

اثر تثبیت‌کنندگی خودکار سیاست‌های مالی بر سیکل تجاری در کشورهای منتخب عضو اوپک

زهرا افشاری*، موراشین جوان** و شمس‌الله شیرین‌بخش***

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۴/۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۸/۲۹

اگرچه مطالعات گسترده‌ای در زمینه نقش تثبیت‌کننده خودکار و کارایی آن وجود دارد، اما مطالعات تجربی اندکی در این زمینه انجام شده است. در این پژوهش به مطالعه تجربی اثرات مالی به‌عنوان تثبیت‌کننده خودکار پرداخته می‌شود. این مقاله با استفاده از تکنیک داده‌های پانل برای گروهی از کشورهای عضو اوپک (شامل ایران) در دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۷۶، به بررسی اثرات ابزارهای تثبیت‌کننده خودکار (تعدیل شده برحسب GDP) بر نوسانات سیکل تجاری (اندازه‌گیری شده با GDP، مصرف خصوصی و GDP خصوصی) می‌پردازد. نتایج حاصل از برآورد الگو دلالت بر این دارد که رابطه‌ای قوی و منفی بین درآمدهای مالیاتی (تعدیل شده برحسب GDP) و نوسانات محصول وجود دارد که نشان می‌دهد درآمدهای مالیاتی در کشورهای مورد مطالعه به صورت کارا عمل کرده و قادر به هموار کردن نوسانات محصول است. نتایج برآورد الگو نشان‌دهنده رابطه‌ای قوی و مثبت بین هزینه‌های دولتی (تعدیل شده برحسب GDP) و نوسانات محصول است که نشان می‌دهد هزینه‌های دولتی به‌عنوان ابزار سیاست مالی کارا نبوده و باعث تشدید نوسانات محصول شده است (موافق با نظر RBCها). استفاده از متغیرهای کنترل (درجه باز بودن اقتصاد، GDP، GDP سرانه و رشد GDP) در این بخش، نتایج به‌دست آمده را تغییر نداده است. بنابراین، برای هموار کردن نوسانات سیکل تجاری در کشورهای پرنوسان، افزایش درآمدهای مالیاتی (تعدیل شده برحسب GDP) از طریق گسترش پایه مالیاتی توصیه می‌شود.

طبقه‌بندی JEL: E32, E63

کلیدواژه‌ها: سیکل تجاری، تثبیت‌کننده خودکار، کشورهای عضو اوپک.

*استاد و عضو هیأت علمی دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی دانشگاه الزهراء (س)، پست الکترونیکی: afsharizah@gmail.com

**کارشناس ارشد علوم اقتصادی دانشگاه الزهراء (س)، پست الکترونیکی: moorashin.javan@yahoo.com

***استادیار دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی دانشگاه الزهراء (س)، پست الکترونیکی: sh_shirinbakhsh@yahoo.com

۱- مقدمه

سیاست مالی عبارت است از: استفاده از مخارج و فعالیت‌های درآمدزای دولت برای رسیدن به اهداف خاص؛ برای مثال، به منظور تحقق اهدافی مانند اشتغال کامل و تثبیت قیمت‌ها دولت می‌تواند تصمیم‌های مربوط به میزان و منبع درآمد خود را تغییر دهد. هنگامی که دولت بیش از حجم مخارجش مالیات می‌گیرد، باعث تقلیل جریان درآمدی و در نتیجه، کاهش تقاضای کل می‌شود و زمانی که بیش از درآمدهای مالیاتی خود خرج می‌کند درآمد ملی و در اثر آن تقاضای کل را زیاد می‌کند.

برخی ابزارهای سیاست مالی، خودکار و بدون دخالت مسؤولان عمل می‌کنند؛ برای مثال، مالیات تصاعدی یک تنظیم‌کننده خودکار^۱ است که هنگام کاهش درآمدهای شخصی و کسب‌وکار، درآمدهای دولت را تقلیل می‌دهد و از این راه در جهت جبران سیر نزولی مصارف مختلف که لازمه دوران کاهش درآمدها است، عمل می‌کند. از سوی دیگر، در دوره گسترش و انبساط اقتصادی، مالیات‌ها می‌توانند به سرعت افزایش یابند و در نتیجه از فشارهای تورمی بکاهند.

سیاست مالی جزئی از فرآیند تثبیت اقتصادی^۲ به شمار می‌رود. تثبیت اقتصادی به کمک نهادهای مالی و مالیاتی موجود در نظام اقتصادی به‌طور خودکار عمل می‌کند.

شایان ذکر است که منظور از تثبیت اقتصادی، کاهش نوسانات و هدایت فعالیت اقتصادی به سمت اشتغال کامل است و به‌لزوم منافاتی با رشد اقتصادی ندارد. در کشورهای درحال توسعه، هدف اشتغال کامل اغلب دست‌نیافتنی است و سیاست مالی براساس نیل به اهداف رشد اقتصادی که در برنامه‌های توسعه اقتصادی تعیین می‌شوند، تنظیم شده است و در لایحه‌های بودجه سالیانه مورد تجدید نظر و تصحیح لازم قرار می‌گیرند. بنابراین، با کمی مسامحه می‌توان هدف اشتغال کامل را برای کشورهای یادشده با هدف‌های رشد اقتصادی یکسان قرار داد و از تثبیت‌کننده‌های بودجه برای تحقق آن استفاده کرد.

