



بررسی تأثیر شوک‌های پولی، مالی، تجاری و ارزی بر توسعه پایدار اقتصادی در ایران (رهیافت مدل خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR))

مریم افتخاری پور^۱

کاظم یآوری^۲

عباس علوی راد^۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۰۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۸

چکیده

مرور مطالعات بیان‌گر این است که اکثر تحقیقات موجود بر نقش سیاست پولی یا سیاست مالی به صورت جداگانه متمرکز شده‌اند، اما به ندرت بر ترکیب و تعاملات بین سیاست‌های پولی، مالی، ارزی و تجاری متمرکز شده‌اند. لذا در مطالعه حاضر به بررسی تأثیر شوک‌های پولی، مالی و ارزی بر توسعه پایدار اقتصادی در ایران پرداخته شد. برای این منظور داده‌های مورد نیاز تحقیق برای دوره ۱۴۰۰-۱۳۸۰ گردآوری و سپس فصلی‌سازی شد. همچنین، جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل خود رگرسیون برداری ساختاری (SVAR) که دارای یک منطق اقتصادی مبنی بر تئوری‌های اقتصادی برای اعمال قیود و محدودیت‌ها می‌باشد، استفاده شد. نتایج نشان داد که سیاست پولی انبساطی اثر منفی، سیاست مالی انبساطی اثر مثبت، نوسان نرخ ارز اثر منفی و سیاست تجاری باز، اثر منفی بر توسعه پایدار اقتصادی دارد. با توجه به نتایج حاصل، کاهش استقراض دولت از بانک مرکزی و در اختیار قراردادن منابع مالی به بنگاه‌های تولیدی، تشکیل بورس ارز، اجرای یک برنامه فراگیر توسعه صادرات و اصلاح و تقویت محیط کلان و محیط نهادی، به عنوان برخی از راهکارهای حصول به توسعه اقتصادی پایدار پیشنهاد شد.

واژگان کلیدی: توسعه پایدار اقتصادی، سیاست پولی، سیاست مالی، سیاست ارزی، سیاست تجاری.

^۱. دانشجوی دکتری اقتصاد، واحد ابرکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ابرکوه، ایران

maryam.eftekhari2014@gmail.com

^۲. استاد اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران (نویسنده مسئول)

kyavari@yazd.ac.ir

^۳. دانشیار گروه اقتصاد، واحد ابرکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ابرکوه، ایران دانشکده علوم انسانی

alavi_rad@abarkouhiau.ac.ir

۱- مقدمه

بی‌تردید سیاست‌های کلان اقتصادی نقش حیاتی در تحقق توسعه پایدار اقتصادی بویژه در زمان بحران‌های اقتصادی دارند. اکثر کشورهای جهان با کاهش نرخ بهره و تزریق نقدینگی اضافی به سیستم مالی خود به بحران‌های اقتصادی پاسخ داده‌اند. با این حال، همه کشورها انعطاف‌پذیری لازم برای اجرای چنین سیاست‌هایی را ندارند، زیرا شرایط آن‌ها از منظر سیاست پولی متفاوت است (تومسیک، ۲۰۱۲)^۱. کشورهایی که نرخ بهره پایین‌تری دارند ممکن است اثربخشی این سیاست را از دست بدهند، زیرا کاهش بیشتر نرخ بهره می‌تواند ارزش‌هایشان را با ایجاد جریان خروجی سرمایه بی‌ثبات کند (سبحانی‌پور و همکاران، ۲۰۲۲). با توجه به محدودیت‌های سیاست پولی تحت این شرایط، سیاست مالی برای تثبیت رشد اقتصادی و کنترل تورم استفاده شده است. معرفی بسته‌های محرک مالی می‌تواند تقاضای داخلی را تقویت کرده و به مقابله با هرگونه ضرر در اعتماد اقتصادی کمک کند. با این حال، هزینه‌های ناپایدار می‌تواند منجر به کسری بودجه گسترده شود که ممکن است به سطوح بالای بدهی عمومی منجر شود. بدون این پاسخ‌های سیاستی، اقتصادها ممکن است دچار رکود عمیق و طولانی شوند، با این حال، گام‌های اشتباه در سیاست ممکن است هر بحرانی را شدیدتر کند (محمود و سیال، ۲۰۲۲)^۲. لذا سوالی که مطرح می‌شود این است که کدام نوع سیاست برای بازیابی رشد پایدار مناسب‌تر است؟ اقتصاددانان کینزی معتقد بودند که یک سیاست مالی انبساطی می‌تواند تقاضای کل و سطح تولید را از طریق اثر چند برابری افزایش دهد. در حالی که پول‌گرایان معتقدند که سیاست پولی نقش مهم‌تری نسبت به سیاست مالی دارد. پول‌گرایان معتقد بودند که عرضه پول و رشد اقتصادی رابطه مثبتی دارند، زیرا تولید به دلیل افزایش موجودی پول افزایش می‌یابد (برادران و زمردیان، ۲۰۱۶). ادبیات تجربی فراوانی نشان داده است که سیاست پولی و مالی نقش مهمی در دستیابی به اهداف کلان اقتصادی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه دارد. در واقع، برخی محققین نشان داده‌اند که سیاست‌های پولی و مالی کارآمد انگیزه‌ای برای حفظ ثبات قیمت، بخش مالی و تعادل خارجی است که در نهایت منجر به توسعه سریع و پایدار اقتصادی می‌شود (تان و همکاران، ۲۰۲۰)^۳. با این حال، برخی از مطالعات تأثیر متغیرهای پولی بر رشد درآمد را قوی‌تر از متغیرهای مالی در کشورهای توسعه‌یافته ارزیابی کرده‌اند. در حالی که نتایج مشابهی برای برخی از کشورهای در

