

فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی (سال دوازدهم، شماره ۴ «پیاپی ۴۴» زمستان ۱۳۹۷، صفحه‌های ۱۴۲-۱۱۹)

اثر تکانه‌های سیاست مالی بر تراز بودجه سیکلی و ساختاری در کشورهای عضو اوپک^۱

مرضیه دینداررستمی*، شمس‌اله شیرین‌بخش ماسوله**، زهرا افشاری⁺

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۱/۲۰ تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۲/۱۶

چکیده

هدف این مقاله بررسی اثر تکانه‌های سیاست مالی بر تراز بودجه واقعی، سیکلی و ساختاری در کشورهای عضو اوپک طی دوره ۲۰۱۵-۱۹۸۰ می‌باشد. بدین منظور با تفکیک تراز بودجه به دو متغیر سیکلی و ساختاری و با استفاده از رویکرد خود بازگشت برداری ساختاری تابلویی که در پدرونی (۲۰۱۳) مطرح شده و نیز تفکیک تکانه‌های ساختاری به دو تکانه خاص کشوری و مشترک میان کشورهای عضو اوپک، اثر سیاست مالی بررسی شد. با توجه به نتایج، اثر سیاست مالی مخارج بر تراز بودجه واقعی و ساختاری مثبت و مالیات منفی (مطابق نظریه) بوده است. بر اساس نتایج، لزوم توجه به تثبیت‌کننده خودکار و نیز به کارگیری سیاست پولی برای مقابله با مشکلات اقتصادی، به جای اتخاذ سیاست مالی صلاح‌دیدنی توصیه می‌گردد.

طبقه‌بندی JEL: H69, C01, H61

واژگان کلیدی: خود بازگشت برداری ساختاری تابلویی (PSVAR)، بودجه ساختاری، بودجه سیکلی، سیاست مالی، کشورهای عضو اوپک (OPEC).

^۱ این مقاله برگرفته از رساله دکتری مرضیه دینداررستمی به راهنمایی دکتر شمس‌اله شیرین‌بخش ماسوله و مشاوره دکتر زهرا افشاری در دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی دانشگاه الزهرا می‌باشد.

m.dindar@alzahra.ac.ir

* دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه الزهرا، تهران، ایران، پست الکترونیکی:

sh.shirinbakhsh@alzahra.ac.ir

** دانشیار اقتصاد دانشگاه الزهرا، تهران، ایران (نویسنده مسئول)، پست الکترونیکی:

z.afshari@alzahra.ac.ir

⁺ استاد اقتصاد دانشگاه الزهرا، تهران، ایران، پست الکترونیکی:

۱. مقدمه

پس از بحران اقتصادی سال ۲۰۰۸، تمرکز بیش‌تری بر سیاست مالی به علت نقش آن در بهبود اقتصاد صورت گرفته است. با در نظر گرفتن دامنه محدود سیاست پولی به منظور فراهم آوردن محرک‌های بیش‌تر، سیاست مالی ابزار مهمی برای برقراری ثبات چرخه تجاری بوده است (گندور و ازپنز^۱، ۲۰۱۴؛ بویوکوک^۲، ۲۰۱۵). در کشورهای صادرکننده نفت، سیاست مالی نقش بسیار مهمی در انتقال تکانه‌های نفتی در اقتصاد ایفا می‌کند. سیاست مالی در این کشورها دارای سه ویژگی منحصربه‌فرد وابسته به نفت بودن تأمین مالی دولت، محدود بودن منابع نفتی و بنابراین، تخصیص بهینه آن جهت افزایش رشد اقتصادی در بلندمدت و نیز عمر طولانی تکانه‌های نفتی نظریه و غیرمنتظره و غیرقابل پیش‌بینی بودن تغییر رژیم آن می‌باشد (الانشسی^۳، ۲۰۱۱).

در مباحث نظری، سیاست مالی را به ۳ دسته تقسیم‌بندی می‌کنند: ۱. تثبیت‌کنندگی خودکار ناشی از سیکل‌های تجاری؛ ۲. سیاست مالی صلاح‌دید^۴ی که به اقتصاد کشور واکنش نشان می‌دهد و ۳. سیاست مالی صلاح‌دید^۴ی است که به دلایلی غیر از شرایط فعلی اقتصاد کلان اجرا می‌شود (فتا و میهو^۵، ۲۰۰۳).

در کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت، تثبیت‌کنندگی خودکار^۶ ناشی از سیکل تجاری چندان موثر نخواهد بود؛ لذا این کشورها ناگزیر به استفاده از سیاست مالی صلاح‌دید^۷ی می‌باشند (جانسن^۷، ۲۰۰۴؛ الزتسکی، مندوزا و وق^۸، ۲۰۱۱؛ جیها، مالیک، پارک و کیوزینک^۹، ۲۰۱۴).

اتخاذ چنین سیاست‌هایی در کشورهای صادرکننده نفت منجر به کسری بودجه مداوم و اغلب ساختاری خواهد شد. تراز ساختاری اثرات موقتی و سیکلی را از فضای بودجه

¹ Gondor & Ozpenç

² Boiciuc

³ El-Anshasy

⁴ Discretionary Fiscal Policy

⁵ Fatas & Miho

⁶ Automatic Stabilizer

⁷ Jansen

⁸ Izetzki, Mendoza, & Végh,

⁹ Jha, Mallick, Park & Quising

اثر تکانه‌های سیاست مالی بر تراز بودجه سیکلی و ساختاری در کشورهای عضو اوپک ————— ۱۲۱

جداسازی می‌نماید و آن دسته از تغییراتی تراز بودجه که عمدتاً توسط سیاست‌گذاران لحاظ می‌شود، اندازه‌گیری می‌کند (بویکوک، ۲۰۱۵). از این‌رو، به نظر می‌رسد تجزیه و تحلیل تراز بودجه به دو جزء سیکلی و ساختاری از اهمیت ویژه‌ای در کشورهای صادرکننده نفت برخوردار باشد.

در این مقاله به بررسی اثر تکانه‌های سیاست‌های مالی شامل تغییرات درآمد مالیاتی و مخارج دولت و دیگر تکانه‌های اقتصاد مانند تورم، رشد اقتصادی و قیمت نفت بر تراز بودجه واقعی، ساختاری و سیکلی کشورهای عضو اوپک پرداخته شده است. تاکنون مطالعات تجربی در زمینه تفکیک بودجه در کشورهای عضو اوپک و خصوصاً ایران صورت نپذیرفته است. استفاده از رویکرد خود بازگشت برداری ساختاری تابلویی (PSAVR)^۱ برای نخستین بار در ایران در این مقاله مورد استفاده قرار گرفته است که می‌تواند زمینه‌ساز مطالعات بعدی شود. در رویکرد یاد شده با تجزیه تکانه‌های ساختاری به دو تکانه خاص^۲ داخلی و مشترک^۳ جهانی با استفاده از برآورد ماتریس ضریب تعدیل^۴ و بنابراین، تجزیه توابع واکنش آنی، شرایط را برای مقایسه‌پذیری آن‌ها فراهم می‌آورد.

این مقاله به دنبال پاسخ‌گویی به این پرسش‌های اساسی است که میزان اثرگذاری تکانه‌های سیاست‌های مالی بر تراز بودجه واقعی، سیکلی و ساختاری در کشورهای عضو اوپک چگونه است؟ سهم اثرگذاری تکانه‌های خاص و مشترک بر تراز بودجه واقعی، سیکلی و ساختاری کشورهای عضو اوپک چگونه می‌باشد؟

برای پاسخ‌گویی به پرسش‌های اصلی، اثر تکانه سیاست مالی بر تراز بودجه سیکلی و ساختاری با استفاده از رویکرد خود توضیح برداری ساختاری پنل، طی دوره ۱۹۸۰ - ۲۰۱۵ بررسی می‌شود. برای دستیابی به این هدف، مقاله بدین شکل سازمان‌دهی می‌شود: در ادامه، پس از مقدمه، ادبیات نظری و نیز ادبیات تجربی پژوهش مرور می‌شود. در بخش سوم، متغیرها معرفی و الگو تصریح می‌شود. در بخش چهارم، برآورد و تحلیل نتایج ارائه می‌شود و بخش پنجم به نتیجه‌گیری و پیشنهادها اختصاص یافته است.

¹ Panel Structural Vector Auto Regression

² Idiosyncratic

³ Common

⁴ Lading Matrices

۲. مروری بر ادبیات

به منظور تفکیک بودجه به دو بخش سیکلی و ساختاری از یک الگوی ساده، با فرض رقابت ناقص در بخش تولید (سازگار با منکیو^۱، ۱۹۹۰)؛ به علت خصوصیات کینزی سیاست مالی، استفاده خواهد شد. در این مقاله با بسط نظریه چالک^۲ (۲۰۰۲) و گلی و پروتی^۳ (۲۰۰۳)، عوامل موثر بر کسری بودجه سیکلی و ساختاری تبیین می‌شود.