در این مقاله به بررسی این مطلب می‌پردازیم که آیا سیاست مالی در کشورهای منتخب عضو اوپک قادر به هموار کردن نوسانات سیکل تجاری بوده است؟ به عبارت دیگر، آیا سیاست مالی نقش تثبیت‌کنندگی خود را در این کشورها (شامل الجزایر، امارات، اندونزی، ایران، عربستان،

1- Automatic Stabilizer

2- Economic Stabilization

اثر تثبیت‌کنندگی خودکار سیاست‌های مالی بر سیکل تجاری در کشورهای منتخب عضو اوپک ۲۳

کویت، نیجریه و ونزوئلا) به‌خوبی ایفا کرده است؟ پس رگرسیون‌های متفاوتی از انواع نوسانات بر مقیاس‌های مختلف اندازه دولت انجام شده است. در این مدل، برای اندازه‌گیری تثبیت‌کننده خودکار از اندازه دولت استفاده می‌شود که هم اندازه‌گیری آن آسان بوده و هم برای مقایسه‌های بین‌کشوری مناسب است. ادامه مقاله بدین صورت سازماندهی شده است: پس از مبانی نظری، پیشینه تحقیق ارائه می‌شود، داده‌ها، متغیرهای مدل، نتایج تجربی و تحلیل نتایج از مهم‌ترین بخش‌های این پژوهش هستند.

۲- مبانی نظری

در بسیاری از متون اقتصاد کلان، سیاست مالی به‌عنوان تثبیت‌کننده خودکار معرفی شده است. تغییرات خودکار درآمدهای دولت در پاسخ به نوسانات محصول به هموار کردن^۱ سیکل تجاری از طریق ضریب تکاثر تقاضای سنتی کمک می‌کند. در این مدل، اثر هموار کردن مالیات بر درآمد قابل تصرف^۲ کلید تثبیت است. دیدگاه متداول از تثبیت‌کننده‌های خودکار بر این فرض استوار است که نوسانات در GDP یا درآمد با تغییرات در مالیات‌ها و انتقالات در طول یک دوره تجاری هموار می‌شوند. بنابراین، درآمد قابل تصرف از درآمد ناخالص هموارتر است و با این فرض که مصرف‌کنندگان نمی‌توانند مصرف را هموار کنند، پس از اثرات تثبیت‌کنندگی انتقالات و مالیات‌ها بر درآمد منفعت می‌برند، زیرا مالیات‌ها درآمد قابل تصرف و در نتیجه مصرف را تثبیت می‌کنند. به‌طور تجربی این دیدگاه به تخمین کشش‌های مالیاتی از طریق رگرسیون تغییرات در متغیرهای مالی بر نرخ رشد GDP منجر شد.

ایده اصلی تخمین اثرات هموار کردن مالیات و انتقالات به صورت معادله رگرسیونی زیر نمایش داده می‌شود:

$$\Delta \log y_t^d = \alpha + \beta \Delta \log y_t + \varepsilon_t$$

که y_t بیان‌کننده GDP و y_t^d نشان‌دهنده درآمد قابل تصرف است. در معادله بالا، $(1 - \widehat{\beta})$ به‌عنوان درصد نوسانات GDP (که به‌وسیله مالیات و انتقالات هموار شده است)، تفسیر می‌شود.

1- Smoothing

2- Disposable Income

گاهی این تخمین‌ها با ضریب تکاثر معیارهای سیاست مالی برای محاسبه اثرات تثبیت‌کننده خودکار ترکیب می‌شوند. تحلیل بالا در رابطه با تثبیت‌کننده‌های خودکار چندین ضعف دارد: ۱- بدون در نظر گرفتن انتظارات بنا شده است (انتظارات در هر مدل بر مصرف تأثیر زیادی دارد). ۲- اگرچه بعضی از کینزین‌های جدید نقش و اثر سیاست‌های مالی را بررسی کرده‌اند، اما تلاش مهمی برای درک عملکردهای خرد تثبیت‌کننده‌های خودکار نشده است. ۳- تحلیل بالا اثرات معمولی را که ممکن است سیاست‌های مالی بر خواص نوسانات تجاری داشته باشد، نادیده می‌گیرد. ۴- این مدل درون‌زا بودن محصول را نیز نادیده گرفته است.^۱

