

تأثیر شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم تولید

محمدعلی احسانی*، رضا ایزدی**

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۶/۰۴ تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۹/۲۷

چکیده

این مقاله تأثیر شفافیت بانک مرکزی را بر تلاطم تولید در کشورهای منتخب عضو سازمان همکاری‌های اسلامی (بر اساس حداکثر در دسترس بودن داده‌ها) طی سال‌های ۲۰۰۳-۲۰۱۴ بررسی می‌کند. با به‌کارگیری روش گشتاورهای تعمیم‌یافته آرانو-باند (۱۹۹۱) و استفاده از شاخص شفافیت دینسر و ایچنگرین (۲۰۱۴) اثر شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم تولید بررسی می‌شود. نتایج نشان می‌دهد افزایش در سطح شفافیت بانک مرکزی تا نقطه خاصی موجب کاهش تلاطم تولید می‌شود و بعد از این نقطه، اطلاعات اضافی از بانک‌های مرکزی موجب تشدید تلاطم تولید می‌گردد. از این رو، حرکت با احتیاط به سوی شفافیت سیاست پولی پیشنهاد می‌شود؛ زیرا تلاطم تولید به‌طور قابل ملاحظه می‌تواند کاهش یابد که دلالت بر مزایای مهم ثبات تولید دارد.

طبقه‌بندی JEL: F0, E4, E0

واژگان کلیدی: شفافیت بانک مرکزی، تلاطم تولید، روش گشتاورهای تعمیم‌یافته.

m.ehsani@umz.ac.ir

* دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران، پست الکترونیکی:

** استادیار گروه اقتصاد دانشگاه علامه محدث نوری، نور، ایران (نویسنده مسئول)، پست الکترونیکی:

r.izadi@mohaddes.ac.ir

۱. مقدمه

ایده شفافیت بانک مرکزی^۱ به معانی گوناگونی به کار رفته است. دینسر و ایچنگرین^۲ (۲۰۱۴) شفافیت سیاست پولی را به تقارن اطلاعاتی بین بانک مرکزی و بخش خصوصی تعبیر می‌کنند. نوسانات تولید به انحراف تولید از روند خود اشاره دارد.^۳ تلاطم تولید^۴، انحراف معیار تغییرات ارزش‌های نسبی تولید ناخالص داخلی است. شاخص تلاطم، شاخصی است که با زمان تغییر می‌کند و خاصیت خوشه‌ای دارد؛ به این معنا که اگرچه تغییرات حقیقی ارزش‌های تولید ممکن است، ناهمبسته باشند؛ اما گشتاورهای شرطی مرتبه دوم ممکن است، وابسته به زمان باشند (حسینی، سلامی و نیکوکار^۵، ۲۰۰۷). به این ترتیب، تلاطم مربوط به گشتاور مرتبه دوم است و به تغییراتی اشاره می‌کند که حالت لغزندگی و فرآریت دارند؛ در حالی که، نوسانات مربوط به گشتاور مرتبه اول است و اشاره به شرایطی دارد که فراوانی یک کمیت دچار تغییر می‌شود.

مطالعات بسیار محدودی وجود دارند که اثر شفافیت بانک مرکزی را بر تلاطم تولید بررسی کرده‌اند. اثر شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم تولید در داخل کشور مورد مطالعه قرار نگرفته است. در مباحث نظری در مورد اینکه آیا افزایش شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم تولید تأثیری دارد یا خیر، هیچ‌گونه توافقی در ادبیات وجود ندارد. در تحقیقات خارجی نیز می‌توان به مطالعه دینسر و ایچنگرین (۲۰۰۷) اشاره نمود که با استفاده از شاخص اصلی شفافیت به بررسی این تأثیر به صورت تجربی پرداخته‌اند.

از نظر کسانی که به تأثیر شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم تولید اعتقاد دارند، حرکت به سوی شفافیت^۶ بیش‌تر توسط بانک‌های مرکزی عملکرد خوبی داشته است؛ اما، آیا می‌تواند سطح بهینه‌ای^۶ از شفافیت وجود داشته باشد و یا به عبارت دیگر، منافع شفافیت در یک سطحی به حداکثر برسد و بعد از آن کاهش یابد؟

^۱ Central Bank Transparency

^۲ Dincer & Eichengreen

^۳ در این مقاله، واژه نوسانات از کلمه انگلیسی Fluctuations ترجمه شده است و تلاطم نیز برگردان واژه Volatility می‌باشد.

^۴ Output Volatility

^۵ Hosseini & Salami & Nikoogar

^۶ Optimal level

ایفینگر و جراتز^۱ (۲۰۰۲) پنج جنبه شفافیت بانک مرکزی را مشخص کرده‌اند که شامل شفافیت سیاسی^۲، شفافیت اقتصادی^۳، شفافیت رویه‌ای^۴، شفافیت سیاستی^۵ و شفافیت عملیاتی^۶ عملیاتی^۶ است. 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^۷ و سوابق رأی‌گیری^۸) است. شفافیت سیاستی به افشای فوری^۹ و توضیح توضیح تصمیمات سیاستی^{۱۰} اشاره دارد. شفافیت عملیاتی به اقدامات انجام شده برای اجرای سیاست‌های اتخاذ شده بانک مرکزی مرتبط است. با توجه به اینکه شاخص شفافیت دینسر و ایچنگرین شامل پنج جنبه یاد شده است، می‌توان گفت تفاوت محتمل موجود بین ۳۲ کشور مورد مطالعه تا حدود زیادی در پنج جنبه شاخص مذکور لحاظ می‌شود.

پرسش کلیدی مقاله این است که آیا شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم تولید تأثیر منفی دارد و آیا این نرخ بازده شفافیت کاهنده است. فرضیه‌های تحقیق پاسخ مثبت به پرسش‌های اساسی است. برای آزمون فرضیه‌ها از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته آرلانو و باند استفاده شده است. نوآوری مقاله این است که امکان بازده غیرخطی و نزولی برای شفافیت بانک مرکزی را بررسی می‌نماید.^{۱۱} در این صورت، ممکن است یک سطح بهینه شفافیت برای بانک مرکزی وجود داشته باشد.

برای دستیابی به هدف، مقاله در پنج بخش سازمان‌دهی شده است. در ادامه پس از مقدمه، ادبیات موضوع بیان می‌شود؛ بخش سوم به روش تحقیق اختصاص یافته است. بخش چهارم به

¹ Eijffinger & Geraats

² Political Transparency

³ Economic Transparency

⁴ Procedural Transparency

⁵ Policy Transparency

⁶ Operational Transparency

⁷ Policy Deliberations

⁸ Voting Records

⁹ Prompt Announcement

¹⁰ Explanation of Policy Decisions

^{۱۱} به این معنا که هر واحد اضافی از شفافیت به مقدار کم‌تری از واحد قبلی موجب کاهش تلاطم تولید می‌شود. حد بهینه شفافیت، نقطه‌ای است که بعد از آن، افزایش شفافیت به افزایش تلاطم تولید منجر شود.