1. Tomsik (2012)

2. Mahmood and Sial (2022)

3. Tan (2020)

حال توسعه نیز گزارش شده است، مطالعات دیگر از جمله: طاهری فرد و موسوی آزاد کسمائی (۲۰۰۷)، معتمدی و همکاران (۲۰۱۲)، جعفری صمیمی و همکاران (۲۰۱۴)، اشرف‌زاده و رحمانی (۲۰۱۴)، برادران و زمردیان (۲۰۱۶)، آل عمران و آل عمران (۲۰۱۶)، نقش مکمل قابل توجهی برای هر دو سیاست دارند (سبحانی‌پور و همکاران، ۲۰۲۲). به نظر می‌رسد، همان‌طور که از ادبیات مشهود است، حمایت کلی از سیاست پولی در کشورهای توسعه‌یافته وجود دارد، در حالی که یافته‌های مربوط به کشورهای در حال توسعه متفاوت است. از سوی دیگر سیاست‌های تجاری جزء کلیدی اقتصاد پایدار به شمار می‌آیند. تجارت به تخصیص کارآمدتر منابع کمیاب کمک می‌کند و دسترسی کشورهای فقیر و غنی را به کالاها، خدمات و فناوری‌های زیست‌محیطی آسان‌تر می‌کند. در حالی که جهان در دو دهه گذشته به روش‌های اساسی تغییر کرده است و با چالش‌های قدیمی و جدید روبرو بوده است، حمایت بیشتر متقابل بین توسعه پایدار و تجارت حیاتی است (بلومی و الشهري، ۲۰۲۰)^۱. افزون بر این سیاست‌های ارزی نقش بسزایی در پایداری اقتصاد در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه دارند. بسیاری از اقتصادهای در حال توسعه، به شدت به صادرات کشاورزی و همچنین منابع طبیعی تجدیدناپذیر (سوخت و مواد معدنی) وابسته هستند. فراوانی منابع طبیعی، به جای افزایش استانداردهای زندگی، منجر به نرخ‌های ارز غیر رقابتی شده است که توسعه بخش‌های غیر طبیعی قابل تجارت را متوقف کرده و به ساختارهای تولیدی با تنوع پایین منجر شده است (فالاده و فولورنسو، ۲۰۱۵)^۲. رودریک^۳ (۲۰۰۷) با درک این نقش استدلال می‌کند که مدیریت ضعیف نرخ ارز می‌تواند برای اقتصاد کشورها فاجعه بار باشد. بنابراین نرخ ارز به عنوان یک قیمت بین‌المللی برای تعیین رقابت‌پذیری یک کشور عمل می‌کند. لذا در بین تمامی متغیرهای کلان اقتصادی، اثرات تغییرات نرخ ارز بر شرایط کلان اقتصادی به دلیل یکپارچگی بازارهای مالی و تسریع جریان سرمایه اهمیت یافته است. در این راستا با توجه به آنچه بیان شد، یک کشور باید بهترین سیاست‌ها را اتخاذ کند تا بتواند با اقدامات خود توان رویارویی و پاسخ‌گویی به حوادث پیش‌بینی نشده و مشکلات و معضلات اقتصادی را داشته باشد. با این حال، اکثر تحقیقات موجود بر نقش سیاست پولی یا سیاست مالی به صورت جداگانه متمرکز شده‌اند، اما به ندرت بر ترکیب و تعاملات بین سیاست‌های پولی، مالی، ارزی و تجاری متمرکز شده‌اند. لذا در مطالعه حاضر به بررسی همزمان سیاست‌های یاد شده پرداخته

1. Belloumi and Alshehry (2020)

2. Falade & Folorunso 92015)

3. Rodrick (2007)

می‌شود. بر این اساس سیاست‌گذاران با مطالعه تأثیر سیاست‌های پولی، مالی، ارزی و تجاری می‌توانند تصمیمات مناسب‌تری را برای دولت‌ها در هنگام وقوع بحران‌ها و معضلات اقتصادی در آینده ارائه دهند.

۲- پیشینه تحقیق

هافمن و همکاران^۱ (۲۰۰۷) به بررسی زمان و شدت جهش نرخ ارز در اثر یک شوک غیر منتظره پولی در گروهی از کشورها با استفاد از مدل نئوکینزنی برای یک اقتصاد باز کوچک پرداختند. نتایج نشان داد که هر چه سطح پایداری و دوام شوک پولی کاهش می‌یابد، اقتصاد سریع‌تر به مسیر با ثبات خود بر می‌گردد. آیدین و ایگان^۲ (۲۰۱۰) با استفاده از داده‌های پانل مربوط به بانک‌های مختلف، اثر سیاست پولی و مالی را بر اقتصاد ترکیه بررسی نمودند. اطلاعات مورد استفاده در این مطالعه به صورت فصلی و برای دوره زمانی ۲۰۰۲-۲۰۰۸ بوده است. نتایج حاصل از مطالعه فوق نشان داد که سیاست پولی و مالی سبب گسترش اعتباردهی بانک‌ها شده و بدین طریق باعث رونق در تمام بخش‌های اقتصاد می‌گردد. مالیک^۳ (۲۰۱۱) اثر سیاست پولی را بر صنعت ساخت و ساز مسکن در هند با استفاده از مدل رگرسیونی بررسی نمود. نتایج نشان داد که سیاست پولی با افزایش ضریب اعتباردهی بانک‌ها، بر طرف عرضه اقتصاد و نیز با افزایش سطح درآمدها بر طرف تقاضای اقتصاد اثر می‌گذارد. این امر به رشد معنی‌دار صنعت ساخت و ساز و نیز صنایع مرتبط به آن در کشور هند کمک فراوان نموده است. از اوگیجی^۴ (۲۰۱۳) با استفاده از مدل تصحیح خطا، تأثیر سیاست‌های مالی را بر تولید در بخش صنعت کشور نیجریه بررسی نموده و نشان دادند که مخارج دولت به طور معنی‌داری تولید بخش صنعت را تحت تأثیر قرار می‌دهد. کامان^۵ (۲۰۱۴) اثر سیاست پولی را بر رشد اقتصادی کشور کنیا با استفاده از مدل رگرسیونی چندگانه بررسی نمود. نتایج نشان داد که اثرات شوک سیاست پولی بر تولید طی دوره‌های مختلف زمانی متفاوت است؛ به طوری که این اثر ابتدا منفی و پس از آن مثبت می‌شود. باکاره - آرامو و اوسوباسه^۶ (۲۰۱۵) اثر سیاست پولی و مالی را بر عملکرد بخش صنعت کشور نیجریه بررسی نمودند. در این مطالعه جهت دستیابی به اهداف مد نظر در مطالعه از الگوی تصحیح