در قالب دینامیک این اثرات در صورت وجود فروض هم‌ارزی ریکاردین^۲ می‌توانند از بین روند. به هر حال، در دنیای غیرریکاردین، افراد می‌توانند مزیت‌های تثبیت‌کننده خودکار را از طریق اثرات بر نوسانات درآمد قابل تصرف و GDP و چگونگی هموار کردن مصرف بررسی کنند. در یک مدل تعادل عمومی دینامیک با بازار شفاف، نقش تثبیت‌کننده‌ها پیچیده‌تر می‌شود. مانند قبل ضریب تکاثر تقاضا مدل ایستا بر پایه مدل کینزین‌ها وجود ندارد و اثرات تثبیت‌کننده خودکار به‌طور عمده از طریق تأثیر آنها بر کشش عرضه نیروی کار رخ می‌دهد. بسیاری از مدل‌های^۳ RBC که نقش سیاست مالی را بررسی می‌کنند، به تجزیه و تحلیل تثبیت‌کننده خودکار به‌طور خاص نپرداخته‌اند، اما اثر سیاست‌های دولت را بر نوسانات سیکل‌های تجاری اندازه می‌گیرند. به‌طور کلی نتایج این مدل به قدرت نسبی دو اثر متفاوت بستگی دارد. دولت‌های بزرگ‌تر ثروت خصوصی را کاهش می‌دهند، در نتیجه، کشش عرضه نیروی کار به شوک‌های برون‌زا کاهش می‌یابد. در همان زمان دولت‌های بزرگ مالیات را افزایش می‌دهند و در نتیجه آن، کشش عرضه نیروی کار افزایش و اشتغال تعادل پایدار^۴ کاهش می‌یابد.^۵

در بین مکتب‌های مختلف تنها دو مکتب سیکل تجاری واقعی و کینزین‌ها معتقدند، سیاست‌های مالی می‌توانند عامل وجود سیکل تجاری شوند، با این تفاوت که RBCها معتقد به

1- Fatas and Mihov, 2000, pp. 5-6.

2- Ricardian Equivalence

3- Real Business Cycle

4- Steady State

5- Fatas and Mihov, 2003.

اثر تثبیت‌کنندگی خودکار سیاست‌های مالی بر سیکل تجاری در کشورهای منتخب عضو اوپک ۲۵

شوگ هزینه‌های دولتی هستند، در حالی که کینزین‌ها هر دو شوگ هزینه‌های دولتی و درآمدهای مالیاتی را مؤثر می‌دانند.

یکی از طبقه‌بندی‌های سیکل تجاری در حیطه تعادل والراس صورت گرفته است. در این طبقه‌بندی، سیکل‌ها به دو گروه تقسیم شده‌اند: گروهی که در فضای والراسی ارایه و گروهی که از فضای والراسی منحرف شده‌اند. بنابر این طبقه‌بندی، سیکل تجاری واقعی (RBC) که منبع نوسانات اقتصادی را شوگ‌های واقعی می‌داند، در گروه نخست جای می‌گیرد و اقتصاددانان کینزی که به شوگ‌های اسمی و پولی معتقدند، در گروه دوم قرار می‌گیرند. الگوهای کینزین‌ها، تقاضای کل را عامل تعیین‌کننده اشتغال و تولید معرفی می‌کنند و توجه کمی به بخش عرضه اقتصاد دارند، زیرا یکی از خصوصیات اصلی این الگوها عرضه مازاد کالاها و خدمات یا سطح قیمت‌های مازاد است که در این شرایط تنها تقاضای کل عامل تعیین‌کننده عرضه خواهد بود.

RBCها دلیل به‌وجود آمدن سیکل‌های تجاری را مربوط به سمت عرضه اقتصاد می‌دانند. این نظریه در یک فضای والراسی ارایه شده است که در آن، افراد مطلوبیت خود و بنگاه‌ها سود خود را حداکثر می‌کنند و در بازار کار تبادل سریع اطلاعات و جابه‌جایی نیروی کار وجود دارد. براساس این نظریه، تنها عواملی می‌توانند نوسانات اقتصادی را به‌وجود آورند که تعادل والراسی را تغییر دهند.

یک افزایش در خریدهای دولتی (G)، مقدار بدهی مالیاتی خانوارها را در طول زندگی آنها افزایش می‌دهد. ثروت آنها کاهش می‌یابد. این اتفاق سبب می‌شود خانوارها بیشتر کار کنند. هنگامی که عرضه نیروی کار بدون تغییری در فناوری افزایش یابد، دستمزد حقیقی کاهش می‌یابد. بنابراین، محصول و دستمزد حقیقی خلاف جهت یکدیگر حرکت می‌کنند. نوسانات محصول که از تغییرات نیروی کار (L) ناشی می‌شود، نه فناوری (A)، دستمزد حقیقی در جهت مخالف محصول حرکت می‌کند. با افزایش خریدهای دولتی، مصرف خانوارها و سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد، اما کینزین‌ها معتقد به دخالت دولت هستند و سیاست‌های طرف تقاضا، یعنی شوگ‌های مالیاتی، خریدهای دولت و عرضه پول را در نوسانات سیکل تجاری مؤثر می‌دانند.