تصریح مدل و یافته‌ها می‌پردازد. این مقاله با نتیجه‌گیری و پیشنهادها در بخش پنجم پایان می‌یابد.

۲. مروری بر ادبیات

در این بخش، ابتدا مبانی نظری مطرح شده و سپس پیشینه ارائه خواهد شد.

۲-۱. مبانی نظری

در این قسمت، ابتدا به مجراها و کانال‌هایی اشاره می‌شود که از طریق آن‌ها شفافیت بانک مرکزی می‌تواند بر تلاطم تولید اثر بگذارد. سپس، چارچوب نظری حد بهینه شفافیت بانک مرکزی ارائه می‌گردد.

- تأثیر شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم تولید

محققان تقریباً اتفاق نظر دارند که افزایش شفافیت در سیاست پولی به کاهش تغییرپذیری تورم منجر می‌شود؛ اما این که افزایش شفافیت با افزایش تلاطم تولید مرتبط باشد، هنوز کاملاً تأیید نشده است (چورتاریس، استاساویچ و استرن^۱، ۲۰۰۲).

در یک بررسی دقیق‌تر، دینسیر و ایچنگرین (۲۰۰۷) دریافتند شفافیت به لحاظ نظری می‌تواند تغییرپذیری تولید را تشدید یا خنثی نماید. برخی از مطالعات نشان می‌دهند افزایش شفافیت باثبات بیش‌تری همراه است؛ زیرا افزایش شفافیت، مردم را قادر می‌سازد سریع‌تر خود را با اقدامات سیاستی سازگار نمایند.

مطالعات دیگری نیز وجود دارد که نشان می‌دهد شفافیت بیش‌تر می‌تواند تلاطم تولید را افزایش دهد؛ زیرا مانع از آن می‌شود که مقامات از سیاست مؤثر برای اصلاح نوسانات تولید استفاده نمایند یا اینکه اثرات خارجی هماهنگی موجب می‌شود، افراد سیگنال‌های عمومی را اشتباه درک و تفسیر نمایند (برای مثال، جراتز^۲، ۲۰۰۲). به همین دلیل، در این خصوص دو دیدگاه وجود دارد. در دیدگاه نخست، اعتقاد بر این است که افزایش شفافیت بانک مرکزی موجب می‌شود تلاطم تولید نیز افزایش یابد (و یا در حالت خوش‌بینانه تغییر معناداری نداشته باشد)؛ زیرا، برخی از مطالعات (مانند، سکتی و کرائوزه^۳، ۲۰۰۲ و سکتی و ارمن، ۲۰۰۲) نشان

¹ Chortareas & Stasavage & Sterne

² Geraats

³ Cecchetti & Krause

نشان می‌دهند که افزایش شفافیت بانک مرکزی به کاهش تغییرپذیری تورم منجر می‌شود که با توجه به رابطه معکوس بین تغییرپذیری تورم و تلاطم تولید، افزایش شفافیت، باعث افزایش تلاطم تولید می‌شود (و یا در حالت خوش‌بینانه به‌طور معناداری تغییر نمی‌کند)؛ دیدگاه دوم بیان می‌کند افزایش شفافیت بانک مرکزی به کاهش تغییرپذیری تورم و تلاطم تولید به‌طور هم‌زمان منجر می‌شود. در ادامه این دو دیدگاه به‌طور تفصیلی‌تر تشریح می‌شود.

- دیدگاه نخست: شفافیت بانک مرکزی می‌تواند موجب افزایش تلاطم تولید شود.

حالتی را می‌توان در نظر گرفت که بین تغییرات شکاف تولید و تغییرات تورم، رابطه‌ای معکوس وجود دارد. تحت این شرایط، بخش خصوصی می‌تواند از شکاف تولید برای پیش‌بینی تورم دوره آتی استفاده نماید. در چنین شرایطی، افزایش شفافیت عملیاتی می‌تواند موجب برآوردهای دقیق‌تر بخش خصوصی و در نتیجه، کاهش تورش تورمی^۱ شود. بنابراین، با افزایش شفافیت عملیاتی، بانک‌های مرکزی ممکن است به‌جای تثبیت شکاف تولید، به تورم توجه بیشتری نمایند (جنسن^۲، ۲۰۰۲). از سوی دیگر، در شرایطی که گزارش‌های احساسی^۳ توسط رسانه‌ها (به جای توجه بیشتر به اظهارات آرامش‌بخش^۴) مورد توجه قرار گیرد، شفافیت اغلب به تشدید بحران‌ها منجر خواهد شد (فینل و لورد^۵، ۱۹۹۹).

- دیدگاه دوم، شفافیت بانک مرکزی موجب کاهش تلاطم تولید می‌شود.

مهم‌ترین سازوکار تأثیر افزایش شفافیت بانک مرکزی بر کاهش تلاطم تولید را می‌توان به صورت زیر خلاصه نمود:

دارا بودن هدف پولی قابل‌دستیابی موجب کاهش تلاطم تولید و افزایش رشد خواهد شد (فاتاس و میهاو و رز^۶، ۲۰۰۷). شفافیت عملیاتی بیشتر موجب می‌شود تا مردم از طریق انتظارات تورمی خود به تورم واکنش سریع‌تری داشته باشند (کاهش تورش تورمی). بنابراین، برای تورم ناگهانی مجال کم‌تری وجود خواهد داشت که این موضوع، واریانس تولید را

¹ Inflation Bias

² Jensen

³ Sensational Stories

⁴ Calming Statements

⁵ Finel & Lord

⁶ Fatas & Mihov & Rose

کاهش می‌دهد (فاوست و اسونسون^۱، ۲۰۰۲). با افزایش شفافیت، نااطمینانی در مورد درک اقتصادی سیاست‌گذاران کاهش می‌یابد که این موضوع به کاهش خطاهای پیش‌بینی و تغییرپذیری انتظاری منجر می‌شود (جراتز، ۲۰۰۲).

افزایش شفافیت و انتشار پیش‌بینی‌های بانک مرکزی به عملکرد بهتر اقتصاد کلان منجر می‌شود چون اطلاعات منتشره، نااطمینانی بخش خصوصی را در مورد مقاصد بانک مرکزی کاهش می‌دهد (تارکا و مایز^۲، ۱۹۹۹).