1. Haffmann (2007)

2. Aydın and İgan (2010)

3. Mallick (2011)

4. Eze and Ogiji (2013)

5. Kamaan (2014)

6. Bakare-Aremu & Osobase (2015)

خطای برداری و روش جوهانسن استفاده شده است. بر اساس یافته‌های مطالعه دو سیاست فوق طی دوره کوتاه‌مدت و بلندمدت اثر معنی‌داری بر عملکرد بخش صنعت دارند. اسلام و همکاران (۲۰۲۱)^۱ به بررسی تجربی رابطه بین سیاست پولی و رشد اقتصادی و همچنین بررسی اثر بلندمدت و کوتاه‌مدت سیاست پولی بر رشد اقتصادی یک کشور در حال توسعه (بنگلادش) و یک کشور توسعه‌یافته (انگلستان) پرداختند. این مطالعه از داده‌های دوره ۲۰۱۹-۱۹۸۰ و مدل ARDL استفاده کرده است. نتایج نشان داد که سیاست پولی رابطه بلندمدتی با رشد اقتصادی هر دو کشور دارد، عرضه پول تأثیر بلندمدت مثبتی بر رشد اقتصادی هر دو کشور داشته و بر خلاف انگلستان، نرخ ارز اثر نامطلوبی بر رشد اقتصادی بنگلادش دارد. اورجی و همکاران (۲۰۲۲)^۲ به بررسی اثر کانال‌های سیاست پولی بر ارزش افزوده بخشی و رشد اقتصادی پایدار در کشورهای غرب آفریقا با استفاده از مدل حداقل مربعات معمولی پرداختند. داده‌های بانک جهانی و صندوق بین‌المللی پول طی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۹ برای سیزده کشور عضو تهیه شده است. یافته‌ها نشان داد اثر کانال‌های سیاست پولی بر رشد اقتصادی پایدار نیز به طور همگن نامتقارن، با رکود تورمی قریب‌الوقوع است، در حالی که اثرات متقابل کانال‌های سیاست پولی بر رشد اقتصادی پایدار و بخش‌های اقتصادی ناهمگن است. محمود و همکاران (۲۰۲۲) تأثیر سیاست پولی و سیاست مالی را بر مصرف و انتشار دی‌اکسید کربن به عنوان شاخص توسعه پایدار در اقتصادهای شورای همکاری خلیج (GCC) از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۹ با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری مورد مطالعه قرار دادند. نتایج نشان داد سیاست مالی در بلندمدت و کوتاه‌مدت و سیاست پولی در کوتاه‌مدت اثرات مقیاس در اقتصادهای شورای همکاری خلیج فارس دارند.

دلاوری و کریمی‌کیا (۲۰۰۷) به تجزیه و تحلیل روابط تجربی میان سیاست مالی (مخارج دولت) و تراز تجاری ایران در دوره‌ی ۱۳۸۵-۱۳۳۸ پرداختند. نتایج نشان داد که اولاً: افزایش مخارج دولتی، مصرف خصوصی و سرمایه‌گذاری خصوصی موجب بدتر شدن تراز حساب تجاری می‌شود. ثانیاً وجود یک ارتباط بلندمدت میان متغیرهای تشکیل‌دهنده تابع واردات در تصریح گسترش یافته تأیید می‌شود. معتمدی و همکاران (۲۰۱۲) کارایی اهداف کمی سیاست‌های پولی و مالی در برنامه چهارم توسعه اقتصادی ایران را با استفاده از روش شبیه‌سازی پویا بررسی کردند. به این منظور، معادلات با روش ARDL برای دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۵۰ برآورد شدند. نتایج نشان داد

1. Islam (2021)

2. Orji (2022)

علی‌رغم آنکه به کارگیری اهداف برنامه نوسانات اقتصادی را کاهش می‌دهد اما نمی‌تواند اقتصاد را در مسیر میان‌مدت و بلندمدت تعیین شده در برنامه قرار دهد. برادران و زمردیان (۲۰۱۶) به بررسی اثر شوک سیاست پولی و مالی بر ارزش افزوده بخش صنعت طی دوره ۹۳-۱۳۷۰ با مدل ARDL پرداختند. نتایج نشان داد شوک مثبت سیاست پولی و مالی اثری مثبت بر ارزش افزوده بخش صنعت دارد. آل عمران و آل عمران (۲۰۱۶) به بررسی تأثیر سیاست پولی و توسعه مالی بر تراز تجاری کشور در فاصله زمانی فصل اول سال ۱۳۵۷ تا فصل چهارم سال ۱۳۹۴ با استفاده از روش جوهانسن- جوسیلیوس پرداختند. نتایج نشان داد که اثرگذاری ضرایب متغیرها بر اساس مبنای نظری مورد انتظار بوده و از نظر آماری نیز معنی‌دار هستند؛ به طوری که سیاست پولی انبساطی و توسعه مالی تأثیر منفی و معنی‌دار بر تراز تجاری کشور دارند. سبحانی‌پور و همکاران (۲۰۲۲) به بررسی اعمال سیاست پولی با ابزار رشد پایه پولی روی متغیرهای شکاف تولید، شکاف تورم، تغییرات نرخ ارز با داده‌های فصلی دوره زمانی ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۸ پرداخته و سپس تأثیرگذاری شوک‌های پولی روی شاخص قیمت سهام بر مبنای مدل مارکوف سویچینگ را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. نتایج نشان داد رفتار سیاست پولی و شوک‌های پولی در هر دوره زمانی بر شاخص قیمت سهام رفتار سازگار و تأثیر یکسانی ندارد و در واقع اعمال سیاست پولی بصورت توانمند شاخص قیمت سهام را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد.

مرور تحقیقات پیشین حاکی از آن است که اکثر تحقیقات موجود بر نقش سیاست پولی یا سیاست مالی به صورت جداگانه متمرکز شده‌اند، اما به ندرت بر ترکیب و تعاملات بین سیاست‌های پولی، مالی، ارزی و تجاری متمرکز شده‌اند. لذا در مطالعه حاضر به بررسی همزمان سیاست‌های یاد شده پرداخته می‌شود. بر این اساس سیاست‌گذاران با مطالعه تأثیر سیاست‌های پولی، مالی، ارزی و تجاری می‌توانند تصمیمات مناسب‌تری را برای دولت‌ها در هنگام وقوع بحران‌های اقتصادی در آینده ارائه دهند.

۳- روش شناسی تحقیق

در این پژوهش جهت بررسی آثار سیاست‌های پولی، مالی، ارزی و تجاری بر پایداری اقتصادی در ایران از مدل خود رگرسیون برداری ساختاری (SVAR)^۱ استفاده می‌شود. مزیت عمده مدل SVAR نسبت به مدل VAR اولیه این است که برخلاف الگوی VAR که در آن شناسایی

۱. Structural Vector Auto-Regressive

تکانه‌های ساختاری به طور ضمنی صورت می‌گیرد، الگوی SVAR به طور صریح دارای یک منطق اقتصادی مبنی بر تئوری‌های اقتصادی برای اعمال قیود و محدودیت‌ها است (چاتزینتونیو و همکاران، ۲۰۱۳)^۱. همچنین، با استفاده مدل SVAR می‌توان تأثیر ابعاد مختلف شوک‌های ناشی از سیاست‌های پولی، مالی، ارزی و تجاری را بر پایداری اقتصادی در ایران مورد ارزیابی قرار داد. برای این کار لازم است تا تابع واکنش آنی یا IRF^۲ محاسبه گردد. با استفاده از این معیار می‌توان مدت زمان تأثیر شوک و حداکثر تأثیر آن را پس از وقوع مشخص نمود (چاتزینتونیو و همکاران، ۲۰۱۳). به پیروی از مطالعه چاتزینتونیو و همکاران (۲۰۱۳) مدل SVAR مطالعه حاضر از مرتبه (P) به صورت زیر است:

$$A_0 Y_t = C_0 + \sum_{i=1}^P A_i Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