کاهش دائمی مالیات نیز با فرض اینکه مصرف‌کنندگان به‌عنوان عکس‌العمل، نسبت بزرگی از افزایش درآمدها را خرج خواهند کرد، منحنی IS و منحنی تقاضای کل را به بیرون انتقال می‌دهد و موجب افزایش سطح قیمت و نرخ‌های بهره می‌شود. اشتغال و تولید افزایش خواهد

یافت و در صورتی که نرخ‌های مالیات به‌نحوی کاهش یابند که افزایش مخارج مصرفی القا شده از طرف سیاست مساوی تغییرات هزینه‌های دولتی باشد، به‌طور دقیق به همان میزان تولید (Y) را افزایش می‌دهد که تغییرات هزینه‌های دولت افزایش می‌داد. افزایش هزینه‌های دولتی نیز دقیقاً همان اثر کاهش مالیات را برجای خواهد گذاشت. تفاوت بین کاهش مالیات و افزایش هزینه‌های دولت، در ترکیب محصول نهایی^۱ تقاضا شده، ظاهر می‌شود. کاهش مالیات، افزایش مخارج مصرفی را به دنبال دارد، در حالی که افزایش هزینه‌های دولتی، افزایش تقاضا برای کالاهای عمومی^۲ را در پی دارد.

۳- پیشینه تحقیق

مطالعات اندکی برای معرفی تجزیه و تحلیل تثبیت‌کننده خودکار در مدل‌های تعادل عمومی تصادفی پویا انجام شده است. یکی از این کارها مربوط به گالی^۳ در سال ۱۹۹۴ است. گالی به تجزیه و تحلیل اثر اندازه دولت بر نوسانات محصول در یک مدل سیکل تجاری واقعی همراه با قیمت‌های انعطاف‌پذیر و بازارهای تسویه شده پرداخت که اندازه دولت را با پارامترهای نرخ مالیات درآمدی و سهم خریدهای دولتی در محصول مشخص کرد. گالی نتیجه گرفت که رابطه تئوریکی (نظری) بین اندازه دولت و نوسانات GDP نامشخص است و علامت بین دو متغیر به فرضیات مدل و تعداد پارامترهای مدل بستگی دارد. برخلاف نظریه مبهم گالی یافته‌های تجربی او نشان‌دهنده همبستگی منفی بین اندازه دولت و نوسانات بوده است؛ برای مثال، وی دریافت که دولت‌های بزرگ، نوسانات محصول را کاهش می‌دهند. در مدل گالی، مالیات‌های درآمدی نقش غیرتثبیت‌کنندگی دارند و برای بیشتر معیارهای مطرح شده، خریدهای دولتی نقش تثبیت‌کنندگی را نشان دادند.

برخلاف نتایج مبهم گالی در سال ۱۹۹۴، رودریک^۴ در سال ۱۹۹۸ به بررسی رابطه بین اندازه دولت و نوسانات محصول پرداخت و نشان داد که بین اندازه دولت و نوسانات رابطه منفی وجود

1- Composition of Final Output

2- Public Goods

3- Gali, 1994, P.117.

4- Rodrik

اثر تثبیت‌کنندگی خودکار سیاست‌های مالی بر سیکل تجاری در کشورهای منتخب عضو ایک ۲۷

دارد. او استدلال کرد که دولت‌های بزرگ‌تر، محصول را کم‌نوسان‌تر (ثابت‌تر) نگه می‌دارند و این باعث می‌شود که اقتصادهای پرنوسان‌تر، خواستار دولت‌های بزرگ‌تری باشند.

وی همچنین در رابطه با نقش آزادی تجاری در اندازه دولت مطالعاتی انجام داد و ثابت کرد که همبستگی بزرگ و مثبتی بین اندازه دولت و آزادی تجاری در یک اقتصاد وجود دارد (در یک بررسی بین‌کشوری)، زیرا اقتصادی که دروازه‌های تجارت بازتری دارد، به‌طور قطع با نوسانات بزرگ‌تری مواجه است (به دلیل نوسانات مرتبط با بازارهای جهانی).

فتاس و میهو^۱ در سال ۲۰۰۳ با در نظر گرفتن مطالعات و بررسی‌های گالی و رودریک اثرات سیاست مالی را بر فعالیت‌های اقتصادی مطالعه کردند. آنها ابتدا به اثرات تثبیت‌کننده خودکار با استفاده از داده‌های ۲۰ کشور OECD طی دوره ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۷ پرداختند. در واقع، آنها چگونگی اثرات مخارج دولت را بر خواص ادواری متغیرهای کلیدی اقتصادی بررسی کردند. دیدگاه سنتی بر نقش تثبیت‌کننده‌های خودکار در هموار کردن درآمد قابل تصرف و مصرف تأکید دارند، بدون اینکه اثرات این تثبیت‌کننده‌ها را بر هموارسازی محصول کل در نظر بگیرند. بنابراین، رگرسیون‌های متفاوتی از انواع نوسانات بر مقیاس‌های مختلف اندازه دولت انجام دادند. در مدل ایشان، اندازه دولت با استفاده از ابزارهای متفاوتی از جمله نسبت مخارج دولت به GDP، نسبت مالیات‌ها به GDP و نسبت انتقالات به GDP محاسبه شده است و آنها نوسانات را با انحراف معیار نرخ رشد GDP سنجیده‌اند، اما یادآوری می‌شود، به دلیل اینکه تخمین با معادلاتی که نسبت مخارج دولتی را به GDP به‌عنوان اندازه دولت در نظر گرفته‌اند، پاسخ‌های بهتری (از لحاظ معنادار بودن و قدرت توضیح‌دهندگی) به‌دست می‌دهد، آنان کار خود را به‌طور عمده بر این پایه نهادند. نتیجه رگرسیون رابطه‌ای منفی را بین اندازه دولت و نوسانات محصول نشان داد.^۲