فرض می‌شود که دولت محدود به قید بودجه جاری است. نرخ تغییر موجودی بدهی حقیقی^۴ برابر با تفاوت میان خریده‌ها و درآمدهای دولت به علاوه نرخ حقیقی بدهی دولت است.

$$B_{t+1} = R_t B_t + [G_t - TR_t] \quad (۱)$$

B_t بدهی دولت، R_t نرخ بهره حقیقی در زمان t ، G_t و TR_t به ترتیب مخارج و درآمدهای دولت بدون بهره است. فرض بر این است که دولت به اندازه $G_t - TR_t$ اوراق قرضه منتشر می‌کند. بنابراین، بدهی دولت به خانوار تفاوت میان $G_t - TR_t$ می‌باشد. مالیات کل به صورت زیر بیان می‌شود:

$$T_t = t_t(w_t + \pi_t) \quad (۲)$$

الگویی که در این مقاله مورد استفاده قرار می‌گیرد، سازگار با الگوی متوسلی، شاهمرادی و کمیجانی (۱۳۸۹)؛ صیادی، دانش جعفری، بهرامی و رافعی (۱۳۹۴) و بهرامی، آقایان و جهانگرد (۱۳۹۷) می‌باشد. فرض الگوی پژوهش این است که دولت، کارگزاری واحد در اقتصاد است که با توجه به درجه پایین استقلال بانک مرکزی در بسیاری از کشورهای صاحب منابع طبیعی، دور از ذهن نیست. بنابراین، درآمد دولت علاوه بر درآمد حاصل از فروش و صادرات نفت و اخذ مالیات، از محل خلق پول نیز تأمین مالی می‌شود. همچنین، با توجه به اهمیت نفت در اقتصاد کشورهای صادرکننده نفت، فرض می‌شود کشور به جزء صادرات نفت، رابطه مبادله دیگری با خارج ندارد.

^۱ Mankiw

^۲ Chalk

^۳ Gali, & Perotti

^۴ تمامی مقادیر متغیرها به صورت حقیقی فرض شده‌اند.

اثر تکانه‌های سیاست مالی بر تراز بودجه سیکلی و ساختاری در کشورهای عضو اوپک ————— ۱۲۳

$$TR_t = (1 - \phi_f)Y_t^{oil} + T_t + (m_t - m_{t-1}) \quad (3)$$

در رابطه فوق ϕ_f ، سهمی است که صرف صندوق توسعه ملی و یا شرکت نفت می‌شود. از این‌رو، سهم دولت از درآمدهای نفتی Y_t^{oil} ، پس از کسر سهم‌های یاد شده از کل درآمدهای نفتی به دست می‌آید. T_t کل درآمدهای مالیاتی دولت و $m_t - m_{t-1}$ خلق پول^۱، آن مقدار از تأمین مالی دولت است که از بانک مرکزی تأمین مالی می‌شود. با فرض این که سایر اجزاء پایه پولی ثابت باقی بماند، علت تغییر در m_t کسری بودجه دولت خواهد بود. هزینه‌های دولت به شکل اعتبارات هزینه‌ای GC_t و اعتبارات عمرانی I_t^G است.

$$G_t = G_t^C + I_t^G \quad (4)$$

رفتار دولت به گونه‌ای است که با کاهش درآمدهای نفتی از حجم اعتبارات عمرانی کم می‌کند. با فرض این که سهم α_{GI} از تکانه درآمد نفتی ($\varepsilon_t^{Y^{oil}}$) بر اعتبارات عمرانی اثرگذار باشد، رابطه سرمایه‌گذاری دولت I_t^G که به صورت $AR(1)$ در نظر گرفته شده است؛ به صورت زیر خواهد بود:

$$I_t^G = \rho_{IG}I_{t-1}^G + (1 - \rho_{IG})\bar{I}^G + \varepsilon_t^{I^G} + \alpha_{IG}\varepsilon_t^{Y^{oil}} \quad (5)$$

درآمدهای نفتی حاصل از صادرات نفت به صورت یک فرایند برونزای $AR(1)$ تعریف شده است.

$$Y_t^{oil} = \rho_{Y^{oil}}Y_{t-1}^{oil} + (1 - \rho_{Y^{oil}})\bar{Y}^{oil} + \varepsilon_t^{Y^{oil}} \quad \varepsilon_t^{Y^{oil}} \sim N(0, \delta_{Y^{oil}}^2) \quad (6)$$

\bar{Y}^{oil} سطح با ثبات جریان درآمدهای نفتی است. بنابراین، با جای گذاری معادلات تعریف شده در قید بودجه دولت:

$$B_{t-1} = R_t B_t + G_t^C + \rho_{IG}I_{t-1}^G + (1 - \rho_{IG})\bar{I}^G + \varepsilon_t^{I^G} + \alpha_{IG}\varepsilon_t^{Y^{oil}} - \left[(1 - \phi_f) \left[\rho_{Y^{oil}}Y_{t-1}^{oil} + (1 - \rho_{Y^{oil}})\bar{Y}^{oil} + \varepsilon_t^{Y^{oil}} \right] + T_t + (m_t - m_{t-1}) \right] \quad (7)$$

¹ Seigniorage

بنابراین، با در نظر گرفتن معادله فوق، تکانه درآمد نفتی هم از طریق درآمد و هم از طریق مخارج بر تراز بودجه دولت اثرگذار خواهد بود. سرمایه‌گذاری کل در اقتصاد (I_t) برابر مجموع سرمایه‌گذاری بخش دولتی I_t^G و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی I_t^{pa} است.

$$I_t = I_t^G + I_t^{pa} \quad (۸)$$

معادله درآمد کل با فرض تعادل در تراز بازرگانی $NX=0$ به صورت زیر می‌باشد:

$$Y_t = C_t + G_t + I_t \quad (۹)$$

با جای‌گزین کردن معادلات مصرف کل، مخارج و سرمایه‌گذاری درون معادله درآمد کل و پس از ساده‌سازی:

$$dY_t = \frac{1}{1 - \phi\mu(1 - t_t)} dG_t^c - \frac{\phi}{1 - \phi\mu(1 - t_t)} dT_t + \frac{1}{1 - \phi\mu(1 - t_t)} dI_t + \frac{1}{1 - \phi\mu(1 - t_t)} d\varepsilon_t^G + \frac{\alpha_{IG}}{1 - \phi\mu(1 - t_t)} d\varepsilon_t^{Y^{oil}} \quad (۱۰)$$

در معادله بالا فرض رقابت ناقص که از خصوصیت کینزین می‌باشد، مشهود است و سیاست مالی با ضریب فزاینده بر تقاضای کل اثر می‌گذارد. همچنین، اثر تکانه نفتی نیز بر تقاضا مشهود است. بر اساس گلی و پروتی (۲۰۰۳) فرض می‌شود که تراز بودجه‌ای که در هر سال معین ارائه می‌شود از مجموع ترکیبات سیکلی و ساختاری به دست آمده است. تراز سیکلی یا غیرصلاح‌دیدگی^۱ نشان‌دهنده تغییرات صورت پذیرفته در تراز بودجه، که به علت عوامل خارج از کنترل مستقیم قدرت‌های سیاسی؛ مانند نوسانات چرخه تجاری در بیکاری و پایه‌های مالیاتی، به وجود آمده است.

تراز ساختاری، تعدیل شده سیکلی یا صلاح‌دیدگی^۲ تغییرات تراز بودجه را که عمدتاً سیاست‌گذاران لحاظ می‌شود، اندازه‌گیری می‌کند. به عبارت دیگر، اثر چرخه‌های تجاری را از تراز مالی حذف و معنای ساختاری برای تراز بودجه فراهم می‌آورد؛ بنابراین، اثرات موقتی در

^۱ Non-Discretionary

^۲ The Structural, Cyclically Adjusted or Discretionary

اثر تکانه‌های سیاست مالی بر تراز بودجه سیکلی و ساختاری در کشورهای عضو اوپک ————— ۱۲۵

فضای بودجه را جداسازی می‌نماید. حال، برای این منظور فرض می‌شود که مخارج دولت و مالیات‌ها به صورت زیر ارائه گردند:

$$\begin{aligned} G_t &= G(Y_t^*) + \gamma(Y_t - Y_t^*) \\ T_t &= T(Y_t^*) + \tau(Y_t - Y_t^*) \end{aligned} \quad (11)$$

مخارج اولیه و درآمد مالیاتی از یک جزء ساختاری (سطحی) که در آن اگر اقتصاد در اشتغال کامل Y_t^* باشد، تولید صورت می‌گیرد) و یک جزء سیکلی (منعکس‌کننده وضعیت فعلی اقتصاد نسبت به اشتغال کامل) تشکیل شده است. در معادلات بالا جزء ساختاری مخارج و مالیات با $G(Y_t^*)$ و $T(Y_t^*)$ نشان داده شده است. همچنین، جزء سیکلی تابعی از تفاوت میان تولید از تولید بالقوه (شکاف تولید) خواهد بود. بنابراین، تمامی متغیرهای موثر در تولید (معادله ۱۰) بر جزء سیکلی مخارج و مالیات‌ها اثرگذار خواهد بود. به عبارت دیگر، هرگونه انحراف Y_t از Y_t^* ناشی از انواع تکانه‌های وارده به اقتصاد، موجب حرکت توازن بودجه به سمت کسری یا مازاد خواهد بود. با به کارگیری تغییرات در معادله (۱۱) جزء ساختاری تغییرات وضعیت مالی (SFB) به صورت زیر است:

$$dSFB_t = dG(Y_t^*) - dT(Y_t^*) = (\gamma - \tau)dY + dG - dT \quad (12)$$

همان طور که در معادله (۱۲) مشاهده می‌شود، تغییرات تراز بودجه ساختاری تابعی از تغییرات تولید، مخارج و مالیات‌ها، پس از حذف جزء سیکلی است. همچنین، با به کارگیری تغییرات در معادله (۱۱) جزء سیکلی تراز بودجه به صورت زیر به دست می‌آید.

$$dCFB_t = (\gamma - \tau)dY_t \quad (13)$$

بنابراین، تمامی عوامل موثر بر درآمد کل که در معادله (۱۰) معرفی شده، بر تراز بودجه سیکلی موثر هستند؛ اما میزان اثرگذاری آن بستگی به ضریب $\gamma - \tau$ در اقتصاد دارد که نشان از میزان اثرپذیری مخارج و مالیات‌ها از انحرافات تولید است.