طبق نتایج مطالعه سکتی و کرائوزه (۲۰۰۲) عملکرد از طریق میانگین وزنی تغییرپذیری تورم و تولید اندازه‌گیری می‌شود؛ در حالی که اندازه‌گیری کارایی (یا ناکارایی) سیاستی به فاصله نقطه عملکرد اقتصادی با مرز تغییرپذیری تورم و تولید مرتبط است. اندازه‌های عملکرد اقتصاد کلان و کارایی سیاستی با استفاده از بده - بستان^۳ تغییرپذیری تولید - تورم یا مرز کارایی به دست می‌آید. ساده‌ترین مفهوم یک مرز تغییرپذیری تورم - تولید آن است که اقتصاد ساده‌ای در نظر گرفته می‌شود که تحت تاثیر دو نوع اختلال کلی قرار می‌گیرد. هر دو اختلال ممکن است نیازمند به پاسخ‌های سیاستی باشند. تکانه‌های تقاضای کل موجب می‌شوند تا تورم و تولید هم‌سو با یکدیگر حرکت کنند؛ درحالی که تکانه‌های عرضه کل موجب حرکت‌های ناهم‌سوی تورم و تولید می‌گردند. از آنجا که سیاست پولی می‌تواند موجب حرکت هم‌سوی تورم و تولید گردد، می‌تواند به طور کامل تاثیر تکانه‌های تقاضای کل را جبران نماید. در مقابل، تکانه‌های عرضه کل، مقامات پولی را مجبور خواهد کرد تا با بده - بستان بین تغییرپذیری تورم - تولید مواجه شوند. این بده - بستان به ما اجازه خواهد داد تا مرز کارایی برای سیاست پولی ایجاد کنیم که نقاط حداقل تغییرپذیری تورم و تولید را نشان می‌دهد. این خط منحنی در شکل زیر ارائه شده است که در ادبیات به عنوان منحنی تیلور شناخته شده است (تیلور^۴، ۱۹۷۹).

موقعیت مرز کارایی به تغییرپذیری تکانه‌های عرضه کل بستگی دارد - هر چه این تغییرات کوچک‌تر باشد، مرز به مبدا نزدیک‌تر خواهد بود. اگر سیاست پولی مطلوب باشد،

^۱ Faust & Svensson

^۲ Tarkka & Mayes

^۳ Trade-off

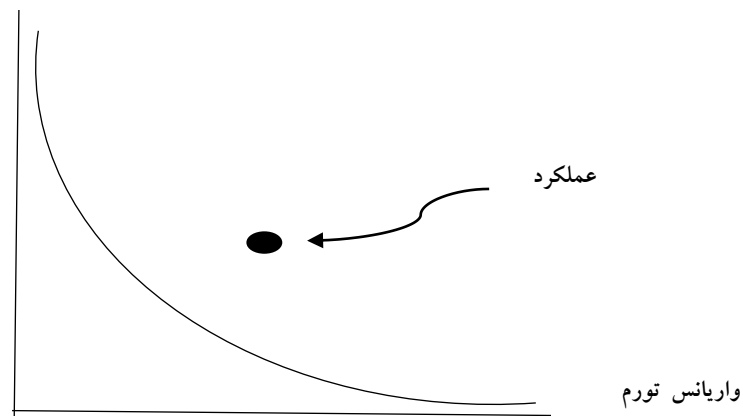
^۴ Taylor

اقتصاد بر این منحنی قرار خواهد گرفت. موقعیت اقتصاد در مرز به ترجیحات سیاست‌گذاران برای ثبات تورم و تولید بستگی دارد.

هنگامی که سیاست نامتعارف باشد، اقتصاد بر این مرز قرار نخواهد گرفت. در عوض، نقطه عملکرد به بالا و سمت راست خواهد رفت که تغییرپذیری تورم و تولید بیش‌تری را نسبت به سایر نقاط ممکن، نشان می‌دهد.

حرکت‌های نقطه عملکرد به سمت مرز، نشانه‌ای از بهبود سیاست‌گذاری است. لازم است عملکرد اقتصادی، از نظر تغییرپذیری تورم و تولید و همچنین فاصله آن نقطه از مرز کارایی اندازه‌گیری شود. برای محاسبه آن‌ها، فرض می‌شود که هدف بانک مرکزی آن است که یک جمع وزنی^۱ از تغییرپذیری تورم و تولید را به حداقل برساند. کارایی سیاستی به مقدار فاصله نقطه عملکرد اقتصاد نسبت به مرز تغییرپذیری تولید - تورم مرتبط است. بنابراین، اعتبار^۲ و شفافیت بانک‌های مرکزی (البته شفافیت به میزانی کم‌تر از اعتبار) عملکرد اقتصاد کلان را بهبود می‌بخشد.

واریانس تولید



نمودار ۱. مرز کارایی و نقطه عملکرد

منبع: سکتی و کرائوزه (۲۰۰۲)

^۱ Weighted Sum

^۲ Credibility

برای توضیح بیش‌تر، تعدادی مفروضات در نظر گرفته می‌شوند که البته به مدلی غیرواقعی منجر می‌گردد. در ابتدا فرض می‌گردد که اهداف بانکدار مرکزی می‌تواند به عنوان یک تابع زیان درجه دوم ساده نوشته شود. بدین معنا که سیاست‌گذار در پی به حداقل رساندن مجموع مربع انحرافاتِ تنزیل شده تولید و قیمت‌ها از مسیرهای هدف خود می‌باشد. شکل کلی چنین تابع زیان می‌تواند به صورت زیر نوشته شود:

$$L = E[\alpha(\pi - \pi^*)^2 + (1 - \alpha)(y - y^*)^2] \quad (1)$$

که در این فرمول، E بیان‌گر امید ریاضی، π نمایان‌گر تورم، y نشان‌دهنده لگاریتم تولید کل، π^* و y^* سطوح مطلوب تورم و تولید می‌باشند، α نیز وزن نسبی است که به مربع انحرافات تولید و تورم از سطوح مطلوب آن‌ها داده می‌شود. پارامتر α مقدار بحرانی موردنظر است که در اینجا «تفر سیاست‌گذار نسبت به تغییرپذیری تورمی» نامیده می‌شود.

در معادله (۱) تابع هدف، متقارن در نظر گرفته می‌شود که تنها شامل عبارت‌های درجه دوم است. به این معنا که سیاست‌گذاران با رویدادهای بسیار مثبت و بسیار منفی، به یک میزان مخالف هستند. سِکتی و اِرمِن (۲۰۰۲) معتقدند که مطمئناً در واقعیت این‌چنین نیست؛ اگر میانگین و واریانس توزیع‌های پیش‌بینی یکسان باقی بمانند؛ اما احتمال وقوع برخی از رویدادهای شدید و بد افزایش یابد، انتظار می‌رود سیاست‌گذاران دست به انجام اقداماتی بزنند. به عبارت دیگر، حتی اگر واریانس ثابت بماند، افزایش احتمال یک رکود اقتصادی شدید احتمالاً با اقدامی سریع توأم خواهد شد. همچنین تابع زیان تنها شامل تولید و تورم است و نرخ ارز را شامل نمی‌شود. توجه این موضوع، اعتقاد به این نکته است که تورم و تولید داخلی دغدغه‌ها و نگرانی‌های اساسی سیاست‌گذاران را تشکیل می‌دهند.