آنها یک همبستگی منفی قوی را بین اندازه دولت و نوسانات ادوار تجاری در بین کشورهای OECD نشان دادند، اما این مسأله نشان‌دهنده این نیست که مخارج دولت باثبات‌تر از مخارج بخش خصوصی است. آنها نتیجه گرفتند اقتصادهای بزرگ‌تری که کمتر در معرض اغتشاشات بازارهای جهانی هستند، به‌طور معمول دارای بازارهای بزرگ داخلی برای ممانعت از تجارت آزادند. اگر دولت‌ها بتوانند سیکل‌های تجاری را هموار سازند، اقتصادهای پرنوسان خواستار

1- Fatas and Mihov

۲- در رگرسیون از لگاریتم اندازه دولت استفاده شده است، به پیروی از فتاس و میهو (۲۰۰۳) فرض بر این بوده که رابطه خطی بین آنها وجود ندارد.

۲۸ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی- ایرانی) سال دوازدهم شماره ۴۷

دولت‌های بزرگ‌تری هستند. آنها همچنین نشان دادند اقتصادی که آزادی تجاری بیشتری دارد، در معرض ریسک‌های بیشتری است، بنابراین، در این اقتصاد خانوارها خواستار افزایش اندازه دولت هستند.

مرور ادبیات نشان داد که در بیشتر تحقیقات تجربی رابطه بین اندازه دولت (هم مالیات درآمندی و هم مخارج دولت) و نوسانات محصول، منفی بوده و اندازه دولت توانسته است نقش تثبیت‌کنندگی خودکار را به‌خوبی ایفا کند، اما گالی نشان داد که مالیات‌های درآمندی نقش غیرتثبیت‌کنندگی و مخارج دولت نقش تثبیت‌کنندگی را داشته‌اند.

۴- داده‌ها

تجزیه و تحلیل نتایج این پژوهش برپایه متغیرهای کلان هشت کشور عضو اوپک (الجزایر، اندونزی، ایران، کویت، نیجریه، عربستان، امارات و ونزوئلا) تمرکز یافته است. داده‌های مورد استفاده، داده‌های سالانه ۱۹۷۶ تا ۲۰۰۹ است. مقاطع زمانی با توجه به در دسترس بودن اطلاعات انتخاب شده است. بنابراین، مقاطع زمانی بعضی از معادلات با یکدیگر متفاوت است. داده‌ها در این پژوهش از بانک‌های اطلاعاتی WDI^۱ و Trading Economics^۲ به‌دست آمده‌اند. در موارد محدودی که بین سری زمانی یک مقطع شکافی وجود داشت، داده‌ها به‌وسیله مقدار متوسط $t+1$ و $t-1$ برون‌یابی شده است. داده‌ها به قیمت جاری و واحد پول هر کشور آورده شده است.^۳

۵- متغیرهای مدل

الف- نوسانات سیکل تجاری

متغیر نوسانات سیکل تجاری با نوسانات GDP، مصرف خصوصی و GDP خصوصی GDP-G تعریف شده است. نوسانات به صورت انحراف استاندارد نرخ رشد متغیر در نظر گرفته شده است.^۴

1- World Development Indicators

2- www.tradingeconomics.com

۳- در این پژوهش استفاده از داده‌ها به قیمت جاری و واحد پول هر کشور امکان‌پذیر است، زیرا تمام متغیرها به صورت انحراف معیار، نسبت دو متغیر یا نرخ رشد محاسبه شده‌اند و واحد ندارند.

۴- در این پژوهش از دو روش نوسانات محاسبه شده است: ۱- محاسبه انحراف استاندارد و ۲- روش ARCH. رگرسیون‌ها با هر دو روش تخمین زده شده‌اند و نتایج از دو روش، علامت و معناداری یکسانی دارد. تنها تفاوت آنها

ب- اندازه دولت

از اندازه دولت به‌عنوان سیاست مالی به صورت سه نسبت $\frac{\text{هزینه‌های دولتی}}{\text{GDP}}$ ، $\frac{\text{درآمدهای دولتی}}{\text{GDP}}$ و $\frac{\text{انتقالات}}{\text{GDP}}$ استفاده می‌شود.^۱ در تمام رگرسیون‌ها، لگاریتم اندازه دولت به کار رفته است. دلیل این کار، غیرخطی بودن رابطه اندازه دولت و نوسانات به پیروی از کار فتناس و میهوو است.^۲ به نظر می‌رسد یک افزایش در اندازه دولت از ۵٪ به ۱۰٪ در GDP اثر بزرگ‌تری بر نوسانات دارد تا یک افزایش از ۴۰٪ تا ۴۵٪.

ج- درجه باز بودن اقتصاد

متغیر درجه باز بودن اقتصاد به صورت نسبت مجموع صادرات و واردات کل به GDP کل حاصل شده است.