با توجه به نحوه محاسبه تراز بودجه ساختاری که از اختلاف میان تراز بودجه سیکلی از تراز بودجه واقعی به دست می‌آید؛ به طور کلی، برآیند حرکتی تراز بودجه سیکلی و ساختاری به‌گونه‌ای است که تراز بودجه واقعی به تعادل برسد. زمانی که تراز بودجه ساختاری بسیار

منفی یا کسری بزرگ‌تر شود و از نقطه تعادل فاصله گیرد، تراز بودجه سیکلی به صورت مازاد عمل می‌کند تا تراز بودجه واقعی کارا و به نقطه تعادل برسد.

کوزی^۱ (۲۰۱۷) در مطالعه خویش، با به کارگیری روش اتحادیه اروپا و محاسبه شکاف تولید، بودجه ساختاری را طی دوره ۱۹۸۴-۲۰۱۴ برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا محاسبه کرده است. نتایج پژوهش نشان داد روش یاد شده، رفتار سیاست مالی اتحادیه اروپا را مطابق سیکل ارزیابی کرده است. بنابراین، روش اتحادیه اروپا برای محاسبه بودجه ساختاری مناسب نبوده و بایستی روش دیگری مدنظر قرار گیرد.

بویکوک (۲۰۱۵) رفتار سیکلی سیاست مالی را در کشور رومانی طی دوره ۲۰۰۰-۲۰۱۳، با محاسبه کسری بودجه ساختاری و سپس محاسبه واکنش مالی مورد بررسی قرار داده است. نتایج نشان داد سیاست مالی در تمام سال‌ها غیر از ۲۰۱۳، رفتار مطابق سیکل تجاری داشته است. به عبارت دیگر، در دوره رشد اقتصادی (۲۰۰۶-۲۰۰۸)، سیاست مالی موافق سیکلی بوده است و نیز سیکلی بودن طی دوره بهبود (۲۰۰۹-۲۰۱۲)، به دلیل کاهش کسری بودجه و کاهش محدودیت‌های مالی ادامه داشته است.

داییشک و ملکی (۲۰۱۴)^۲ در مقاله‌ای به بررسی اثرات تکانه سیاست‌های مالی، پولی و اقتصاد کلان بر وضعیت کسری بودجه (وضعیت مالی اعضای جدید و اعضای قبلی اتحادیه اروپا) با استفاده از رویکرد PSVAR طی دوره ۱۹۹۳-۲۰۱۰ پرداخته‌اند. آنان دریافته‌اند کسری بودجه اعضای قدیمی نسبت به تغییرات صلاح‌دیدگی در مخارج و درآمدهای دولت نوسانی‌تر عمل کرده است. در مقابل، وضعیت مالی اعضای جدید نشان می‌دهد افزایش نوسانات GDP، به دلیل این که افزایش در درآمدها بعد از یک تکانه مثبت GDP اتفاق می‌افتد، اغلب موجب افزایش بیش‌تر مخارج در اعضای قدیمی اتحادیه اروپا می‌شود.

مک دونالد، یان، فورد و استفان^۳ (۲۰۱۰) در مقاله‌ای به محاسبه تراز بودجه ساختاری دولت استرالیا طی دوره ۲۰۰۴-۲۰۰۸، با استفاده از روش‌های IMF و OECD و مقایسه بین این دو روش، پرداخته‌اند. همچنین، با در نظر گرفتن اثر مالی تغییرات سیکلی در متغیرهای رابطه

¹ Kuusi

² Dybczak & Melecky

³ McDonald, Yan, Ford, & Stephan

اثر تکانه‌های سیاست مالی بر تراز بودجه سیکلی و ساختاری در کشورهای عضو اوپک ————— ۱۲۷

مبادله، مالیات و سود سرمایه، تصویر متفاوتی از قدرت مالی دولت طی دهه گذشته نشان داده‌اند. برآوردها نشان داده است رابطه مبادله به طور سیکلی، درآمد را طی سال‌های ۲۰۰۴ و ۲۰۰۵ در استرالیا افزایش داده است و نیز وضعیت تراز بودجه ساختاری رو به وخامت رفته است. همچنین آنان پس از پیش‌بینی مقادیر تراز بودجه ساختاری تا سال ۲۰۱۹، به این نتیجه دست یافتند که با از بین رفتن اثرات محرک‌های مالی، همچنان کسری ساختاری وجود خواهد داشت.

مولایی و عبدیان (۱۳۹۶) در پژوهش خویش، اثر متغیرهای درآمدهای مالیاتی، نرخ تورم، نرخ رشد اقتصادی، مخارج عمومی دولت و درآمدهای نفتی را بر کسری بودجه دولت مورد بررسی قرار داده‌اند. جهت آزمون نحوه اثرگذاری این متغیرها بر کسری بودجه، از روش ARDL در بازه زمانی ۱۳۹۴-۱۳۶۰ استفاده کرده‌اند. نتایج این مطالعه حاکی از تأثیر منفی درآمدهای نفتی، درآمدهای مالیاتی، رشد اقتصادی بر کسری بودجه و تأثیر مثبت نرخ تورم و مخارج عمومی دولت بر کسری بودجه دولت است.

حری و حاجی‌زاده (۱۳۹۵) تأثیر کاهش درآمدهای نفتی را بر بودجه دولت، در کشورهای صادرکننده نفت اوپک و غیراوپک، در قالب یک الگو تعادل عمومی مورد بررسی قرار داده‌اند. به منظور بررسی تأثیر این تغییرات، سه سناریو کاهش ۵، ۱۰ و ۱۵ درصدی درآمد نفتی در نظر گرفته شده است. نتایج نشان‌دهنده وابستگی شدید کشورهای عضو اوپک به درآمد نفتی است. در صورتی که این وابستگی در کشورهای غیراوپک بسیار کمتر است.

کمیجانی و ورهرامی (۱۳۹۱) در پژوهش خویش به بررسی و تعیین نحوه اثرگذاری متغیرهای یارانه، تورم، درآمدهای مالیاتی، درآمدهای نفتی، مخارج دولتی، رشد اقتصادی، جنگ‌ها، انتخابات، بیکاری و جمعیت بر کسری بودجه دولت پرداخته‌اند. جهت آزمون اثرگذاری این متغیرها، از اطلاعات دوره ۱۳۵۸-۱۳۸۷ و جهت آزمون این متغیرها بر کسری بودجه، از روش حداقل مربعات معمولی استفاده شده است. نتایج این مطالعه حاکی از اثر منفی درآمدهای نفتی، درآمدهای مالیاتی، رشد اقتصادی بر کسری بودجه و تأثیر مثبت یارانه‌ها و هزینه‌های عمومی دولت بر کسری بودجه دولت بوده است.

اسکویی، اسدزاده و زمانیان (۱۳۸۸) در مطالعه خویش، با استفاده از رویکرد خود بازگشت برداری ساختاری (SVAR) طی دوره ۱۳۴۲-۱۳۸۶، به بررسی نقش مالیات‌ها در توضیح

نوسانات کسری بودجه پرداخته‌اند. نتایج حاصل از پژوهش آنان نشان می‌دهد تکانه‌های حاصل از تولید و سیاست‌های مالیاتی در کوتاه مدت، بیش‌ترین سهم را در توضیح نوسانات درآمدهای مالیاتی دارند. تکانه مخارج دولتی درصد بسیار ناچیزی از نوسانات درآمدهای مالیاتی را به ویژه در کوتاه مدت توضیح می‌دهد.

۳. روش تحقیق

در این قسمت به معرفی روش برآورد PSVAR و نیز معرفی متغیرها و ماتریس اثرگذاری آن‌ها پرداخته می‌شود.