به نظر سِکتی و اِرمِن (۲۰۰۲) تصمیم برای تمرکز بر مسیر نرخ ارز در فرمول سیاستی، انتخاب یک هدف میانی است. سیاست‌گذاران تنها به رفتار اهداف میانی خود توجه نمی‌کنند؛ بلکه به تورم داخلی و نتایج رشد ایجاد شده از طریق آن‌ها نیز می‌پردازند. هدف‌گذاری نرخ ارز همانند هدف‌گذاری کل پولی می‌باشد. هر دو به رفتار خاصی برای تولید و تورم دلالت دارند و به یک تابع هدف مانند معادله (۱) اشاره می‌کنند.

در خصوص مسائل مطرح شده، سکتی و اِرمِن (۲۰۰۲) معتقدند مسئله سیاست‌گذار نمی‌تواند بدون آگاهی از پویایی تولید و تورم و ارتباط آن‌ها با ابزار نرخ بهره (r_t) که توسط سیاست‌گذار کنترل می‌شود، حل گردد. این موضوع را می‌توان به روش ساده زیر نوشت:

$$y_t = \gamma(r_t - d_t) + s_t \quad (۲)$$

$$\pi_t = -(r_t - d_t) + \omega s_t \quad (۳)$$

که در این روابط d_t و s_t به ترتیب تکانه‌های تقاضای کل و عرضه کل می‌باشند. در واقع، این تکانه‌ها منابع اصلی و بنیادین اختلالات برون‌زا در اقتصاد هستند. پارامتر γ نسبت واکنش‌های (پاسخ‌های) تولید و تورم را به یک تکانه سیاستی نشان می‌دهد و می‌تواند به‌عنوان معکوسی از شیب منحنی عرضه کل در نظر گرفته شود. پارامتر ω شیب تقاضای کل است. در مباحث اقتصاد کلان، رابطه بین تولید، تورم و نرخ‌های بهره را می‌توان از جهت‌های مختلفی بررسی کرد. در این مقاله، تأثیر تورم و نرخ‌های بهره بر تلاطم تولید مورد توجه قرار گرفته و در تحلیل‌های مبانی نظری، معادله‌های (۲) و (۳) از اهمیت بیش‌تری برخوردار هستند. دو نوع اختلال به اقتصاد ضربه می‌زند و نیاز به پاسخ‌های سیاستی دارد. تغییرات در عرضه کل است که موجب ایجاد معضل سیاستی اساسی می‌شود؛ زیرا آن‌ها یک انتخاب را به سیاست‌گذاران تحمیل می‌کنند.

سکتی و کرائوزه (۲۰۰۲) فرض می‌کنند اهداف سیاست‌گذار تابع ساده‌ای از واریانس‌های تولید و تورم است و نیز ساختار اقتصاد به صورت خطی می‌باشد؛ به این معنا که پاسخ سیاستی بهینه به تکانه‌های عرضه و تقاضا یک قاعده خطی ساده است. اگر فروض فوق را در نظر بگیریم؛ آن‌گاه خواهیم داشت:

$$r_t = ad_t + bs_t \quad (۴)$$

نتیجه حل قاعده (۴) این است که پاسخ سیاستی، تکانه‌های تقاضای کل را خنثی می‌کند و بنابراین a برابر با ۱ است. از آنجا که پاسخ به تکانه‌های عرضه کل برای سیاست‌گذار، یک بده-بستان سیاستی ایجاد می‌کند؛ به همین جهت، پاسخ به این تکانه‌ها پیچیده‌تر است. میزان پاسخ سیاستی به ساختار اقتصادی بستگی دارد. میزان پاسخ سیاستی از طریق شیب منحنی‌های

تقاضای کل (ω) و عرضه کل (γ) و همچنین تنفر سیاست‌گذار نسبت به تغییرپذیری تورمی (α) اندازه‌گیری می‌شود.^۱

سیاست بهینه برای تغییرپذیری تولید و تورم، پیامدهای متعددی دارد. نخست، هر دو تنها به واریانس تکانه‌های عرضه کل (نه به واریانس تکانه‌های تقاضا) بستگی دارند. این موضوع مستقیماً از این واقعیت پیروی می‌کند که به واسطه قاعده بهینه سیاستی تکانه‌های تقاضا به طور کامل توسط تغییرات نرخ بهره خنثی شود. دوم، تغییرات در تلاطم تکانه‌های عرضه کل، واریانس تولید و تورم را به همان نسبت تغییر می‌دهد. در نتیجه، می‌توان نسبت زیر را به دست آورد:

$$\frac{\sigma_y^2}{\sigma_\pi^2} = \left[\frac{\alpha}{\gamma(1-\alpha)} \right]^2 \quad (5)$$

این عبارت دارای چند ویژگی است. نخست، در زمانی که $\alpha = 0$ است (یعنی، سیاست‌گذار فقط به تغییرپذیری تولید اهمیت می‌دهد)، $\frac{\sigma_y^2}{\sigma_\pi^2} = 0$ می‌شود. به همین ترتیب، برای زمانی که $\alpha = 1$ است (یعنی، سیاست‌گذاران تنها به تغییرپذیری تورم اهمیت می‌دهند)، $\frac{\sigma_y^2}{\sigma_\pi^2} = \infty$ حاصل می‌شود. به‌طور چشم‌گیری، تغییر α بین ۰ و ۱ اجازه می‌دهد کل مرز تغییرپذیری تورم-تولید ترسیم شود، که شکل آن با شیب منحنی عرضه کل ($\frac{1}{\gamma}$) مرتبط است؛ اما، تحت تأثیر شیب منحنی تقاضای کل (ω) و واریانس تکانه‌های عرضه کل قرار نمی‌گیرد.