که در آن Y_t یک بردار 5×1 از متغیرهای درون‌زای سیستم به صورت زیر می‌باشد:

$$Y_t = [LGGNP \ LGC \ LEX \ LOPP \ LBM] \quad (2)$$

به طوری که LGGNP: لگاریتم تولید ناخالص ملی سبز^۳ و بیان‌گر شاخص توسعه اقتصادی پایدار، LGC: لگاریتم مخارج دولت و بیان‌گر شاخص سیاست مالی، LEX: لگاریتم نرخ ارز و بیان‌گر سیاست ارزی، LOPP: لگاریتم درجه باز بودن تجاری (مجموع صادرات و واردات) و بیان‌گر شاخص سیاست تجاری و LBM: لگاریتم عرضه گسترده پول و بیان‌گر شاخص سیاست پولی می‌باشد، A_0 ماتریس 5×5 ضرایب همزمان؛ C_0 بردار 5×1 جملات ثابت؛ A_i ماتریس 5×5 ضرایب خودرگرسیون و ε_t بردار 5×1 اختلالات ساختاری می‌باشد که فرض می‌شود کوواریانس صفر دارد. برای دستیابی به فرم تعدیل‌شده مدل ساختاری، طرفین رابطه فوق در A_0^{-1} ضرب می‌شود. بنابراین خواهیم داشت:

1. Chatziantoniou (2013)

2. Impulse Response Function

3. Green Gross Domestic Product

$$Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^p B_i Y_{t-i} + e_t \quad (۳)$$

به طوری که $A_0^{-1}C_0 = a_0$ ، $e_t = A_0^{-1}\varepsilon_t$ در نتیجه معادله بردار شوک‌ها (اختلالات ساختاری) به صورت زیر خواهد بود:

$$\varepsilon_t = A_0 e_t \quad (۴)$$

بنابراین، معادلات همزمان ساختاری و ارتباط متغیرهای مطالعه بصورت زیر می‌باشد:

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_{1t}^{LGGNP} \\ \varepsilon_{2t}^{LGC} \\ \varepsilon_{3t}^{LEX} \\ \varepsilon_{4t}^{LOPP} \\ \varepsilon_{5t}^{LBM} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{12} & \alpha_{13} & \alpha_{14} & \alpha_{15} \\ \alpha_{21} & \alpha_{22} & \alpha_{23} & \alpha_{24} & \alpha_{25} \\ \alpha_{31} & \alpha_{32} & \alpha_{33} & \alpha_{34} & \alpha_{35} \\ \alpha_{41} & \alpha_{42} & \alpha_{43} & \alpha_{44} & \alpha_{45} \\ \alpha_{51} & \alpha_{52} & \alpha_{53} & \alpha_{54} & \alpha_{55} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} e_{1t}^{LGGNP} \\ e_{2t}^{LGC} \\ e_{3t}^{LEX} \\ e_{4t}^{LOPP} \\ e_{5t}^{LBM} \end{bmatrix} \quad (۵)$$

به طوری که بردار $\varepsilon_{it} = [\varepsilon_{1t}^{LGGNP} \ \varepsilon_{2t}^{LGC} \ \varepsilon_{3t}^{LEX} \ \varepsilon_{4t}^{LOPP} \ \varepsilon_{5t}^{LBM}]$ شامل اختلالات ساختاری است که در آن: ε_{1t}^{LGGNP} شوک مربوط به لگاریتم تولید ناخالص ملی سبز (توسعه پایدار اقتصادی)، ε_{2t}^{LGC} شوک مربوط به لگاریتم مخارج دولت (سیاست مالی)، ε_{3t}^{LEX} شوک مربوط به لگاریتم نرخ ارز (سیاست ارزی)، ε_{4t}^{LOPP} شوک مربوط به لگاریتم درجه باز بودن تجاری (سیاست تجاری) و ε_{5t}^{LBM} شوک مربوط به لگاریتم عرضه گسترده پول (سیاست پولی) می‌باشد. همچنین، سطرهای ماتریس نشان می‌دهد که تمامی متغیرهای تحقیق از یکدیگر اثر می‌پذیرند.

همچنین، تولید ناخالص ملی سبز (GGNP) از طریق رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$GGNP = GNP - Dm(t) - Dn(t) \quad (۶)$$

به طوری که در رابطه فوق، GNP بیان‌گر تولید ناخالص ملی، Dm استهلاک سرمایه‌ها یا دارایی‌های غیر طبیعی یا انسان ساخت و Dn استهلاک سرمایه‌های طبیعی (نفت، گاز و زغال سنگ) به عنوان منابع پایان پذیر، آب، جنگل، مرتع و شیلات به عنوان منابع تجدیدپذیر و خاک و سیستم‌های اکولوژیک به عنوان منابع نیمه تجدیدپذیر) می‌باشد. لیکن از آن‌جا که داده‌های مربوط

به محاسبه استهلاک در عبارت فوق موجود نمی‌باشد، در این مطالعه جهت محاسبه تولید ناخالص ملی سبز از فرمول ارائه شده توسط لاسو و همکاران (۲۰۰۱)^۱ به صورت زیر استفاده می‌شود:

$$GGNP = GNP - CO_2 \quad (۷)$$

به طوری که در رابطه فوق CO_2 بیانگر هزینه ناشی از انتشار دی اکسید کربن می‌باشد. از طرف دیگر، داده‌های مربوط به متغیرهای تحقیق از بانک مرکزی ایران (CBI) برای دوره ۱۴۰۰-۱۳۸۰ گردآوری و سپس فصلی‌سازی شد. در نهایت، جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار Eviews استفاده شد.

۴- نتایج و بحث

معمولاً سری‌های زمانی در بررسی‌های اقتصادی ناپایا بوده و این مسأله امکان بروز رگرسیون کاذب را ایجاد می‌کند. جدول زیر نتایج بررسی ایستایی متغیرهای تحقیق را با استفاده از فیلپس-پرون نشان می‌دهد:

جدول ۱: نتایج آزمون فیلپس-پرون

متغیر	نماد	سطح		تفاضل مرتبه اول	
		PP	مقدار بحرانی	PP	مقدار بحرانی
لگاریتم تولید ناخالص ملی سبز	LGGNP	-۱/۲۸	-۲/۰۹	-۳/۴۴	-۲/۹۸
لگاریتم مخارج دولت	LGC	-۱/۵۵	-۲/۳۲	-۳/۶۱	-۲/۸۲
لگاریتم نرخ ارز	LEX	-۱/۳۳	-۲/۵۴	-۳/۴۹	-۲/۸۰
لگاریتم درجه باز بودن تجاری	LOPP	-۱/۰۶	-۲/۳۲	-۳/۶۶	-۲/۸۱
لگاریتم عرضه گسترده پول	LBM	-۳/۸۹	-۲/۸۷	---	---