۳-۱. روش برآورد

یکی از الگوهای مطرح اخیر اقتصادسنجی الگوی خود بازگشت برداری ساختاری (SVAR) بوده است. در الگوهای خودبازگشت برداری ساختاری (SVAR) به طور صریح حاوی یک منطق اقتصادی یا استفاده از نظریه‌های اقتصادی برای اعمال قیود و محدودیت‌هاست. رویکرد SVAR کاربرد زیادی دارد؛ اما مشکل فقدان داده‌های سری زمانی با طول مناسب، مانع از استفاده از آن می‌شود. این مشکل تا اندازه‌ای با استفاده از روش نوین PSVAR مرتفع می‌شود. نوآوری مطرح شده در رویکرد PSVAR پیشنهاد شده در پدرونی (۲۰۱۳) از آن جهت است که در رویکرد یاد شده، با تجزیه تکانه‌های مرکب به دو جزء تکانه‌های ساختاری مشترک و تکانه‌های ساختاری خاص، امکان تحلیل متفاوتی از تکانه‌ها فراهم خواهد آمد. همچنین با در نظر گرفتن ناهمگنی در تمامی مقاطع، نتایج واقعی‌تری در بین کشورها ارائه خواهد شد. سیستم معادلات در رویکرد PSVAR به صورت زیر معرفی می‌شود:

$$AY_{i,t} = \sum_{k=1}^k C_k Y_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (14)$$

$$y_{i,t} = (FB_{i,t}(\text{actual OR cyclical OR structural}), GEXP_{i,t}, TAXR_{i,t}, GDP_{i,t}, INF_{i,t}, POIL_{i,t})'$$

بر اساس معادله (۱۳)، فرایند تولید داده (DGP)^۱ تابلویی، متشکل از $i = 1, \dots, N$ عناصر مقطعی در $t = 1, \dots, T$ دوره زمانی، که هر یک از آن‌ها شامل یک بردار $M \times 1$ متغیرهای درون‌زای قابل مشاهده $y_{i,t}$ برای $m = 1, \dots, M$ است. در این مقاله برداری از متغیرهای

^۱ Data Generating Process

اثر تکانه‌های سیاست مالی بر تراز بودجه سیکلی و ساختاری در کشورهای عضو اوپک ————— ۱۲۹

درون‌زا شامل تراز بودجه واقعی یا سیکلی یا ساختاری $(FB_{i,t}(\text{actual OR cyclical OR structural}))$ ، مخارج حقیقی دولت $(GEXP_{i,t})$ ، رشد درآمدهای مالیاتی $(TAXR_{i,t})$ ، GDP سرانه $(GDP_{i,t})$ ، نرخ تورم $(INF_{i,t})$ و قیمت نفت $(POIL_{i,t})$ می‌باشد. پارامترهای الگو در ماتریس C_k ارائه می‌گردند و A ماتریس خودهمبستگی همزمان میان متغیرهای الگو است که فرض شناسایی در ماتریس یاد شده بیان می‌شود.

همچنین در الگوی PSVAR، $\varepsilon_{i,t}$ بردار $M \times 1$ تکانه‌های مرکب ساختاری نوفه سفید الگو است که $\varepsilon_{i,t} = (\varepsilon_{1,it}, \dots, \varepsilon_{M,it})$ ، $m = 1, \dots, M$ ، $\varepsilon_{m,it}$ می‌باشد. فرض می‌شود که تکانه‌های مرکب به طور مستقل در طول زمان توزیع شده‌اند؛ اما ممکن است همبستگی‌های مقطعی داشته باشند. به منظور نشان دادن همبستگی یاد شده، یک عامل مشترک برای آن در نظر گرفته می‌شود که بر این اساس، تکانه‌های مرکب ساختاری به دو تکانه ساختاری نوفه سفید خاص و تکانه ساختاری نوفه سفید مشترک تجزیه می‌شود.

بر این اساس، فرض می‌شود، $(\bar{\varepsilon}_t, \tilde{\varepsilon}_{it})$ است و در آن $\bar{\varepsilon}_t$ و $\tilde{\varepsilon}_{it}$ به ترتیب بردارهای $M \times 1$ از تکانه‌های ساختاری مشترک و ویژه باشند. همچنین، فرض می‌شود که Λ_i یک ماتریس قطری $M \times M$ باشد؛ به طوری که در عناصر قطری، ضرایب تعدیل $m = 1, \dots, M$ قرار دارند. بنابراین:

$$\varepsilon_{it} = \Lambda_i \bar{\varepsilon}_t + \tilde{\varepsilon}_{it} \quad (15)$$

۳-۲. معرفی متغیرها و ساختار الگو

این مقاله به بررسی اثرات تکانه مالی بر تراز بودجه واقعی، ساختاری و سیکلی با به کارگیری رهیافت نوین خود بازگشت برداری ساختاری تابلویی (PSVAR)، میان کشورهای عضو اوپک طی دوره ۲۰۱۵-۱۹۸۰، می‌پردازد. برای این منظور از میان ۱۵ کشور عضو اوپک، با توجه به دسترسی داده‌ها و همگن بودن کشورها (بر اساس عضویت در سازمان کشورهای صادرکننده نفت، کسری‌های بودجه مداوم در این کشورها و نرخ رشد اقتصادی تا حدودی مشابه، طی دوره مورد بررسی)، ۹ کشور الجزائر، اکوادور، ایران، کویت، نیجریه، قطر، عربستان سعودی، امارات و ونزوئلا انتخاب گردیده‌اند.

¹ Loading Matrices

۱۳۰ فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی (سال دوازدهم، شماره ۴ «پیاپی ۴۴» زمستان ۱۳۹۷)

متغیرهای این پژوهش شامل مخارج دولت (درصدی از GDP) و رشد درآمدهای مالیاتی به عنوان ابزارهای سیاست مالی می‌باشند که اثر تکانه آن‌ها بر تراز بودجه حقیقی (درصدی از GDP)، تراز بودجه ساختاری حقیقی (درصدی از GDP)، تراز بودجه سیکلی حقیقی (درصدی از GDP) مورد بررسی قرار می‌گیرد.

بر طبق مطالعه موريسون^۱ (۱۹۸۲) متغیر GDP سرانه حقیقی به صورت جانشینی برای میزان توسعه‌یافتگی کشورها (به عنوان یکی از متغیرهای ساختاری موثر بر سطح بودجه) مورد استفاده قرار می‌گیرد. علاوه بر آن، تورم و تغییرات لگاریتم قیمت نفت^۲، به عنوان متغیرهای کنترلی وارد الگو خواهند شد.

متغیرهای مخارج دولت، درآمدهای مالیاتی، درآمدهای دولت و GDP سرانه به دلار و با استفاده از شاخص قیمت ثابت سال ۲۰۱۰ حقیقی شده‌اند. تورم با استفاده از شاخص قیمتی مصرف‌کننده به قیمت ثابت سال ۲۰۱۰ محاسبه شده است. شاخص قیمت نفت نیز از تغییرات لگاریتم قیمت نفت به دلار و به قیمت ثابت سال ۲۰۱۰ محاسبه شده است. اطلاعات GDP، جمعیت، مخارج دولت، شاخص قیمت مصرف‌کننده و نرخ ارز از سایت بانک جهانی استخراج گردیده‌اند. اطلاعات درآمد دولتی، درآمد مالیاتی و قیمت نفت از سایت Trading Economic، Global Economy و Statista استخراج گردیده است.

تفکیک تراز بودجه توسط معیارهای مختلف از جمله روش‌های محاسبه شده توسط IMF، OECD و اتحادیه اروپا صورت می‌پذیرد. همچنین، نویسندگان مختلفی به توسعه آن پرداخته‌اند. در این تحلیل، از رویکرد به کار رفته توسط ریس، مناس و پنیزا^۳ (۲۰۰۷)، به دلیل قابل دسترس بودن داده کشورها استفاده شده است. تراز بودجه واقعی^۴ (FB) به صورت درصدی از GDP، از دو جزء سیکلی و ساختاری تشکیل شده‌اند:

$$FB_{actual} = FB_{structural} + FB_{cyclical} \quad (16)$$

^۱ Morrison

^۲ از این متغیر به عنوان جایگزین متغیر درآمدهای نفت که در نظریه مطرح شده؛ به دلیل در دسترس نبودن اطلاعات و نیز به دلیل این که عمده نوسانات درآمد نفتی، نوسان در قیمت نفت است؛ به کار گرفته شده است.