- حد بهینه شفافیت

شفافیت بانک مرکزی نه تنها می‌تواند بر تلاطم تولید تأثیر بگذارد؛ بلکه باید سطح بهینه‌ای از شفافیت نیز وجود داشته باشد. اگر شفافیت کامل به معنای افشای همه سیاست‌های اقتصادی در نظر گرفته شود که بانک مرکزی در نظر می‌گیرد؛ در آن صورت، قطعاً نمی‌توان شفافیت کامل را بهترین انتخاب دانست؛ زیرا در بدترین حالت، اطلاعات می‌تواند گمراه‌کننده، اشباع‌کننده، ناقص، بی‌ربط و یا غیرقابل درک باشد. همچنین، باز بودن کامل می‌تواند بانک‌های

^۱ عبارت حاصل برابر است با $b^* = [-\alpha\omega + (1-\alpha)\gamma]/[\alpha + (1-\alpha)\gamma^2]$ معادله (۴) را می‌توان بر اساس قاعده تیلور (۱۹۹۳) و با استفاده از معادلات (۲) و (۳) بدین شکل بازنویسی کرد که در آن، تکانه عرضه (S_t) می‌تواند بر حسب تولید (y_t) و تورم (π_t) نوشته شود.

مرکزی را در معرض فشارهای سیاسی قرار دهد.

فان در کرویجسن، ایفینگر و هوگدین^۱ (۲۰۱۰) دریافته‌اند که سطح شدید شفافیت می‌تواند موجب شود افراد تصور کنند بانک مرکزی در مورد شرایط اقتصادی نامطمئن است که این امر، تلاطم را تشدید خواهد کرد. با وجود این، حالت مطلوب، میزان شفافیت بین صفر و باز بودن کامل است. در این مقاله، برای دستیابی به شفافیت بهینه از عبارت مربع شفافیت بانک مرکزی (که به آن شدت شفافیت نیز گفته می‌شود) استفاده شده است.

۲-۲. پیشینه تحقیق

دینسر و ایچنگرین (۲۰۰۷) عوامل موثر بر شفافیت بانک‌های مرکزی را برای تمامی کشورهای دنیا (به استثنای افغانستان، بولیوی، چاد و اکوادور) و طی دوره ۱۹۹۸-۲۰۰۵ با استفاده از تجزیه و تحلیل رگرسیونی مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها دریافتند که شفافیت در کشورهای توسعه‌یافته‌تر، بیش‌تر است. آن‌ها شواهدی یافتند که برای شفافیت بانک‌های مرکزی حد بهینه‌ای وجود دارد و پیامدهای مثبت شفافیت تا رسیدن به حد بهینه، با نرخ کاهنده (بازده نزولی) نمایان خواهند شد.

دینسر و ایچنگرین (۲۰۰۹) با استفاده از متغیرهای ابزاری (IV) و روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) بررسی کردند که آیا بازده نزولی برای شفافیت وجود دارد. برای این منظور، آن‌ها تمامی کشورهای دنیا (به استثنای افغانستان، بولیوی، چاد و اکوادور) را طی دوره ۱۹۹۸-۲۰۰۶ مورد مطالعه قرار دادند. شفافیت بهینه بانک مرکزی با اضافه کردن عبارت مربع در شاخص شفافیت^۲ (شدت شفافیت) بررسی می‌شود تا نزولی بودن بازده شفافیت مشخص گردد. نتایج نشان می‌دهد که افزایش شفافیت در سرریزترین بانک‌های مرکزی، قوی‌ترین اثر را بر تغییرپذیری تورم دارد و شواهدی از بازده نزولی برای شفافیت پیدا شده است.

فان در کرویجسن، ایفینگر و هوگدین (۲۰۱۰) در پژوهش خود دریافته‌اند شفافیت بهینه بانک مرکزی، شفافیتی با حد میانه است. نتایج برای تمامی کشورهای دنیا (به استثنای افغانستان، بولیوی، چاد و اکوادور) و طی دوره ۱۹۹۸-۲۰۰۵ نشان دادند خارج از این نقطه، دو وضعیت ممکن است رخ دهد: ممکن است افراد اهمیت غیرواقعی به پیش‌بینی‌های خود

^۱ Van der Crujjsen & Eijffinger & Hoogduin

^۲ Squared Term in Transparency Index

بدهند و یا ممکن است با دریافت حجم عظیمی از اطلاعات سردرگم شوند. عواقب بالقوه ناشی از این دو، کیفیت پیش‌بینی‌های تورمی بخش خصوصی را کاهش می‌دهد.

و بر^۱ (۲۰۱۶) تأثیر شفافیت بانک مرکزی را بر تورم و نیز تلاطم تورم برای کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (کشورهای OECD) طی سال‌های ۱۹۹۸ - ۲۰۱۰ بررسی کرده است. در این مطالعه از شاخص شفافیت بانک مرکزی دینسر و ایچنگرین (۲۰۱۴) استفاده شده است. وی با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) دریافته است که شفافیت، نرخ‌های تورم را به طور معناداری کاهش می‌دهد. افزایش شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم تورم نیز تأثیر منفی و معنادار دارد.

پاپادامو، سیدیراپلس و اسپایرومیتز^۲ (۲۰۱۶) تأثیر شفافیت سیاست پولی و تلاطم نرخ ارز را بر تلاطم تولید-تورم مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها با استفاده از داده‌های تابلویی ۳۶ کشور طی دوره ۱۹۹۸ - ۲۰۰۵ دریافته‌اند افزایش شفافیت بانک مرکزی موجب کاهش تلاطم نرخ ارز می‌شود که این امر نیز موجب کاهش تلاطم تولید-تورم می‌شود.

ایکلر و لیتک^۳ (۲۰۱۸) با استفاده از داده‌های تابلویی مربوط به ۶۲ ارز و طی دوره ۲۰۱۰-۱۹۹۸، تأثیر شفافیت بانک مرکزی را بر تلاطم نرخ ارز مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد افزایش دسترسی به اطلاعات پیرامون اهداف سیاست پولی، تلاطم نرخ ارز را کاهش می‌دهد.

۳. روش تحقیق

این مقاله به تبعیت از چورتاریس و همکاران (۲۰۰۲) و دینسر و ایچنگرین (۲۰۰۷) تلاطم تولید را انحراف معیار نرخ رشد^۴ طی دوره سه‌ساله اخیر (سال تقویمی جاری و دو سال ماقبل آن) در نظر می‌گیرد. از آنجا که این شیوه از اندازه‌گیری برای داده‌های سالانه مناسب‌تر است، در این

^۱ Weber

^۲ Papadamou & Sidiropoulos & Spyromitros

^۳ Eichler & Littke

^۴ نرخ رشد سالانه تولید ناخالص داخلی در قیمت‌های بازار بر مبنای پول ثابت محلی محاسبه می‌شود. در اینجا، ارزش تولید ناخالص داخلی بر اساس دلار آمریکا سنجیده شده است. سال پایه نیز ۲۰۰۵ می‌باشد.