۶- آزمون ایستایی^۳ و هم‌گرایی متغیرها

لازم است پیش از هر چیز، آزمون‌های ریشه واحد برای تشخیص درجه انباشتگی متغیرها به کار گرفته شود، زیرا ممکن است تعدادی از سری‌های زمانی ناپایستا باشند و در آن صورت رگرسیون‌های بین آنها به‌طور عموم جعلی یا ساختگی هستند.

در تمام معادلات موجود ایستایی متغیرها با استفاده از آزمون LLC^۴ در سطح اطمینان ۰/۹۵ بررسی شده است. داده‌هایی که در سطح I (1) هستند، در معادلات خود دارای یک رابطه تعادلی بلندمدت هستند و هم‌گرا شده‌اند.^۵ رابطه هم‌انباشتگی^۶ با استفاده از دو آزمون Kao و فیشر مورد

مربوط به مقادیر ضرایب است. در جدول‌ها و تجزیه و تحلیل‌ها از نتایج حاصل از روش ARCH استفاده شده، زیرا در این روش، تعداد داده‌های در دسترس بیشتر است.

۱- روش اندازه‌گیری اندازه دولت در این مقاله مطابق با روش اندازه‌گیری اندازه دولت مورد استفاده در مقاله‌های زیر است:

- سوری، علی (۱۳۸۵)، کارایی اقتصاد و اندازه دولت، پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۲۱.

- بازمحمدی حسین و اکبر چشمی (۱۳۸۵)، اندازه دولت در اقتصاد ایران، پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۲۹.

2- Fatas and Mihov, 2000, PP. 3-28.

3- Stationary

4- Levin, Lin and Chu

۵- نتایج در پیوست قابل مشاهده است.

6- Cointegration

بررسی قرار گرفته است، زیرا متغیرها هم‌انباشته هستند، بدین معنا است که در طول زمان متغیرها با یکدیگر حرکت می‌کنند، به طوری که اختلالات کوتاه‌مدت در بلندمدت تصحیح می‌شوند. گرنجر نیز اذعان کرد در صورتی که سری‌های زمانی با یک بار تفاضل‌گیری ساکن شوند یا به عبارت دیگر، انباشته از درجه یک باشند، این امکان وجود دارد که ترکیبات خطی از آنها وجود داشته باشد که بدون تفاضل‌گیری ساکن باشد!

۷- نتایج تجربی و تحلیل نتایج

- روابط بین سیاست مالی به عنوان ابزار تثبیت‌کننده خودکار و نوسانات سیکل تجاری

در ادامه به بررسی این پرسش می‌پردازیم که آیا تثبیت‌کننده خودکار می‌تواند سیکل‌های تجاری را هموار کند. برای این منظور، اثر تثبیت‌کننده خودکار بر نوسانات سیکل تجاری با نوسانات GDP کل، مصرف و GDP خصوصی (GDP-G) اندازه‌گیری می‌شود. در این پژوهش برای بررسی رابطه تثبیت‌کننده خودکار و نوسانات سیکل تجاری از مدل ایستا استفاده شده است. برای تثبیت‌کننده خودکار از ابزارهای متفاوتی می‌توان استفاده کرد، اما در این تحقیق از یکی از ساده‌ترین آنها، یعنی اندازه دولت استفاده شده است، زیرا هم اندازه‌گیری آن ساده بوده و هم به لحاظ تجربی اندازه دولت با آنچه از نظر تئوری پاسخ مالیات و انتقالات به شوک‌های اقتصادی بوده، بسیار مرتبط است.

بنابراین، در ادامه، با توجه به ابزارهای متفاوت اندازه‌گیری نوسانات سیکل تجاری به بررسی کارایی تثبیت‌کننده خودکار در قالب سه مدل می‌پردازیم:

الف- اثر تثبیت‌کننده خودکار بر نوسانات محصول کل.

ب- اثر تثبیت‌کننده خودکار بر نوسانات مصرف خصوصی.

ج- اثر تثبیت‌کننده خودکار بر نوسانات محصول خصوصی (GDP-G).

در ادامه، اثر تثبیت‌کننده خودکار بر نوسانات محصول با استفاده از متغیرهای کنترل بررسی می‌شود.

الف- اثر تثبیت‌کننده خودکار بر نوسانات محصول کل

برای بررسی رابطه بین تثبیت‌کننده خودکار بر نوسانات محصول کل، رگرسیون اجرا می‌شود.

$$\sigma(y)_{it} = \alpha + \beta \cdot Gov. Size_{it} + V_{it}$$

اثر تثبیت‌کنندگی خودکار سیاست‌های مالی بر سیکل تجاری در کشورهای منتخب عضو اوپک ۳۱

در معادله یادشده $\sigma(y)$ بیان‌کننده انحراف استاندارد نرخ رشد محصول کل و Gov.Size

نشان‌دهنده اندازه دولت (با استفاده از سه تعریف: $\frac{\text{هزینه‌های دولت}}{\text{GDP}}$ ، $\frac{\text{درآمدهای مالیاتی}}{\text{GDP}}$ و $\frac{\text{پرداخت‌های انتقالی}}{\text{GDP}}$) است.