^۳ Reis, Manasse & Panizza

^۴ The Actual Fiscal Balance (FB)

اثر تکانه‌های سیاست مالی بر تراز بودجه سیکلی و ساختاری در کشورهای عضو اوپک ————— ۱۳۱

در ابتدا جزء سیکلی محاسبه می‌شود. پس از آن، تراز تعدیل یافته سیکلی یا تراز بودجه ساختاری با کسر جزء سیکلی، از تفاوت تراز بودجه واقعی و سیکلی به دست خواهد آمد. جزء سیکلی ($FB_{cyclical}$) تراز بودجه، معمولاً با اثرانحرافات GDP از تولید بالقوه یا روند شناخته می‌شود. جزء سیکلی، با ضرب کشش درآمد و مخارج دولت نسبت به تولید ε در شکاف تولید به دست می‌آید.

$$FB_{cyclical} = \varepsilon \cdot \left(\frac{y_t - y_t^p}{y_t^p} \right) = (\varepsilon_R - \varepsilon_G) gdp_t = \left(\eta_R \frac{R_t}{Y_t} - \eta_G \frac{G_t}{Y_t} \right) gdp_t \quad (17)$$

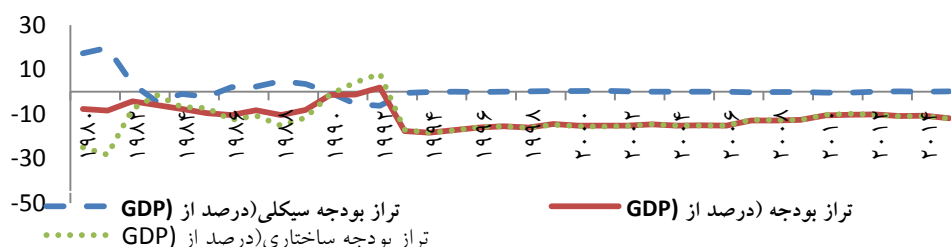
بنابراین، با توجه به معادله فوق، جزء سیکلی $FB_{cyclical}$ ، به صورت حاصل ضرب کشش درآمد و مخارج دولت نسبت به تولید (GDP) و شکاف تولید بیان می‌شود. y_t نشان‌دهنده تولید و بالانویس p ، به معنای بالقوه می‌باشد. کشش یاد شده می‌تواند به صورت، اثر شکاف تولید بر مخارج و درآمدهای دولت تجزیه شود.

در معادله (۱۷) $\eta_R = (\Delta R / \Delta Y)(Y/R)$ و $\eta_G = (\Delta G / \Delta Y)(Y/G)$ کشش‌های درآمد و مخارج بودجه دولت نسبت به تولید است. با توجه به توضیحات و معادلات یاد شده، کشش درآمد و مخارج هر یک از کشورها با استفاده از نرم افزار Eviews محاسبه و همچنین، از فیلترینگ هدریک-پریسکات برای محاسبه تولید بالقوه و سپس شکاف تولید در کشورهای عضو اوپک، با به کارگیری نرم‌افزار Eviews استفاده گردید. در نمودار (۲)، تفکیک تراز بودجه برای ایران ارائه شده است.

در نمودار (۱) بخش اعظم بودجه ایران، به طور میانگین بیش از ۹۸ درصد بودجه، ساختاری است. ساختار بودجه از سال ۱۹۸۰ (۱۳۵۹) تا سال ۱۹۹۳ (۱۳۷۳) به صورت نوسانی بوده و به نظر می‌رسد به علت هزینه‌های جنگ و بعد آن باشد.

با توجه به نظریه مطرح شده، زمانی که تراز بودجه ساختاری بسیار منفی شود یا کسری بزرگ‌تر گردد و از نقطه تعادل فاصله گیرد، تراز بودجه سیکلی به صورت مازاد عمل می‌کند تا تراز بودجه ساختاری کارا و به نقطه تعادل برسد.

۱۳۲ فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی (سال دوازدهم، شماره ۴ «پیاپی ۴۴» زمستان ۱۳۹۷)



نمودار ۱. روند تراز بودجه، تراز بودجه ساختاری و تراز بودجه سیکلی در ایران

منبع: یافته‌های محقق

طی دوره ۱۹۹۳ - ۲۰۱۵، کسری بودجه ساختاری هم‌راستا و تقریباً برابر کسری بودجه واقعی بوده و میزان بودجه سیکلی نیز در این سال‌ها بسیار اندک و نزدیک به صفر است. هم‌راستا بودن تراز بودجه ساختاری با تراز بودجه واقعی نشان‌دهنده قدرت سیاست صلاح‌دیدگی در ایران می‌باشد.

حال به مفهوم قیود موثر بر معادله PSVAR پرداخته می‌شود. تعداد $(M^2 - M)$ $\frac{1}{2}$ قید، بر ماتریس متغیرها وارد می‌شود که در این مقاله با توجه به تعداد متغیرها، تعداد قیود ۱۵ می‌باشد. ε_{it} جملات اخلال ساختاری می‌باشد که در آن ε^{FB} ، تکانه بودجه^۱، ε^{GEXP} ، تکانه مخارج دولت، ε^{TAXR} ، تکانه درآمدهای دولت، ε^{GDP} ، تکانه تولید ناخالص داخلی، ε^{INF} ، تکانه تورم، ε^{POIL} ، تکانه قیمت نفت است. فرض پژوهش بر این اساس است که تراز بودجه (چه واقعی و یا چه سیکلی و ساختاری) بر متغیرهای الگو اثر نمی‌گذارند. بنابراین، در ستون پایانی ماتریس زیر به غیر از عنصر b_{66} ، بقیه عناصر صفر است.

همچنین، بر اساس فرض اقتصاد باز، تکانه‌های داخلی تأثیر بلندمدت بر متغیرهای خارجی (قیمت نفت) ندارند. لذا در سطر اول به غیر از عنصر b_{11} بقیه عناصر صفر هستند. حال بایستی قیودی درباره اثرات بلندمدت تکانه‌های ساختاری، بر متغیرهای درون‌زای داخلی اعمال شود. در رویکرد کینزی استدلال می‌شود که سیاست‌گذاران با استفاده از سیاست مالی می‌توانند اثر تکانه‌های وارد بر سیستم اقتصادی را تعدیل کنند. بنابراین، در مرحله بعد تکانه‌های مربوط به

^۱ تفسیر بودجه سیکلی و ساختاری نیز مشابه بودجه واقعی می‌باشد. بنابراین از توضیح آن صرف‌نظر می‌شود.

اثر تکانه‌های سیاست مالی بر تراز بودجه سیکلی و ساختاری در کشورهای عضو اوپک ————— ۱۳۳

سیاست مالی شامل مخارج دولت و مالیات‌ها به عنوان ابزار مالی وارد می‌شوند و بر رشد اقتصادی، تورم و کسری بودجه اثر می‌گذارند.

به دلیل تفسیر مشابه هر سه الگو، در اینجا به ارائه یکی از ۳ الگو بسنده می‌شود. بنابراین، نحوه چیدمان قیده‌های الگوی PSVAR به صورت زیر ارائه می‌شود.

$$\begin{bmatrix} \varepsilon^{POIL} \\ \varepsilon^{INF} \\ \varepsilon^{GDP} \\ \varepsilon^{TAXR} \\ \varepsilon^{GEXP} \\ \varepsilon^{FB} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{21} & b_{22} & 0 & b_{24} & b_{25} & 0 \\ b_{31} & b_{32} & b_{33} & b_{34} & b_{35} & 0 \\ b_{41} & 0 & 0 & b_{44} & 0 & 0 \\ b_{51} & 0 & b_{53} & 0 & b_{55} & 0 \\ b_{61} & b_{62} & b_{63} & b_{64} & b_{65} & b_{66} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u^{POIL} \\ u^{INF} \\ u^{GDP} \\ u^{TAXR} \\ u^{GEXP} \\ u^{FB} \end{bmatrix} \quad (18)$$

گفتنی است، به منظور بررسی اثر تکانه‌ها یا به عبارتی توابع واکنش آنی و همچنین، تجزیه واریانس، از مقاله پدرونی (۲۰۱۳) با به کارگیری نرم افزار RATS استفاده شده است.

۴. برآورد و تحلیل

پیش از برآورد الگوها، بایستی مانایی تمام متغیرهای مورد مطالعه، مورد بررسی قرار گیرند. برای این منظور، از سه روش از مهم‌ترین آزمون‌های مانایی لوین لین چو (LLC)، ایم، پسران و شین^۱ (IPS) و فیشر ADF برای بررسی مانایی جمعی متغیرها در داده‌های پنل استفاده شده است. با توجه به نتیجه آزمون و بررسی مقادیر آماره‌ها، فرضیه صفر، مبنی بر نامانایی متغیرها، در هر سه آزمون رد می‌شود؛ به این معنا که تمامی متغیرهای الگو مانا هستند.

یکی از مهم‌ترین مسأله در الگوهای خودبازگشت برداری ساختاری، تعیین طول وقفه بهینه می‌باشد. در این زمینه آزمون‌های متعددی همچون، آزمون ضریب لاگرانژ (LR)، معیار آکائیک (AIC)، معیار شوارتز (SC) و معیار حنان-کوئین (HQ) وجود دارد. در هر سه الگو، بر اساس معیار شوارتز و حنان-کوئین، وقفه یک به عنوان وقفه بهینه انتخاب می‌شود.