مطالعه نیز متغیر مذکور به همین شیوه محاسبه گردید. این داده‌ها توسط بانک جهانی ارائه شده است.^۱ در این مطالعه، داده‌های تلاطم تولید طی سال‌های ۲۰۰۳-۲۰۱۴ استفاده شده است.

در این تحقیق از شاخص دینسیر و ایچنگرین (۲۰۱۴) برای اندازه‌گیری شفافیت بانک مرکزی و نیز شاخص شفافیت برای ۳۲ کشور عضو سازمان همکاری‌های اسلامی استفاده شده است. محدوده شاخص در ارزش عددی از صفر تا پانزده است که صفر، غیرشفاف‌ترین و پانزده، شفاف‌ترین می‌باشد. داده‌های این شاخص از وبسایت‌های بانک‌های مرکزی، اساسنامه‌های آن‌ها، گزارش‌های سالانه و دیگر اسناد منتشرشده در قالب ۱۵ شاخص جزئی جمع‌آوری شده است.

از رایج‌ترین شاخص‌ها برای سنجش عمق مالی، نسبت پول به تولید ناخالص داخلی است که درجه پولی شدن^۲ اقتصاد را اندازه‌گیری می‌کند (رهنمای رودپشتی، تقوی و شاهرودیانی، ۱۳۹۲). این شاخص (M2/GDP) غالباً عمق مالی را در سیستم‌های مالی بانک محور نشان می‌دهد. برای اندازه‌گیری میزان پولی شدن اقتصاد از نسخه به‌روزرسانی شده پایگاه داده‌های توسعه مالی جهانی بانک جهانی (GFDD) استفاده شده است. پیشینه تورم با تورم دوره قبلی^۳ سنجیده شده است. داده‌ها توسط بانک جهانی ارائه شده است.

آزمون تجربی اثر شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم تولید با مشکلاتی مواجه است. از جمله این مشکلات مهم، درون‌زا بودن متغیرهای توضیحی است که بدون حل آن برآورد صحیح الگو با تورش همراه خواهد بود. این حقیقت که افزایش تلاطم تولید 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 باید با استفاده از رویکرد اقتصادسنجی مناسبی صورت پذیرد (ریگوبون و رودریک،^۴ ۲۰۰۵).

همبستگی بالای بین شاخص شفافیت بانک مرکزی و برخی دیگر از متغیرهای کنترل مورد استفاده در تحقیق (همانند عمق مالی و پیشینه تورم) نیز از جمله مشکلات موجود است که

^۱ داده‌های تلاطم تولید از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۶ در سایت (data.worldbank.org) موجود می‌باشد.

^۲ Monetization

^۳ Past Inflation

^۴ Rigobon & Rodric

موجب ایجاد هم‌خطی در الگو می‌شود. با توجه به ادبیات و نیز در نظر گرفتن این محدودیت‌ها، الگوهای مورد استفاده برای آزمون فرضیه‌ها انتخاب خواهند شد. با توجه به حداکثر در دسترس بودن داده‌ها، از ۳۲ کشور^۱ در این مطالعه استفاده شده است.

۳-۱. آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

حداکثر مقدار عمق مالی مربوط به کشور لبنان در سال ۲۰۱۴ می‌باشد که معادل ۲۵۶/۹۳ است و حداقل آن در سال ۲۰۰۲ با مقدار ۷/۸۶۵ به کشور تاجیکستان تعلق دارد. در جدول (۱) حداکثر مقدار شفافیت ۱۰ و حداقل مقدار آن ۰/۵ می‌باشد. متوسط شفافیت بانک‌های مرکزی مورد بررسی برابر با ۳/۶۹ است. میانه شفافیت بانک‌های مرکزی مورد مطالعه، ۳/۵ است. شکل توزیع شاخص شفافیت بانک‌های مرکزی به لحاظ چولگی، چوله به راست (مثبت) است و به لحاظ کشیدگی، فلاتی (پخ) می‌باشد. تلاطم تولید، عمق مالی و پیشینه تورم، به لحاظ چولگی، همگی چوله به راست هستند و به لحاظ کشیدگی، کشیده (قله‌ای) می‌باشند. پراکندگی داده‌های شفافیت و تلاطم تولید، حول میانگین خود نسبتاً پایین است؛ اما، پراکندگی داده‌های عمق مالی حول میانگین خود نسبتاً زیاد می‌باشد.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی داده‌ها

شرح متغیر	حداکثر	حداقل	میانگین	میانه	انحراف معیار	ضریب چولگی	ضریب کشیدگی
X_1 شاخص شفافیت	۱۰	۰/۵	۳/۶۹	۳/۵	۲/۱۲۲	۰/۹	۰/۵
Y تلاطم تولید	۴۴/۷۷۵	۰	۳/۰۷۶	۱/۹۹	۴/۲۳	۵/۳۱	۴۲/۵۵
X_2 عمق مالی	۲۵۶/۹۳	۷/۸۶۵	۵۵/۵۳	۴۵/۳۳	۴۳/۱	۲/۳۷۴	۶/۹۳۷
X_3 پیشینه تورم	۶۴/۸۷	-۳۵/۸۴	۷/۸۲	۵/۸۱	۹/۱	۱/۷۸	۸/۹۵

منبع: یافته‌های تحقیق

^۱ این کشورها عبارتند از: آلبانی، اردن، امارات متحده عربی، اندونزی، اوگاندا، ایران، بحرین، بنگلادش، پاکستان، تاجیکستان، ترکیه، تونس، جمهوری آذربایجان، سودان، سیرالئون، عراق، عربستان سعودی، عمان، قرقیزستان، قزاقستان، قطر، کویت، گویان، لبنان، لیبی، مالدیو، مالزی، مصر، موریتانی، موزامبیک، نیجریه، یمن.

نتایج جدول (۱) نشان می‌دهد که هیچ‌یک از متغیرهای مورد بررسی متقارن و نرمال نیستند. این موضوع، روش‌های ناپارامتریک را جهت آزمون فرضیه تحقیق مطرح می‌نماید؛ اما در این مقاله، با توجه به قضیه حد مرکزی می‌توان از روش‌های پارامتریک در برآورد مدل استفاده کرد.

۴. تصریح مدل و یافته‌ها

در الگوهای اقتصادسنجی، رابطه پویایی به وسیله وارد شدن وقفه یا وقفه‌هایی از متغیر وابسته به عنوان متغیر توضیحی در الگو مشخص می‌شود (بالتاجی^۱، ۲۰۰۸). در این مقاله به دلایل وجود وقفه متغیر وابسته در سمت راست معادله و وجود اثرات غیرقابل مشاهده خاص در هر کشور، با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) نمی‌توان به برآورد معتبر دست یافت؛ بنابراین، روش‌های دیگری برای برآورد در نظر گرفته شده است. روش‌های حداقل مربعات دومرحله‌ای (آندرسون و هشیائو^۲، ۱۹۸۱) یا گشتاورهای تعمیم‌یافته (آرلانو و باند^۳، ۱۹۹۱) برای برآورد مناسب هستند که از آن میان به دلیل استفاده از وقفه‌های متغیرهای درون‌زا به‌عنوان ابزار، از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته استفاده می‌شود. این روش هنگامی به کار می‌رود که تعداد مقاطع (N) از تعداد داده‌های سری زمانی (T) بیش‌تر باشد (باند، ۲۰۰۲) که در این پژوهش چنین است ($N > T$).