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از آزمون فیلپس-پرون نشان می‌دهد که متغیر لگاریتم درجه باز بودن تجاری (LOPP) در سطح ایستا بوده ($I(0)$) و متغیرهای لگاریتم تولید ناخالص ملی سبز (LGGNP)، لگاریتم مخارج دولت (LGC)، لگاریتم نرخ ارز (LEX) و لگاریتم عرضه گسترده پول (LBM) پس از یک بار تفاضل‌گیری ایستا می‌شوند ($I(1)$). علاوه بر این، با افزایش وقفه، درجه آزادی سیستم کاهش می‌یابد، لذا در تصریح مدل خودرگرسیون برداری پس از بررسی ایستایی، می‌بایست طول وقفه بهینه مدل تعیین شود. برای این منظور از معیار شوارتز-بیزین که تا حد امکان

^۱ Lasso (2001)

در انتخاب وقفه صرفه‌جویی می‌کند، استفاده شد (وودریج، ۲۰۱۳)^۱. نتایج تعیین وقفه بهینه در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۲: نتایج تعیین وقفه بهینه

طول وقفه	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
SCB	-۱۵/۳۸	-۲۱/۷۷	-۲۱/۶۶	-۲۰/۳۱	-۲۰/۲۹	-۱۹/۲۶	-۱۹/۰۱	-۱۸/۸۹	-۱۶/۹۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

یافته‌های فوق نشان می‌دهد که کمترین مقدار آماره شوارتز-بیزن مربوط به وقفه اول بوده و وقفه بهینه الگو ۱ می‌باشد. علاوه بر این، جهت بررسی هم‌انباشتگی بین متغیرها، از روش یوهانسون-جوسیلیوس استفاده شد. در این روش از آزمون‌های اثر و حداکثر مقادیر ویژه استفاده می‌شود که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است:

جدول ۳: نتایج آزمون اثر و حداکثر مقادیر ویژه برای تعیین تعداد بردارهای هم‌انباشته

مقدار بحرانی	آماره	H_1	H_0	آزمون حداکثر مقدار ویژه	مقدار بحرانی	آماره	H_1	H_0	آزمون اثر
۴۳/۳۹	۳۱/۸۹	$r = 1$	$r = 0$		۱۰۸/۰۲	۹۳/۳۳	$r \geq 1$	$r = 0$	
۳۲/۳۱	۲۳/۴۴	$r = 2$	$r \leq 1$		۶۴/۵۹	۶۳/۹۶	$r \geq 2$	$r \leq 1$	
۲۰/۸۳	۱۴/۷۶	$r = 3$	$r \leq 2$		۴۴/۴۱	۳۹/۸۱	$r \geq 3$	$r \leq 2$	
۱۴/۷۹	۸/۰۱	$r = 4$	$r \leq 3$		۴۰/۲۳	۳۴/۸۵	$r \geq 4$	$r \leq 3$	
۱۰/۶۲	۵/۴۹	$r = 5$	$r \leq 4$		۲۴/۳۱	۲۱/۶۴	$r \geq 5$	$r \leq 4$	

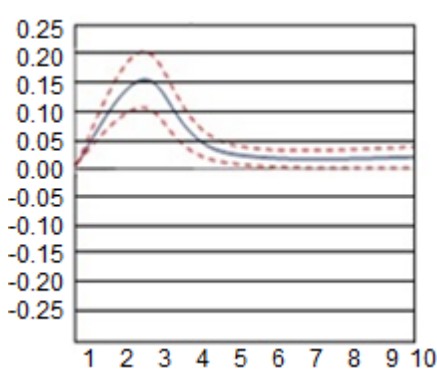
مأخذ: یافته‌های تحقیق

از آن‌جا که مدل تحقیق شامل پنج متغیر می‌باشد، امکان وجود چهار رابطه هم‌انباشته بین آن‌ها وجود دارد. مطابق نتایج فوق، مقادیر آماره هر دو آزمون از مقادیر بحرانی در سطح ۹۵٪ کوچکتر می‌باشد. در نتیجه بین متغیرهای تحقیق ارتباط هم‌انباشته یا بلندمدت وجود ندارد. پس از بررسی هم‌انباشتگی، توابع عکس‌العمل آنی (IRF) برآورد شد. نتایج برآورد توابع عکس‌العمل آنی یعنی چگونگی اثرپذیری تولید ناخالص داخلی از شوک‌های ناشی از سیاست‌های پولی، مالی، ارزی و تجاری در این بخش ارائه شده است.

در توابع واکنش آنی (IRF)، آزمون معناداری نتایج با استفاده از فاصله اطمینان ۹۵٪ صورت گرفته است. فواصل اطمینان با خطوط نقطه‌چین نشان داده شده است. در صورتی که هر دو خطوط نقطه‌چین بالاتر یا پایین‌تر از محور افقی قرار گیرند، اثر شوک‌ها از لحاظ آماری با درجه

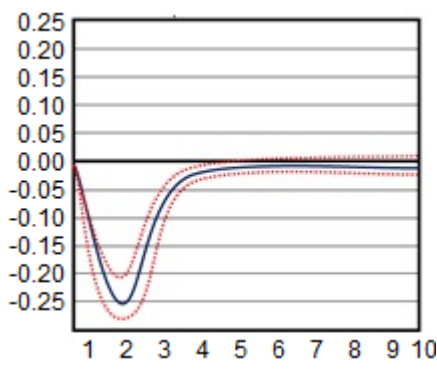
^۱. Wooldridge (2013)

اطمینان ۹۵٪ معنادار می‌باشد. نمودار ۱ واکنش آنی تولید ناخالص ملی سبز (LGGNP) به شوک عرضه گسترده پول (LBM) را نشان می‌دهد. یافته‌های این نمودار نشان می‌دهد که شاخص سیاست پولی (عرضه گسترده پول) اثر منفی بر شاخص توسعه پایدار اقتصادی (تولید ناخالص ملی سبز) دارد زیرا افزایش عرضه پول منجر به کاهش ارزش پول داخلی و افزایش قیمت کالاهای داخلی شده و این به نوبه خود منجر به کاهش تقاضای کل و تولید خواهد شد و بر توسعه پایدار اقتصادی تأثیری منفی دارد. به طوری که، اگر یک شوک به اندازه یک درصد به عرضه پول وارد شود، تولید ناخالص ملی سبز در دوره اول ۰,۰۸ درصد و در دوره دوم ۰,۲۳ درصد کاهش می‌یابد. پس از آن اثر این شوک تا دوره پنجم خنثی شده و به صفر میل می‌کند. این یافته تحقیق حاضر، بخشی از نتایج مطالعه کامان (۲۰۱۴) را تأیید کرده، لیکن با یافته‌های تحقیق مالیک (۲۰۱۱) همخوانی ندارد.