توابع واکنش آنی در واقع، رفتار پویای متغیرهای معادلات را در طول زمان، به هنگام بروز یک تکانه به اندازه یک انحراف معیار نشان می‌دهد. نمودار (۲) اثر تکانه‌های مرکب مالی و دیگر تکانه‌ها را بر تراز بودجه واقعی، تراز بودجه ساختاری و سیکلی نشان می‌دهد. همان طور

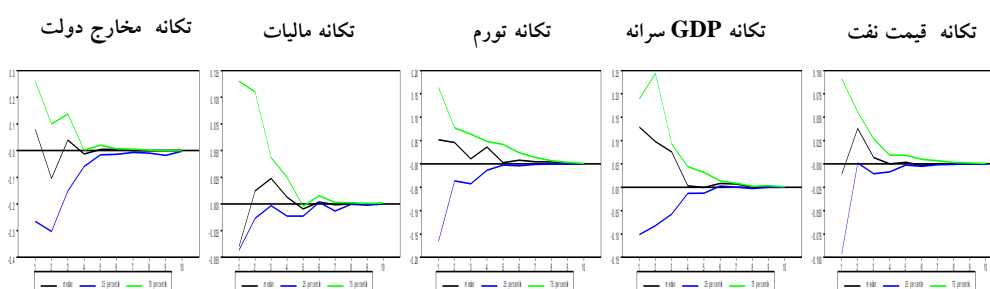
¹ Levin, Lin & Chu

² Im, Pesaran & Shin

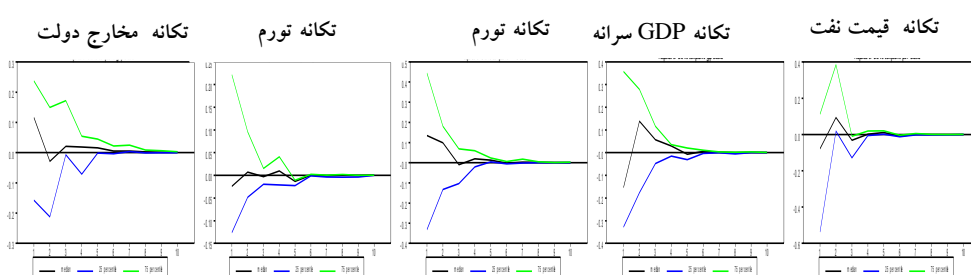
۱۳۴ فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی (سال دوازدهم، شماره ۴ «پیاپی ۴۴» زمستان ۱۳۹۷)

که ملاحظه می‌شود، نحوه اثرگذاری تکانه‌ها بر تراز بودجه واقعی و ساختاری تقریباً مشابه است که نشان‌دهنده ساختاری بودن بودجه کشور و اثرگذاری عواملی خارج از سیکل اقتصادی بر بودجه واقعی کشورهای عضو اوپک می‌باشد.

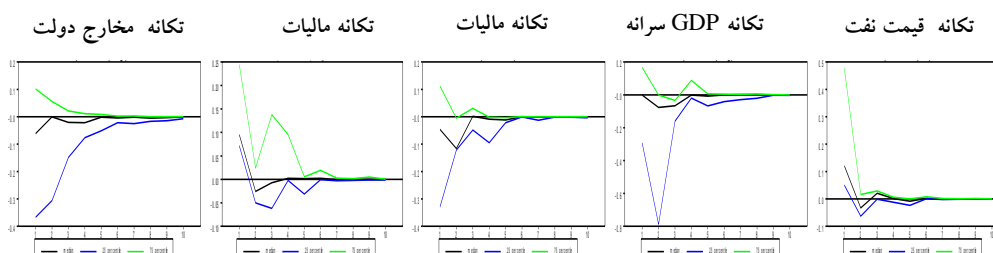
اثر تکانه‌های مرکب موثر بر تراز بودجه واقعی



اثر تکانه‌های مرکب موثر بر تراز بودجه ساختاری



اثر تکانه‌های مرکب موثر بر تراز بودجه سیکلی



نمودار ۲. بررسی تکانه‌های مرکب متغیرهای موثر بر تراز بودجه واقعی، ساختاری و سیکلی در کشورهای عضو اوپک

منبع: یافته‌های محقق

اثر تکانه‌های سیاست مالی بر تراز بودجه سیکلی و ساختاری در کشورهای عضو اوپک ————— ۱۳۵

همان طور که در نمودار (۲) مشاهده می‌شود، تکانه مخارج دولت به اندازه یک انحراف معیار، موجب واکنش مثبت (۹ درصد) در تراز بودجه واقعی و پس از آن با پیمودن رفتار نوسانی و سپس پس از ۵ سال به تدریج، به سطح اولیه خود همگرا خواهد شد. بر اساس نظریه که پیش از این مطرح شده، افزایش هزینه‌ها و مخارج دولتی موجب انحراف تولید از تولید بالقوه شده است که به لحاظ نظری تأثیر مثبت بر کسری بودجه دارد.

تکانه مالیاتی به عنوان دیگر ابزار مالی دولت، کاهش ۵ درصدی را در سال اول در تراز بودجه به همراه خواهد داشت و پس از ۵ سال به تدریج اثر آن در تراز بودجه از بین خواهد رفت. رفتار تکانه رشد درآمد مالیاتی نیز مطابق نظریه بوده است. با افزایش درآمدهای مالیاتی دولت که می‌تواند ناشی از بهبود پایه مالیاتی و یا نرخ مالیاتی باشد، درآمدهای بودجه عمومی افزایش یافته است که طبق نظریه، به نظر می‌رسد با کسری بودجه رابطه منفی دارد.

همچنین، اثر تکانه تورم بر تراز بودجه واقعی، مثبت و مطابق نظریه می‌باشد. تکانه تولید سرانه به اندازه یک انحراف معیار، مطابق نظریه، واکنش مثبت تراز بودجه را به دنبال داشته و بعد گذشت ۴ سال، موجب جبران کسری بودجه خواهد شد.

افزایش رشد و توسعه اقتصادی در کشورها با افزایش مخارج دولت، موجب واکنش مثبت در تراز بودجه می‌شود. بنابراین، همان طور که پیشتر توضیح داده شد، افزایش رشد اقتصادی در کشورهای عضو اوپک، بیش از این که از منظر درآمدها بر تراز بودجه اثرگذار باشد، از منظر مخارج اثرگذار خواهد بود.

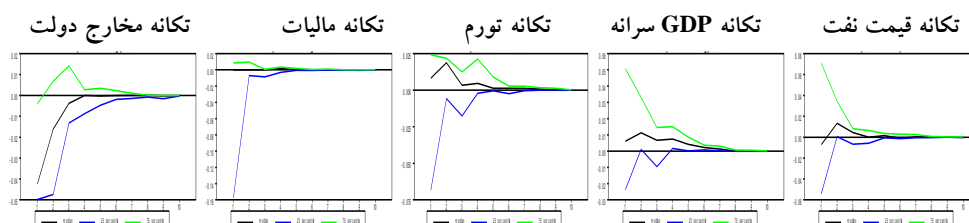
در نهایت، تکانه قیمت نفت به اندازه یک انحراف معیار، مطابق نظریه، موجب واکنش منفی در تراز بودجه واقعی (۱ درصد) شده که این اثر، بعد از گذشت ۶ سال میرا می‌شود. بر طبق نظریه مطرح شده، افزایش قیمت‌های نفتی و به تبع آن درآمدهای دولت، موجب بهبود درآمدهای بودجه عمومی گردیده و طبق نظریه به نظر می‌رسد با کسری بودجه رابطه منفی دارد. اما در تحلیل اثر تکانه‌های موثر بر تراز بودجه ساختاری، این نکته حائز اهمیت است که تمامی تکانه‌ها، اثری مشابه با تراز بودجه واقعی دارند. می‌توان نتیجه‌گیری کرد که تراز بودجه کشورهای نفتی تحت تأثیر سیاست‌های صلاح‌دیدی آن کشورها و به تبع آن کسری بودجه ساختاری قرار می‌گیرد. اما نکته قابل ذکر آن است که اثرات تمامی تکانه‌های مورد بررسی در این پژوهش بر کسری بودجه ساختاری، بعد از سال پنجم همگرا خواهند شد.

۱۳۶ فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی (سال دوازدهم، شماره ۴ «پیاپی ۴۴» زمستان ۱۳۹۷)

در تفسیر اثرات تکانه مالی و دیگر تکانه‌ها بر تراز بودجه سیکلی می‌توان ذکر کرد که اثرات تمامی تکانه‌ها برخلاف اثرات تکانه‌ها بر تراز بودجه ساختاری می‌باشد. در توضیح این رفتار متناقض تراز بودجه سیکلی و ساختاری می‌توان گفت زمانی که تکانه‌ای بر تراز بودجه وارد می‌شود، جزء ساختاری تراز بودجه از تعادل دور شده و بنابراین، جزء سیکلی رفتاری متفاوت نسبت به جزء ساختاری، نشان داده تا برآیند این دو اثر که در تراز بودجه واقعی نمایان است، به سمت تعادل میل کند.