سازگاری برآوردگر گشتاورهای تعمیم‌یافته به معنای بودن فرض عدم همبستگی سریالی جملات خطا و ابزارها بستگی دارد. آزمون سارگان^۴، معتبر بودن ابزارها را بررسی می‌کند. آزمون آرلانو و باند (۱۹۹۱) وجود همبستگی سریالی مرتبه دوم در جملات خطای تفاضلی مرتبه اول را بررسی می‌کند. لازم است همبستگی سریالی مرتبه دوم در جملات خطای معادله تفاضلی مرتبه اول وجود نداشته باشد. عدم رد فرضیه صفر در هر دو آزمون، سازگار بودن برآوردگر گشتاورهای تعمیم‌یافته را نشان می‌دهد.

^۱ Baltagi

^۲ Anderson & Hsiao

^۳ Arellano & Bond

^۴ Sargan Test

الگویی که برای بررسی تأثیر شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم تولید در نظر گرفته شده است، شبیه به الگوی ارائه شده توسط دینسر و ایچنگرین (۲۰۰۷) می‌باشد. این الگو شامل مقادیر باوقفه متغیر درون‌زا می‌شود که در پانل پویای آرلانو- باند طراحی شده است. الگوی تولید، علاوه بر بررسی تأثیر شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم تولید، شامل متغیر مربع شاخص شفافیت در معادله می‌شود تا بازده نزولی شفافیت را بررسی نماید. عمق مالی و پیشینه تورم، در این الگو به عنوان متغیرهای کنترل گنجانده شده‌اند. با توجه به مبانی نظری و مطالعات تجربی انجام شده در این خصوص تصریح پایه‌ای الگو و متغیرهای به کار گرفته شده به صورت زیر است:

$$Y_{it} = \alpha_i + \theta Y_{it-1} + \beta_1 X_{it1} + \beta_2 X_{it1}^2 + \beta_3 X_{it2} + \beta_4 X_{it3} + v_{it} \quad (6)$$

که در معادله (۶)، Y_{it} : تلاطم تولید، X_{it1} : شاخص شفافیت، X_{it2} : عمق مالی، X_{it3} : پیشینه تورم، α_i : اثر مشاهده نشده، v_{it} : جمله خطا می‌باشند. انتظار بر این است که به استثنای شاخص شفافیت که رابطه منفی دارد، علامت سایر ضرایب پارامترهای مربوط به رگرسیون مثبت باشند. ضریب مثبت عبارت مربع بیانگر بازده نزولی شفافیت می‌باشد و اینکه سطح بهینه‌ای از شفافیت وجود دارد.

برای اطمینان از بدون تورش و سازگار بودن برآوردها، لازم است آزمون‌هایی برای الگوی تلاطم تولید انجام شود. مقادیر احتمال آزمون‌های آرلانو و باند دلالت بر نبودن همبستگی سریالی مرتبه دوم در جملات پسماند دارند و به این ترتیب، صحت اعتبار نتایج بر اساس روش گشتاورهای تعمیم‌یافته 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 معناداری با صفر ندارند) شده است، بر معناداری کلی برآورد روش گشتاورهای تعمیم‌یافته دلالت دارد.

حال پس از اطمینان از اعتبار برآورد، ضرایب متغیرهای موردنظر تفسیر می‌شوند. در جدول (۲) نتایج برآورد الگوی تولید به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته نشان داده شده است. با

توجه به نتایج حاصل از برآورد الگوی تولید در جدول (۲) می‌توان گفت ضرایب متغیرهای الگو مطابق انتظار بوده و به لحاظ آماری نیز در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار می‌باشند. شاخص شفافیت بانک مرکزی با تلاطم تولید رابطه منفی دارد؛ اما، علامت سایر ضرایب پارامترهای مربوط به رگرسیون مثبت می‌باشند. در جدول (۲) مطابق با انتظار، متغیر باوقفه تلاطم تولید ارتباط مثبت و معناداری با متغیر تلاطم تولید دارد. این نتیجه نشان‌دهنده پویایی متغیر تلاطم تولید در طول زمان است.

جدول ۲. نتایج حاصل از برآورد الگوی تولید

متغیر وابسته: تلاطم تولید				
متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره z	P > z
شاخص شفافیت	-۱۱۶/۸۲۲	۱۸/۶۹۳۱۵	-۶/۲۵	۰/۰۰۰
شدت شفافیت	۷/۰۷۲۳۶۶	۱/۴۹۹۵۷۲	۴/۷۲	۰/۰۰۰
عمق مالی	۲/۰۱۷۴۵۴	۰/۴۷۶۰۴۴۷	۴/۲۴	۰/۰۰۰
پیشینه تورم	۲/۱۲۴۵۳۱	۰/۸۰۸۴۲۳۶	۲/۶۳	۰/۰۰۹
وقفه اول تلاطم تولید	۰/۴۳۳۹۴۵۵	۰/۰۱۰۶۰۲۸	۴۰/۹۳	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق^۱

در برآورد الگوی موردنظر مقدار ضریب شفافیت بانک مرکزی برای کشورهای منتخب نشان می‌دهد که اگر شفافیت بانک مرکزی یک واحد افزایش یابد، مقدار تلاطم تولید ۱۱۶/۸۲۲ واحد کاهش می‌یابد. در اینجا با توجه به مثبت و معنادار بودن ضریب متغیر «مربع شاخص شفافیت» یا شدت شفافیت، وجود حد بهینه شفافیت به لحاظ آماری تأیید شده است. بر اساس نتایج حاصل از برآورد الگوی تلاطم تولید در جدول (۲)، یک رابطه‌ی U شکل بین شفافیت بانک مرکزی و تلاطم تولید در کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اسلامی وجود دارد. همچنین، نتایج نشان می‌دهد که عمق مالی و پیشینه تورم بر تلاطم تولید تأثیری مثبت و معنادار دارد. به عبارت دیگر، چنانچه عمق مالی و پیشینه تورم یک واحد افزایش یابند، تلاطم