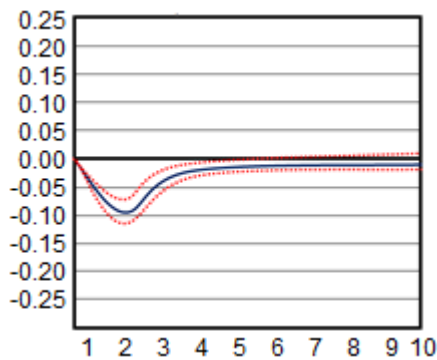
ماخذ: یافته‌های تحقیق

نمودار ۲: واکنش آنی LGGNP به LGC

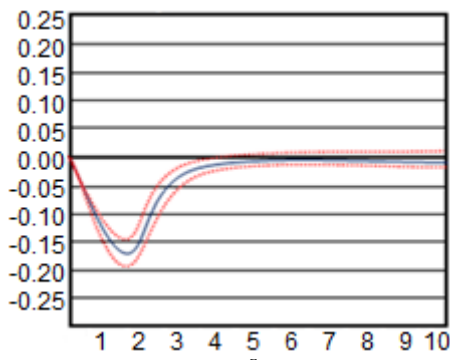


ماخذ: یافته‌های تحقیق

نمودار ۱: واکنش آنی LGGNP به LBM



نمودار ۴: واکنش آنی LGGNP به LOPP



نمودار ۳: واکنش آنی LGGNP به LEX

نمودار ۲ واکنش آنی تولید ناخالص ملی سبز (LGGNP) به شوک مخارج دولت (LGC) را نشان می‌دهد. یافته‌های این نمودار نشان می‌دهد که شاخص سیاست مالی (مخارج دولت) اثر مثبتی بر شاخص توسعه پایدار اقتصادی (تولید ناخالص ملی سبز) دارد. زیرا با افزایش مخارج دولت، سرمایه‌گذاری و تولید نیز افزایش یافته و در نتیجه منجر به افزایش سطح تولید ناخالص داخلی و توسعه پایدار اقتصادی خواهد شد. به طوری که، اگر یک شوک به اندازه یک درصد به مخارج دولت وارد شود، تولید ناخالص ملی سبز در دوره اول ۰,۰۴ درصد، دوره دوم ۰,۱۱ درصد و در دوره سوم ۰,۱۶ افزایش پیدا می‌کند. پس از آن اثر این شوک تا دوره چهارم خنثی شده و به صفر میل می‌کند. این یافته تحقیق حاضر، با بخشی از نتایج مطالعه آیدین و ایگان (۲۰۱۰) و برادران و زمردیان (۲۰۱۶) همخوانی دارد.

نمودار ۳ واکنش آنی تولید ناخالص ملی سبز (LGGNP) به شوک نرخ ارز (LEX) را نشان می‌دهد. یافته‌های این نمودار نشان می‌دهد که شاخص سیاست ارزی (نرخ ارز) اثر منفی بر شاخص توسعه پایدار اقتصادی (تولید ناخالص ملی سبز) دارد. زیرا افزایش نرخ ارز منجر به کاهش ارزش پول داخلی و افزایش قیمت کالاهای داخلی شده و این به نوبه خود منجر به کاهش تقاضای کل و تولید خواهد شد و بر توسعه پایدار اقتصادی تأثیری منفی دارد. به طوری که، اگر یک شوک به اندازه یک درصد به نرخ ارز وارد شود، تولید ناخالص ملی سبز در دوره اول ۰,۱۱ درصد و در دوره دوم ۰,۱۶ درصد کاهش می‌یابد. پس از آن اثر این شوک تا دوره پنجم خنثی شده و به صفر میل می‌کند. این یافته تحقیق حاضر، با بخشی از نتایج مطالعه هافمن و همکاران (۲۰۰۷) همخوانی دارد.

نمودار ۴ واکنش آنی تولید ناخالص ملی سبز (LGGNP) به شوک درجه باز بودن تجاری (LOPP) را نشان می‌دهد. یافته‌های این نمودار نشان می‌دهد که شاخص سیاست تجاری (درجه باز بودن تجاری) اثر منفی بر شاخص توسعه پایدار اقتصادی (تولید ناخالص ملی سبز) دارد. زیرا در کشورهای در حال توسعه، آزادسازی تجارت منجر به واردات بی‌رویه و تخصیص نادرست منابع مالی، کاهش تولید و تجارت می‌شود که به نوبه خود بر توسعه پایدار اقتصادی تأثیر منفی می‌گذارد. به طوری که اگر یک شوک به اندازه یک درصد به درجه باز بودن تجاری وارد شود، تولید ناخالص ملی سبز در دوره اول ۰,۰۳ درصد و دوره دوم ۰,۰۸ درصد کاهش می‌یابد. پس از

آن اثر این شوک تا دوره ششم خنثی شده و به صفر میل می‌کند. این یافته تحقیق حاضر، با بخشی از نتایج مطالعه دلاوری و کریمی‌کیا (۲۰۰۷) همخوانی دارد.

۵- جمع‌بندی و پیشنهادات

هر اقتصادی باید بهترین سیاست‌ها را اتخاذ کند تا بتواند با اقدامات خود توان رویارویی و پاسخ‌گویی به حوادث پیش‌بینی نشده و مشکلات و معضلات اقتصادی را داشته باشد. لیکن، اکثر تحقیقات موجود بر نقش سیاست پولی یا سیاست مالی به صورت جداگانه متمرکز شده‌اند، اما به ندرت بر ترکیب و تعاملات بین سیاست‌های پولی، مالی، ارزی و تجاری متمرکز شده‌اند. از این رو، در مطالعه حاضر به بررسی تأثیر شوک‌های پولی، مالی، ارزی و تجاری بر توسعه پایدار اقتصادی در ایران پرداخته شد. برای این منظور داده‌های مربوط به متغیرهای تحقیق از بانک مرکزی ایران (CBI) برای دوره ۱۴۰۰-۱۳۸۰ گردآوری و سپس فصلی‌سازی شد. همچنین، جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل خود رگرسیون برداری ساختاری (SVAR) استفاده شد. نتایج نشان داد که شاخص سیاست پولی (عرضه گسترده پول) اثر منفی بر شاخص توسعه پایدار اقتصادی (تولید ناخالص ملی سبز) دارد. به طوری که، اگر یک شوک به اندازه یک درصد به عرضه پول وارد شود، تولید ناخالص داخلی در دوره اول ۰,۰۸ درصد و در دوره دوم ۰,۲۳ درصد کاهش می‌یابد. پس از آن اثر این شوک تا دوره پنجم خنثی شده و به صفر میل می‌کند. همچنین، شاخص سیاست مالی (مخارج دولت) اثر مثبتی بر شاخص توسعه پایدار اقتصادی (تولید ناخالص ملی سبز) دارد. به طوری که، اگر یک شوک به اندازه یک درصد به مخارج دولت وارد شود، تولید ناخالص داخلی در دوره اول ۰,۰۴ درصد، دوره دوم ۰,۱۱ درصد و در دوره سوم ۰,۱۶ افزایش پیدا می‌کند. پس از آن اثر این شوک تا دوره چهارم خنثی شده و به صفر میل می‌کند. علاوه بر این، شاخص سیاست ارزی (نرخ ارز) اثر منفی بر شاخص توسعه پایدار اقتصادی (تولید ناخالص ملی سبز) دارد. به طوری که، اگر یک شوک به اندازه یک درصد به نرخ ارز وارد شود، تولید ناخالص داخلی در دوره اول ۰,۱۱ درصد و در دوره دوم ۰,۱۶ درصد کاهش می‌یابد. پس از آن اثر این شوک تا دوره پنجم خنثی شده و به صفر میل می‌کند. از طرف دیگر، شاخص سیاست تجاری (درجه باز بودن تجاری) اثر منفی ضعیفی بر شاخص توسعه پایدار اقتصادی (تولید ناخالص ملی سبز) داشته و اگر یک شوک به اندازه یک درصد به درجه باز بودن تجاری وارد شود، تولید ناخالص داخلی در دوره اول ۰,۰۳ درصد و در دوره دوم ۰,۰۸ درصد کاهش می‌یابد. پس از آن اثر این شوک تا دوره ششم خنثی شده و به صفر میل می‌کند.