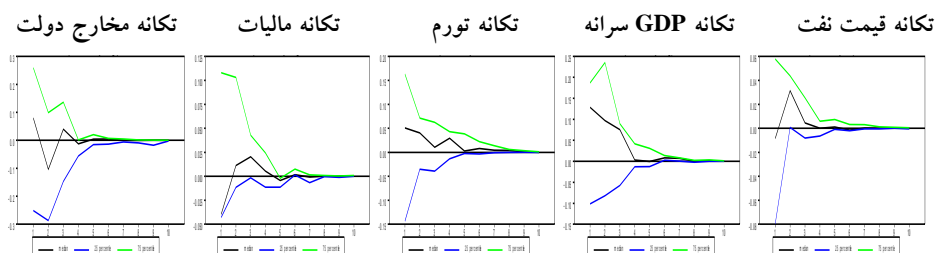
با توجه به اهداف مقاله، تکانه‌های الگو به دو تکانه خاص و مشترک؛ به منظور بررسی اثرات تکانه خاص کشوری یا تکانه مشترک میان کشورها تجزیه گردید. نمودار (۳) اثر تکانه‌های مشترک و خاص متغیرهای موثر بر تراز بودجه واقعی را در کشورهای عضو اوپک نمایش می‌دهد.

اثر تکانه‌های مشترک بر تراز بودجه واقعی



منبع: یافته‌های پژوهش

اثر تکانه‌های خاص بر تراز بودجه واقعی



نمودار ۳. بررسی تکانه‌های مشترک و خاص متغیرهای موثر بر تراز بودجه واقعی در کشورهای

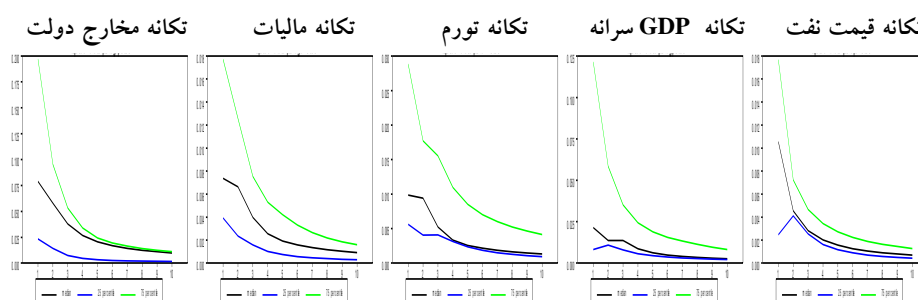
عضو اوپک

منبع: یافته‌های محقق

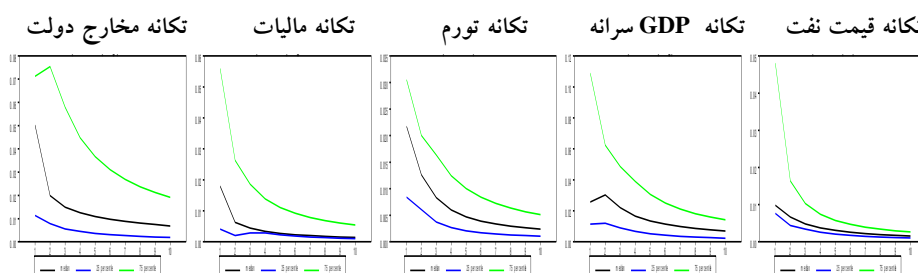
اثر تکانه‌های سیاست مالی بر تراز بودجه سیکلی و ساختاری در کشورهای عضو اوپک ————— ۱۳۷

به لحاظ نظری و تجربی، تنها تکانه مشترک میان کشورها، تکانه نفتی است. اما برای بررسی این منظور، تجزیه واریانس تکانه‌های مشترک در تغییرات متغیر تراز بودجه واقعی تحلیل می‌گردد. تجزیه واریانس، نشان‌دهنده سهم نسبی متغیر در تغییرات متغیر دیگر می‌باشد. تجزیه واریانس تکانه‌های مشترک در هر سه الگوی تراز بودجه واقعی (۵ درصد)، ساختاری (۱۰ درصد) و سیکلی (۱۵ درصد)، به نقش مهم تکانه قیمت نفت در تراز بودجه (بیش‌تر از سایر تکانه‌ها) اشاره دارد. با توجه به نمودار (۴) تکانه مشترک نفتی به اندازه یک انحراف معیار، مطابق نظریه، موجب واکنش منفی در تراز بودجه واقعی می‌شود و پس از رفتار نوسانی تراز بودجه واقعی و ساختاری، در سال ششم اثر تکانه نفت می‌خواهد شد. همانطور که انتظار می‌رفت، تکانه‌های خاص مانند GDP سرانه، تورم و مخارج، بیش‌ترین تغییرات را در تراز بودجه سیکلی، ساختاری و واقعی به وجود می‌آورند.

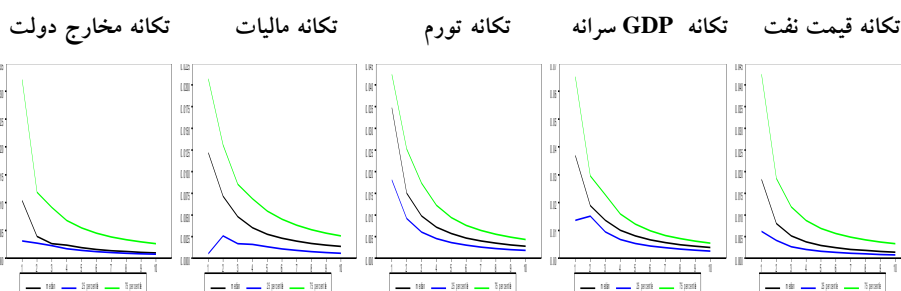
تجزیه واریانس بر تراز بودجه واقعی



تجزیه واریانس بر تراز بودجه ساختاری



تجزیه واریانس بر تراز بودجه سیکلی



نمودار ۴. تجزیه واریانس تکانه‌های متغیرهای موثر بر تراز بودجه واقعی، ساختاری و سیکلی در کشورهای عضو اوپک

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نمودار (۴)، در تحلیل تجزیه واریانس تراز بودجه واقعی می‌توان گفت در میان تکانه متغیرها، بیش‌ترین سهم در تغییر تراز بودجه واقعی، مربوط به تکانه مخارج می‌باشد. سهم نسبی تکانه مخارج در تغییرات متغیر تراز بودجه واقعی ۷ درصد است که با افزایش دوره‌ها، به تدریج کاهش می‌یابد. اهمیت تکانه نفت و تورم در تغییرات تراز بودجه واقعی یک درصد می‌باشد. کمترین سهم را تکانه مالیات در تغییرات تراز بودجه واقعی ایفا می‌کند. تمامی سهم‌های تکانه‌ها در طی زمان روند کاهشی دارند. در میان تکانه متغیرها بیش‌ترین سهم در تغییر تراز بودجه ساختاری در کشورهای عضو اوپک مربوط به تکانه GDP سرانه (به عنوان یکی از متغیرهای ساختاری موثر بر الگو) می‌باشد. سهم نسبی تکانه GDP سرانه در تغییرات متغیر تراز بودجه ساختاری، ۴ درصد است که با افزایش دوره به تدریج کاهش می‌یابد. پس از آن، تورم با سهمی ۳ درصدی و تکانه نفتی با سهم ۲ درصدی است که به تدریج طی زمان این سهم‌ها کاهش می‌یابد. سهم تکانه‌های سیاست مالی (مخارج و مالیات‌ها) بر تراز بودجه ساختاری، به یک میزان و یک درصد می‌باشد که طی زمان به تدریج کاهش می‌یابد. در نهایت، بیش‌ترین سهم تکانه‌ها مورد بررسی بر تراز بودجه سیکلی در کشورهای عضو اوپک، مربوط به مخارج و سپس تورم می‌باشد. سهم نسبی تکانه مخارج در تغییرات متغیر تراز بودجه سیکلی ۵ درصد است که با افزایش دوره‌ها به تدریج کاهش می‌یابد. پس از

اثر تکانه‌های سیاست مالی بر تراز بودجه سیکلی و ساختاری در کشورهای عضو اوپک ————— ۱۳۹

آن، GDP سرانه با سهمی ۳ درصدی، بیش‌ترین سهم را در تغییرات تراز بودجه سیکلی در کشورهای عضو اوپک داراست.