^۱ از نرم‌افزار استاتا استفاده شده است

تولید به ترتیب به میزان ۲/۰۱۷۴۵۴ و ۲/۱۲۴۵۳۱ واحد افزایش خواهد یافت. همچنین، اگر تلاطم دوره قبل یک واحد افزایش یابد تلاطم تولید به میزان ۰/۴۳۳۹۴۵۵ واحد افزایش خواهد یافت.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف این مقاله ارتباط شفافیت بانک مرکزی با تلاطم تولید را در منتخبی از کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اسلامی (بر اساس حداکثر در دسترس بودن داده‌ها) طی سال‌های ۲۰۰۳ - ۲۰۱۴ بود. با بکارگیری روش گشتاورهای تعمیم‌یافته آرانو- باند و با استفاده از شاخص دینسر و ایچنگرین، اثر شفافیت بانک مرکزی بر تلاطم تولید بررسی شد. نتایج نشان داد افزایش در سطح شفافیت بانک مرکزی تا نقطه خاصی موجب کاهش تلاطم تولید می‌شود و بعد از این نقطه، اطلاعات اضافی از بانک‌های مرکزی شروع به تشدید تلاطم تولید می‌کند. همچنین، علامت سایر ضرایب پارامترهای مربوط به رگرسیون طبق انتظار مثبت می‌باشد. بر اساس نتایج، شفافیت بانک مرکزی اقدام مثبتی تلقی شده و منافع گوناگونی به همراه خواهد داشت. به عبارت دیگر، این نتایج، حرکت بااحتیاط به سوی شفافیت سیاست پولی را توصیه می‌کند؛ زیرا در این صورت، تلاطم تولید به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای کاهش می‌یابد، دلالت بر مزایای مهم ثبات تولید دارد (چون ثبات تولید در نهایت به رشد اقتصادی منجر خواهد شد).

نتایج این مقاله می‌تواند از سوی سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان بانک‌های مرکزی، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان تولید و تولیدکنندگان و سرمایه‌گذاران مورد توجه قرار گیرد. به سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان بانک‌های مرکزی توصیه می‌شود تا افزایش شفافیت را (تا رسیدن به حد بهینه آن) مدنظر قرار دهند و به این ترتیب از منافع حاصل از آن بهره‌مند گردند. سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان تولید، تولیدکنندگان و همچنین سرمایه‌گذاران می‌توانند حد بهینه شفافیت بانک‌های مرکزی را از مقامات پولی مطالبه نموده تا از منافع حاصل بهره‌مند شوند.

منابع

- رهنمای رودپشتی، فریدون، تقوی، مهدی و شاهوردیانی، شادی (۱۳۹۲). تعمیق مالی و توسعه نظام مالی، مجله دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۶ (۱۷): ۱۵-۲۸.
- Anderson, T., & Hsiao, C. (1981). Estimation of dynamic models with error components. *Journal of the American Statistical Association*, 76 (375): 598-606.
 - Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58 (2) :277-297.
 - Baltagi, B.H. (2008) *Econometric analysis of panel data*. John Wiley & Sons Ltd., Chichester.
 - Cecchetti, Ehrmann, M. (2002). Does inflation targeting increase output volatility? An International Comparison of Policymakers' Preferences and Outcomes, Chapter 9 in *Monetary Policy: Rules and Transmission Mechanisms*, 2002, vol. 4, pp 247-274 from Central Bank of Chile.
 - Cecchetti, S. G., & Krause, S. (2002). Central bank structure, policy efficiency, and macroeconomic performance: Exploring empirical relationships. The Federal Reserve Bank of St. Louis. (July/August).
 - Chortareas, G., Stasavage, D., & Sterne, G. (2002). Does it pay to be transparent? International evidence from central bank forecasts. The Federal Reserve Bank of St. Louis, (July/August).
 - Dincer, N. N. & Eichengreen, B. (2014). Central bank transparency and independence: Updates and new measures. *International Journal of Central Banking*, 10 (1): 189-259.
 - Dincer, N. N. & Eichengreen, B. (2009). Central bank transparency: Causes, consequences, and updates. NBER Working Paper Series, 14791.
 - Dincer, N. N. & Eichengreen, B. (2007). Central bank transparency: where, why, and with what effects? NBER Working Paper Series, 13003.
 - Eichler, S. & Littke, H. C. N. (2018). Central bank transparency and the volatility of exchange rates. *Journal of International Money and Finance*, 89: 23-49.
 - Eijffinger, S. C. W., & Geraats, P. M. (2002). How transparent are central banks? CEPR Discussion Paper 3188.
 - Eijffinger, S. C. W., & Geraats, P. M. (2006). How transparent are central banks? *European Journal of Political Economy*, 22 (1): 1-21.
 - Fatas, A., Mihov, I., and Rose, A. K. (2007). Quantitative goals for monetary policy. *Journal of Money, Credit and Banking*. 39 (5):1163-1176.

- Faust, J. and Svensson, L. E. O. (2001). Transparency and credibility: Monetary policy with unobservable goals. *International Economic Review*. 42 (2), May: 369-397.
- Faust, J. and Svensson, L. E. O. (2002). The equilibrium degree of transparency and control in monetary policy. *Journal of Money, Credit, and Banking*, May: 520-539.
- Finel, B. I. & Lord, K. M. (1999). The surprising logic of transparency. *International Studies Quarterly*, 43 (2), June: 315-339.
- Geraats, P. M. (2002). Central bank transparency. *The Economic Journal*, (November): F532-F565.
- Hosseini, S., Salami, H., & Nikookar, A. (2007). The pattern of price transmission in the broiler market of Iran. *Journal of Economic and Agriculture*, 1 (2): 1-21.
- Jensen, H. (2002). Optimal degrees of transparency in monetary policymaking. CEPR Discussion Paper 2689.
- Mishkin, F. (2004). Can central bank transparency go too far? NBER Working Paper No. 10829 (October).
- Papadamou, S., Sidiropoulos, M. & Spyromitros, E. (2016). Central bank transparency and exchange rate volatility effects on inflation-output volatility. *Economics and Business Letters*, 5(4): 125-133.
- Rigobon, R. & Rodrik, D. (2005). Rule of law, democracy, openness, and income: Estimating the interrelationships. *Economics of Transition*, 13 (3): 533-564.
- Tarkka, J. & Mayes, D. G. (1999). The value of publishing official central bank forecasts. Bank of Finland Discussion Papers 22/99.
- Van der Cruysen, C. A. B., Eijffinger, S. C. W., Hoogduin, L. H. (2010). Optimal central bank transparency.” *Journal of International Money and Finance*, 29 (8), December: 1482-1507.
- Weber, C. S. (2016). Central bank transparency and inflation (volatility)-new evidence. BGPE Discussion Paper, No. 163.