 1, (March), pp 1-13.
29. Neumann, Manfred (2002). "Transparency in monetary policy." *Atlantic Economic Journal*, Vol. 30, Issue. 4, (December), pp. 353-365.
30. Papadamou, Stephanos, Sidiropoulos, Moïse and Spyromitros, Eleftherios (2014). "Does central bank transparency affect stock market volatility?" *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, Vol 31 (July), pp 362-377.
31. Papadamou, Stephanos, Sidiropoulos, Moïse and Tzeremes, Nickolaos (2017). "Investigating the Relationship Between Central Bank Transparency and Stock Market Volatility in a Nonparametric Framework" *Credit and Capital Markets – Kredit und Kapital*, Vol 50, No. 1, pp 63-83.
32. Peek, Joe, Rosengren, Eric S. and Tootell, Geoffrey M. B. (1999). "Is Bank Supervision Central to Central Banking?" *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 114, No. 2, pp. 629-653.
33. Romer, Christina D. and Romer, David H. (2000). "Federal Reserve Information and the Behavior of Interest Rates." *American Economic Review*, Vol. 90, No. 3, pp. 429-457.
34. Rogoff, Kenneth (1985). "The optimal degree of commitment to a monetary target." *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 100, No. 4, 1169-1190.
35. Rudin, Jeremy R. (1988). "Central Bank Secrecy, 'Fed Watching,' and the Predictability of Interest Rates." *Journal of Monetary Economics*, (September), pp. 317-334.
36. Siklos, Pierre L. (2000). "Monetary Policy Transparency, Public Commentary and Market Perceptions about Monetary Policy in Canada." *Bundesbank Discussion Paper 08/00*.
37. Tabellini, Guido. (1987). "Secrecy of Monetary Policy and the Variability of Interest Rates." *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 19, No. 4, (November), pp. 425-36.
38. Vishwanath, Tara and Kaufmann, Daniel (2001). "Toward Transparency: New Approaches and Their Application to Financial Markets." *The World Bank Research Observer*, Vol. 16, No. 1, (spring), pp. 41-57.
39. Zavodny, Madeline and Ginther, Donna K. (2005). "Does the Beige Book Move Financial Markets?" *Southern Economic Journal*. Vol. 72, No. 1. (July), pp. 138-151.