سهم تکانه‌های تورم و مالیات بر تغییرات تراز بودجه سیکلی، به یک مقدار و ۲ درصد می‌باشد. کمترین سهم را در تغییرات تراز بودجه سیکلی، تکانه نفتی با اثری یک درصدی دارد. بنابراین، در تحلیل تجزیه واریانس تراز بودجه واقعی، ساختاری و سیکلی در کشورهای عضو اوپک، به طور کلی، سهم مخارج دولت و GDP سرانه، به عنوان مهم‌ترین متغیرهای ساختاری موثر بر الگو، بیش‌تر از سایر متغیرها است. همچنین، تکانه مالیات در هر سه الگوی تجزیه واریانس مورد بررسی، کمترین نقش را (حتی کمتر از تکانه نفتی)، در تغییرات بودجه سیکلی، ساختاری و واقعی ایفا کرده است.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف این مقاله بررسی اثرات تکانه سیاست مالی بر سه متغیر تراز بودجه واقعی، تراز بودجه ساختاری و تراز بودجه سیکلی در کشورهای عضو اوپک، طی دوره ۲۰۱۵-۱۹۸۰ بود. بدین منظور، با تفکیک تراز بودجه به دو متغیر سیکلی و ساختاری و با استفاده از رویکرد خود بازگشت برداری ساختاری تابلویی (PSVAR) و نیز تفکیک تکانه‌های ساختاری به دو تکانه خاص کشوری و مشترک میان کشورهای عضو اوپک، اثر سیاست مالی مورد بررسی قرار گرفت. نحوه اثرگذاری تکانه‌ها بر تراز بودجه واقعی و ساختاری تقریباً مشابه بود. می‌توان نتیجه گرفت سیاست‌های مالی صلاح‌دیدنی که به ایجادکننده کسری‌های ساختاری است؛ نقش پررنگی در تصمیمات مالی دولت‌ها در کشورهای عضو اوپک دارا هستند. اثر تکانه مخارج، مطابق نظریه، بر تراز بودجه واقعی و ساختاری مثبت است. تکانه مثبت مالیات‌ها نیز مطابق نظریه، اثر منفی بر تراز بودجه واقعی و ساختاری دارد.

در تفسیر اثرات تکانه مالی و دیگر تکانه‌ها بر تراز بودجه سیکلی می‌توان گفت، اثر تمامی تکانه‌ها در تضاد با اثر تکانه‌ها بر تراز بودجه ساختاری است. در توضیح این رفتار متناقض تراز بودجه سیکلی و ساختاری می‌توان گفت زمانی که یک تکانه بر تراز بودجه وارد می‌شود، جزء ساختاری تراز بودجه از تعادل خارج شده و بنابراین، جزء سیکلی رفتاری متناقض نسبت

۱۴۰ فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی (سال دوازدهم، شماره ۴ «پیاپی ۴۴» زمستان ۱۳۹۷)

به جزء ساختاری نشان داده تا برآیند این دو اثر که در تراز بودجه واقعی نمایان است، به سمت تعادل میل کند.

علاوه بر آن، در تحلیل تجزیه واریانس تغییرات تراز بودجه واقعی، در میان تکانه‌ها، بیش‌ترین سهم مربوط به تکانه مخارج می‌باشد. همچنین، در میان تکانه متغیرها بیش‌ترین سهم در تغییر تراز بودجه ساختاری در کشورهای عضو اوپک، مربوط به تکانه GDP سرانه، به عنوان یکی از مهم‌ترین متغیرهای ساختاری موثر بر الگو است.

بیش‌ترین سهم در تغییرات تراز بودجه سیکلی نیز از جانب مخارج دولتی است. تکانه مالیات در هر سه الگوی تجزیه واریانس، کمترین نقش را (حتی کمتر از تکانه نفتی) در تغییرات تراز بودجه در کشورهای عضو اوپک، ایفا کرده است و نشان‌دهنده آن است که مالیات در اکثر کشورهای نفت‌خیز نتوانسته نقش چندانی در اقتصاد ایفا کند. این مسأله جدای از نظام مالیاتی ناکارآمد، به علت وجود درآمدهای نفتی و نقش پررنگ آن در اقتصاد کشورهای یاد شده می‌باشد.

تجزیه واریانس تکانه‌های مشترک در هر سه الگوی تراز بودجه واقعی، ساختاری و سیکلی، به نقش مهم تکانه قیمت نفت در تراز بودجه (بیش‌تر از سایر تکانه‌ها) اشاره دارد. به طور کلی، با توجه به نتایج این پژوهش و با توجه به ساختاری بودن بخش اعظم بودجه کشورهای نفتی (بیش از ۹۵ درصد بودجه ساختاری است) که نشان از نقش پررنگ سیاست‌های مالی صلاح‌دیدی دولت‌ها در آن کشورهاست؛ اگرچه سیاست مالی صلاح‌دیدی در شرایط رکود عمیق و بلندمدت توسط برخی اقتصاددانان توصیه می‌شود؛ اما در شرایط عادی و بدون بحران بهتر است که سیاست مالی از طریق تثبیت‌کننده خودکار و به کارگیری سیاست پولی برای مقابله با مشکلات اقتصادی عمل کند. همچنین، با توجه به عوامل ساختاری مؤثر بر بودجه، مدیریت سیاست‌های صلاح‌دیدی دولت‌ها در جهت کاهش کسری‌های مداوم مورد توجه قرار گیرد.

منابع

- بهرامی، جاوید، سادات آقایان، بهنوش، جهانگرد، اسفندیار (۱۳۹۷). بررسی رفتار تورم اقلام قابل مبادله و غیر قابل مبادله (رویکرد تعادل عمومی تصادفی پویا). فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، ۱۲(۳): ۲۵-۵۰.
- حری، حمیدرضا، حاجی‌زاده، فهیمه (۱۳۹۵). بررسی اثر کاهش درآمدهای نفتی بر بودجه دولت در کشورهای صادرکننده نفت اوپک و غیراوپک. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید باهنر، دانشکده مدیریت و اقتصاد، کرمان.
- صیادی، محمد، دانش جعفری، داوود، بهرامی، جاوید، رافعی، میثم (۱۳۹۴). ارائه چارچوبی برای استفاده بهینه از درآمدهای نفتی در ایران: رویکرد تعادل عمومی تصادفی پویا (DSGE). برنامه‌ریزی و بودجه، ۲۰(۲): ۲۱-۵۸.
- کمیجانی، اکبر، ورهرامی، ویدا (۱۳۹۱). برآوردی از نقش عوامل موثر بر کسری بودجه در ایران. فصلنامه راهبرد، ۲۱(۶۴): ۲۷-۴۲.
- متوسلی، محمود، ابراهیمی، ایلناز، شاهمرادی، اصغر، کمیجانی، اکبر (۱۳۸۹). طراحی یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی نیوکینزی برای اقتصاد ایران به عنوان یک کشور صادرکننده نفت. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، ۱۰(۴): ۹-۱۵.
- مولایی، محمد، عبدیان، مرضیه (۱۳۹۶). بررسی عوامل موثر بر کسری بودجه در ایران طی سال‌های ۱۳۶۰-۱۳۹۴. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بوعلی سینا، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، همدان.
- نیکی اسکویی، کامران، اسد الله زاده بالی، زمانیان، محبوبه (۱۳۸۸). بررسی نقش مالیات در توضیح نوسانات کسری بودجه دولت. فصلنامه تخصصی مالیات، ۱۷(۵): ۳۹ تا ۶۸.
- Boiciuc, I. (2015). The cyclical behavior of fiscal policy in Romania. *Procedia Economics and Finance*, 32: 286 – 291.
- Chalk, N. (2002). Structural balances and all that which indicators to use in assessing fiscal policy. IMF Working Paper, Vol. No. 02/101 , pp. 1-31, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=879668>
- Dybczak, K., & Melecky, M. (2014). EU fiscal stance vulnerability: Are the old members the gold members?. *Economic Modeling*, 38: 87–101.

- El -Anshasy, A., & Bradley A., & Michael D. (2011). Oil prices and the fiscal policy response in oil-exporting countries. *Journal of Policy Modeling* .34: 605-620.
- Fatas, A., & Miho, I. (2003). The case for restricting discretionary fiscal rules in the US states. *Quarterly Journal of Economics*, 90:101-117
- Gali, J., & Perotti, R. (2003). Fiscal policy and monetary integration in Europe. NBER Working Papers9773, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Gondor, M., & Ozpenç, O. (2014). An empirical study on fiscal policy in crises time: evidence from romania and turkey. *Procedia Economics and Finance*, 15: 975-984.
- Ilzetzki, E., & Mendoza, E.G., & Végh, C.A.,(2011). How big (small?) are fiscal multipliers?. IMF Working Paper WP/11/52. International Monetary Fund, Washington, DC.
- Jansen, K., (2004). The scope for fiscal policy: a case study of Thailand. *Dev. Policy Rev.* 22: 207-228.
- Jha, S., & Mallick, S. K., & Park, D., & Quising, P. (2014). Effectiveness of countercyclical fiscal policy: Evidence from developing Asia. *Journal of Macroeconomics*, 40: 82-98.
- Kuusi, T. (2017). Does the structural budget balance guide fiscal policy procyclically? evidence from the finish great depression of the 1990s. *National Institute Economic Review*, 239: 14-31.
- Mankiw, N.G. (1990). A quick refresher course in macroeconomics. *Journal of Economic Literature*. 28:1645-1660.
- McDonald, T., & Yan, Y. H., & Ford, B., & Stephan, D. (2010). Estimating the structural budget balance of the Australian Government. *The Treasury, Australian Government*, 3: 51-79.
- Pedroni, Peter. (2013). Structural panel VARs. *Econometrics*, 2: 180-206.
- Reis, L. d., & Manasse, P., & Panizza, U. (2007). Targeting the structural balance. Research Department Publications 4507, Inter-American Development Bank, Research Department.