با توجه به اثر منفی سیاست پولی انبساطی بر توسعه اقتصادی پایدار و با توجه به شرایط تداوم تحریم‌های اقتصادی، مهمترین اولویت باید تجهیز منابع برای سیستم بانکی باشد. برای این کار باید استقراض دولت و شرکت‌های دولتی از بانک‌ها کاهش یابد و دولت بیشتر به بانک مرکزی توجه کرده و اجازه دهد بانک‌ها تحت هدایت دولت، منابع اعتباری را در اختیار بنگاه‌های تولیدی جهت دستیابی به توسعه اقتصادی پایدار قرار دهند. همچنین نوسانات نرخ ارز، توسعه اقتصادی پایدار را با ابهام مواجه می‌کند. بنابراین تلاش برای اصلاح سیستم ارزی و نرخ ارز باید یکی از اولویت‌های دولت باشد. با توجه به عدم موفقیت دولت در کنترل نرخ ارز در بحران‌های ارزی، تشکیل بورس ارز برای اقتصاد مفید بوده و می‌تواند مانع جهش یکباره نرخ ارز شود. در نهایت، از آن‌جا که سیاست تجاری باز اثر مثبتی بر رشد اقتصادی پایدار دارد، می‌بایست جهت اجرای یک برنامه فراگیر توسعه صادرات، محیط اقتصاد کلان و محیط نهادی هر دو اصلاح و تقویت شوند.

References

- Al-Imran, R. & Al-Imran, S. A. (2016). "Investigating the Effect of Monetary Policy and Financial Development on the Trade Balance of Iran". Financial Economics **11**(38): 81-98. (In Persian)
- Ashraf Zadeh, S. H. R. & Rahmani, M. (2014). "The Effect of Monetary, Financial, Foreign Exchange and Commercial Policies on the Production, Export and Employment of Industries". Iranian Applied Economics Studies **4**(15): 133-148. (In Persian)
- Aydin, B. & Igan, D. (2010). "Bank Lending in Turkey: Effects of Monetary and Fiscal Policies". International Monetary Fund Working Paper.
- Bakare-Aremu, T. A. & Osobase, A. O. (2015). "Effect of Fiscal and Monetary Policies on Industrial Sector Performance- Evidence from Nigeria". Journal of Economics and Sustainable Development **6**(17): 67-83.
- Belloumi, M. & Alshehry, A. (2020). "The Impact of International Trade on Sustainable Development in Saudi Arabia". Sustainability **12**: 5421.
- Brothers, A. & Zamardian, G. (2016). "Investigating the Effect of Monetary and Financial Policy Shocks on the Added Value of the Industry and Mining Sector in Iran". Investment Knowledge **6**(24): 117-138. (In Persian)
- Chatziantoniou, I. Duffy. D. & Filis, G. (2013). "Stock Market Response to Monetary and Fiscal Policy Shocks: Multi-country evidence". Economic Modelling **30**: 454-469.
- Delavari, M. & Karimi Kia, A. (2007). "Investigating the Impact of Fiscal Policy on Iran's Trade Balance with an Emphasis on Government Spending". Economic Research Quarterly **85**: 145-174. (In Persian)
- Eze, O. R. & Ogiji, F. O. (2013). "Impact of Fiscal Policy on the Manufacturing Sector Output in Nigeria: An Error Correction Analysis". International Journal of Business and Management Review (IJBMR) **1**(3): 35-55.
- Falade, O.E. & Folorunso, B.A. (2015). "Fiscal and Monetary Policy Instruments and Economic Growth Sustainability in Nigeria". American Journal of Economics **5**(6): 587-594. doi: 10.5923/j.economics.20150506.04.
- Haffmann, M. Sondergaard, J. & Westelius, N. J. (2007). "The Timing and Magnitude of Exchange Rate Overshooting". Working Paper.
- Herman, D. (1996) *Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development*, Boston: Beacon Press.
- Islam, M.S. Hossain, M.E. Chakroborty, S. & Ema, N.S. (2022). "Does the Monetary Policy have Any Short-run and Long-run Effect on Economic Growth? A Developing and a Developed Country Perspective". Asian Journal of Economics and Banking **6**(1): 26-49.

- Jafari Samimi, A. Tehranchian, I. & Balunjad Nouri, R. (2014). "The Effect of Monetary and Non-monetary Shocks on Production and Inflation in a Random Dynamic General Equilibrium Model in Open Economy Conditions: A Case Study of Iran's Economy". Iranian Economic Research Quarterly No. 11. (In Persian)
- Kamaan, C. K. (2014). "The Effect of Monetary Policy on Economic Growth in Kenya". International Journal of Business and Commerce 3(8): 11-24.
- Lasso de la Vega, M.C. & Urrutia, A.M. (2001). "HDPI: a Framework for Pollution-sensitive Human Development Indicators". Environment, Development and Sustainability (3): 199-215.
- Mahmood, T. & Sial, M. H. (2022). "The Relative Effectiveness of Monetary and Fiscal Policies in Economic Growth: A Case Study of Pakistan". Asian Economic and Financial Review 1(4): 236-244.
- Mallick, H. (2011). "Monetary Policy, Construction Sector Output and Housing Prices in India: an Emerging Economy Perspective". Applied Econometrics and International Development 11(1): 195-207.
- Motamedi, S. Zara-nejad, M. & Hojjat, A. H. (2012). "Investigating the Effect of Monetary and Financial Policies on Macro-Economic Indicators of Iran". Quantitative Economics Research Quarterly 10(3): 115-138. (In Persian)
- Obi, K. Oniore, J. & Nnadi, K. (2016). "The Impact of Exchange Rate Regimes on Economic Growth in Nigeria". Journal of Economics and Sustainable Development 7(12).
- Orji, A. Ekeocha, D. Ogbuabor, J. & Anthony-Orji, O. (2022). "Monetary Policy Channels, Sectoral Outputs and Sustainable Growth in ECOWAS Region: A Rigorous Analysis and Implications for Policy". Economia. 10.1016/j.econ.2022.02.003.
- Rodrik, D. (2007). "One Economics, Many Recipes: Globalization, Institutions and Economic Growth". One Economics, Many Recipes: Globalization, Institutions, and Economic Growth.
- Sobhanipour, M. Zare, H. & Ebrahimi, M. (2022). "Investigating the Impact of Passive Monetary Policies on Stock Price Index (Using Markov Switching Model)". Development and Capital 7(2): 131-155. (In Persian)
- Taheri Fard, E. & Mousavi Azad, K. (2007). "The Effectiveness of Monetary Policy on Macroeconomic Variables in Iran". Journal of Economic Research 83(2). (In Persian)
- Tan, C-T. Mohamed, A. Habibullah, MS. & Chin, L. (2020). "The Impacts of Monetary and Fiscal Policies on Economic Growth in Malaysia, Singapore and Thailand". South Asian Journal of Macroeconomics and Public Finance 9(1): 114-130.

Tomsik, V. (2012). "Some Insights into Monetary and Fiscal Policy Interactions in the Czech Republic (BIS Paper, 67j)". Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=2205639>.

Investigating the impact of monetary, financial, commercial and currency shocks on sustainable economic development in Iran through the structural vector autoregression model approach (SVAR)

Maryam Eftekhari pour¹

Kazem Yavari^{2*}

Abas Alavi rad³

Received: 07-02-2023

Accepted: 27-02-2023

Introduction: Undoubtedly, macroeconomic policies play a vital role in achieving sustainable economic development, especially during economic crises. The results of the existing studies show that most of them have focused on the role of monetary policy or fiscal policy separately; however, a combination of monetary, fiscal, exchange and trade policies and their interactions have rarely been focused on. Therefore, the present study seeks to investigate the impact of monetary, financial and currency shocks on sustainable economic development in Iran.

Methodology: In order to achieve the objectives of the research, certain variables were used, including green gross national product (as an indicator of sustainable economic development), government expenditures (as an indicator of fiscal policy), exchange rate (as a currency policy), the degree of trade openness or the totality of exports and imports (as an indicator of trade policy), and wide money supply (as an indicator of monetary policy). Also, the essential data for the period of 2001-2021 were collected from the Central Bank of Iran, and then they were seasonalized. Moreover, in order to analyze the data, the structural vector autoregression (SVAR) model, which is logically based on economic theories, was used to apply constraints and restrictions. The SVAR model makes it possible to evaluate the impact of various dimensions of shocks caused by monetary, financial, foreign exchange and commercial policies on economic stability in Iran. Finally, the research data were analyzed by means of the Eviews software.

1. PhD student in economics, Abarkoh Branch, Islamic Azad University, Abarkoh, Iran

2. Professor of Economics, Faculty of Economics, Management and Accounting, Yazd University, Yazd, Iran

Email: kyavari@yazd.ac.ir

3. Associate Professor, Department of Economics, Abarkoh Branch, Islamic Azad University, Abarkoh, Iran

Results and Discussion: The results of the Phillips-Perron test for stationarity showed that the variable of commercial openness is at a stationary level and the variables of gross national green production, government expenditures, exchange rate and wide money supply are stationary after one differentiation. Also, the lowest statistical value of Schwartz-Bizen to determine the optimal interval belongs to the first interval, and the optimal interval is model 1. In addition, the statistical values of both the effect test and the maximum eigenvalue are smaller than the critical values at the 95% level. As a result, there is no cumulative or long-term relationship between research variables. The results showed that the monetary policy index (broad money supply) has a negative effect on the sustainable economic development index because an increase in money supply leads to a decrease in the value of the domestic currency and an increase in the price of domestic goods. This, in turn, will lead to a reduction in total demand, and production and has a negative effect on sustainable economic development. So, if a shock of 1% is introduced to the money supply, the green national gross production will decrease by 0.08% in the first period and 0.23% in the second period. After that, the effect of this shock is neutralized during the fifth period and becomes zero. Also, the financial policy index (government spending) has a positive effect on the sustainable economic development index (green national production). This happens due to an increase in the government spending which leads to a corresponding increase in investment, production, gross domestic product and eventually a high level of sustainable economic development. So, if a shock of 1% is introduced to the government's expenses, the green national gross production will increase by 0.04% in the first period, 0.11% in the second period, and 0.16% in the third period. After that, the effect of this shock is neutralized during the fourth period and becomes zero. In addition, the index of foreign exchange policy (exchange rate) negatively affects the index of sustainable economic development (GDP) because an increase in the exchange rate leads to lower values of the domestic currency and higher costs of domestic goods. This, in turn, lead to a decrease in the total demand, and production rate and has a negative effect on sustainable economic development. So, if a shock of 1% is introduced to the exchange rate, the green national gross production will decrease by 0.11% in the first period and 0.16% in the second period. Finally, since trade liberalization leads to indiscriminate imports, misallocation of financial resources, reduction of production and trade and lower levels of sustainable economic development in developing countries, the trade policy index (degree of trade openness) has a negative effect on the sustainable economic development index (green national product). Accordingly, if a shock of 1% is introduced to the degree of commercial openness, the green national gross production will decrease by 0.03% in the first period and 0.08% in the second period.

Conclusion: The results showed that the variables of expansionary monetary policy, exchange rate fluctuation and open trade policy have negative effects on economic sustainable development. However, expansionary financial policy can positively affect sustainable growth. Considering the negative effect of expansionary monetary policy on sustainable economic development and due to sustainable economic sanctions, the most important priority should be given to providing resources for the banking system. To achieve sustainable economic development, government and state-owned companies are recommended to borrow less from banks, the government should pay more attention to the central bank, and the banks should be allowed to provide credit resources for productive enterprises under the supervision of the government. Also, exchange rate fluctuations have an unclear effect on sustainable economic development. Reforming the currency system and exchange rate should thus be one of the government's priorities. Due to the failure of the government to control the exchange rate during currency crises, the establishment of the currency exchange is beneficial for the economy and can prevent sudden jumps in the exchange rate. Finally, since the open trade policy has a positive effect on sustainable economic growth, a comprehensive export development program should be implemented by modifying and reinforcing both the macroeconomic environment and the institutional environment.

Keywords: Sustainable economic development, Monetary policy, Financial policy, Currency policy, Trade policy.

JEL Classification: E52, F31, O11.