در این معادله، اندازه دولت به‌عنوان تثبیت‌کننده خودکار در نظر گرفته شده است.

معادله یادشده با استفاده از نرم‌افزار Eviews 6 و تکنیک داده‌های پانل آورده شده است.

انحراف استاندارد نرخ رشد محصول در جدول شماره ۱، با استفاده از GARCH (1,1) به‌دست آمده است.^۱

برای انتخاب مدل مناسب تخمین پانل، ابتدا با استفاده از آزمون نسبت درست‌نمایی که فرضیه صفر آن مبنی بر تأیید مدل داده‌های تابلویی و فرضیه مقابل آن نشان‌دهنده برآورد مدل با اثرات ثابت است، انجام می‌شود. سپس، چنانچه فرضیه صفر رد شد، با استفاده از آزمون هاسمن به آزمون این مطلب می‌پردازیم که عرض از مبدأ دارای اثرات ثابت هستند یا تصادفی. در آزمون هاسمن، فرضیه صفر بر ثابت بودن عرض از مبدأ و فرضیه مقابل بر تصادفی بودن آنها تأکید دارد؛ برای مثال، نتایج آزمون معادله ۱ جدول شماره ۱، بیان می‌کند که با استفاده از آزمون نسبت درست‌نمایی، فرضیه صفر در سطح اطمینان ۰/۹۵ رد می‌شود. سپس، نتایج آزمون هاسمن نشان از آن دارد که دوباره می‌توان فرضیه صفر این آزمون را رد کرد، به عبارت دیگر، مدل برآورد اثرات ثابت تأیید می‌شود.^۲

جدول ۱- اثر تثبیت‌کننده خودکار بر نوسانات محصول کل در کشورهای عضو اوپک^۳

متغیر وابسته			
	۲/۵۳۳۹	-۱/۲۹۱۵	-۰/۱۲۴۰۴۷
	(۶/۷۴)	(-۵/۷۵۹)	(-۱/۵۳۹)
	۰/۵۷	۰/۳	۰/۰۳
Panel model	Fixed effect	pool	Pool

* آماره t در داخل پرانتز.

مأخذ: محاسبات تحقیق.

۱- نتایج حاصل از مدل GARCH(1,1) در پیوست موجود است.

۲- به دلیل تعداد بسیار معادلات از تفسیر تک‌تک آنها خودداری شده، اما نتایج آزمون‌ها در پیوست آمده است.

۳- به دلیل در دسترس نبودن اطلاعات کافی، معادله دوم، بدون کشورهای الجزایر، نیجریه، عربستان و امارات برآورد

شده است. همچنین در معادله سوم، کشورهای الجزایر، ایران، کویت، امارات و ونزوئلا وارد نشده‌اند.

ضریب β در معادله اول در دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۷۶ برابر با $۲/۵۳۳۹$ در سطح اطمینان $۰/۹۹$ معنادار است، اما علامت آن مورد انتظار نبوده است. در واقع، این ضریب نشان می‌دهد که $۱/۱$ افزایش در اندازه دولت (به‌عنوان تثبیت‌کننده خودکار)، نوسانات محصول کل را $۲/۵۳۳۹$ درصد افزایش می‌دهد. بنابراین، نسبت مخارج دولت به محصول به‌عنوان یکی از ابزارهای تثبیت‌کننده خودکار نه تنها قادر به هموار کردن نوسانات محصول کل نیست، بلکه نوسانات محصول کل را تشدید کرده که این نتایج موافق با نظر اقتصاددانان RBC است.

در معادله دوم جدول شماره ۱، درآمدهای مالیاتی به‌عنوان تثبیت‌کننده خودکار در نظر گرفته شده است. ضریب β در این معادله در دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۹۱ برابر با مقدار $۱/۲۹۱۵$ - و کاملاً معنادار است. با افزایش $۱/۱$ درصد در نسبت درآمدهای مالیاتی به محصول، نوسانات محصول به اندازه $۱/۲۹۱۵$ درصد کاهش می‌یابد. در نتیجه، درآمدهای مالیاتی تثبیت‌کننده خوبی است. نتایج به‌دست آمده در این بخش با نتایج تجربی مدل گالی در تضاد است.

در این معادلات به بررسی این مطلب که آیا تثبیت‌کننده خودکار توانسته است نوسانات سیکل تجاری را کاهش دهد، می‌پردازیم. بنابراین، وجود رابطه مثبت یا منفی بین اندازه دولت و نوسانات سیکل تجاری اهمیت دارد. بنابراین، ممکن است متغیرهای دیگری نیز برای توضیح نوسانات سیکل تجاری وجود داشته باشند. علت پایین بودن R^2 هم همین است، یعنی R^2 پایین در این معادلات نشان می‌دهد که اندازه دولت به‌طور کامل نمی‌تواند نوسانات محصول کل را توضیح دهد.

به دلیل مقدار کم انتقالات در بودجه کشورهای مورد بررسی (برای مثال، الجزایر) و در واقع، کم‌اهمیت بودن آنها، اغلب ضرایب در معادلات از مقادیر پایینی برخوردار هستند و به همین سبب نمی‌توان به نتایج این معادلات استناد کرد، بنابراین، از تفسیر آنها خودداری می‌شود.

بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که در کشورهای مورد بررسی در این تحقیق نسبت درآمدهای دولت به محصول می‌تواند نوسانات سیکل تجاری را هموار کند، یعنی هرچه کشوری مقدار نسبت درآمدهای مالیات به محصول بالاتری داشته باشد، نوسانات محصول کمتری خواهد داشت. این نتیجه به علت خاصیت هموارکنندگی درآمدهای مالیاتی است. همچنین در کشورهای مورد بررسی نسبت مخارج دولت به محصول نه تنها مانند تثبیت‌کننده‌ها، نوسانات محصول را کاهش نمی‌دهد،

اثر تثبیت‌کنندگی خودکار سیاست‌های مالی بر سیکل تجاری در کشورهای منتخب عضو اوپک ۳۳

بلکه نوسانات محصول را تشدید می‌کند (براساس نظر RBC). بنابراین، هرچه هزینه‌های دولت کشوری سهم بیشتری در GDP داشته باشد، نوسانات محصول کل آن کشور نیز افزایش می‌یابد.

ب- اثر تثبیت‌کننده خودکار بر نوسانات مصرف

همان‌طور که بیان شد، نگرش سنتی در مورد تثبیت‌کننده خودکار بر نقش هموار کردن سیاست مالی بر درآمد قابل تصرف و مصرف، بدون اثر بر GDP تأکید دارد. بررسی رابطه بین اندازه دولت و نوسانات دیگر فعالیت‌های اقتصادی مانند مصرف، به درک بهتر نحوه عملکرد تثبیت‌کننده خودکار کمک می‌کند. به همین دلیل در رگرسیون‌های متفاوتی اثر تثبیت‌کننده خودکار بر نوسانات مصرف بررسی می‌شود که نتایج آن در جدول شماره ۲، ارائه شده است.

جدول ۲- اثر تثبیت‌کننده خودکار بر نوسانات مصرف در کشورهای عضو اوپک

متغیر وابسته			
	۰/۶۷۲۶۲۶ (۱/۵۴)	۰/۳۵۵۲۱۷ (۲/۰۹)	۰/۰۹۰۵۹۴ (۰/۷۹۹)
	۰/۰۱	۰/۰۷	۰/۰۱
Panel model	Pool	pool	Pool

* آماره t داخل پرانتز.

مأخذ: محاسبات تحقیق.

نوسانات مصرف با استفاده از ARCH (1) به دست آمده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود ضرایب در سطوح بسیار پایینی معنادار بود و علامت‌های ضرایب طبق انتظار نبود. همچنین R^2 بسیار پایینی دارند. بنابراین، رابطه بین تثبیت‌کننده خودکار و نوسانات مصرف مثبت و بسیار ضعیف‌تر از نوسانات محصول کل است. البته R^2 و معناداری ضرایب در این الگو بسیار ضعیف است.

ج- اثر تثبیت‌کننده خودکار بر محصول خصوصی

رودریک در سال ۱۹۹۸ نشان داد که دولت‌ها تنها محصول کل را تثبیت می‌کنند، زیرا زمانی که سهم آنها از محصول افزایش می‌یابد، اندازه نسبی بخش باثبات در محصول افزایش می‌یابد. این تحلیل وی تمام اثرات سیاست مالی و اندازه دولت را روی نوسانات محصول خصوصی نادیده می‌گیرد. مصرف خصوصی سهمی از محصول است که به وسیله دولت مصرف نمی‌شود. در ادامه،

۳۴ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی- ایرانی) سال دوازدهم شماره ۴۷

به بررسی رابطه مثبت نسبت مخارج دولت به محصول و نوسانات محصول خصوصی می‌پردازیم. آیا ممکن است این رابطه مثبت به دلیل ناپایدار بودن بخش دولتی باشد؟ چون درآمد کشورهای مورد بررسی به درآمدهای نفتی بستگی دارد و درآمدهای نفتی همواره درآمد باثباتی نیست، آیا ممکن است با حذف دولت، رابطه بین نسبت مخارج دولت به محصول و نوسانات محصول خصوصی تغییر کند؟

برای پاسخ به این پرسش باید رابطه بین اندازه دولت و نوسانات محصول خصوصی (GDP-G) بررسی شود. به این منظور رگرسیون به صورت زیر تخمین زده می‌شود:

$$\sigma(y)_{it}^p = \alpha + \beta \text{Gov. Size}_{it} + V_{it}$$

y^p بیان‌کننده نرخ رشد محصول خصوصی (GDP-G) است. نتایج حاصل از رگرسیون‌های تخمین زده شده با تکنیک داده‌های پانل در جدول شماره ۳، ارائه شده است. دوره زمانی برای معادلات ۱، ۲ و ۳ در جدول شماره ۳، به ترتیب ۲۰۰۹-۱۹۷۶، ۲۰۰۹-۱۹۹۱ و ۲۰۰۹-۱۹۸۶ است. همان‌گونه که از معادلات جدول شماره ۳، مشاهده می‌شود، ضرایب در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار است، در حالی که R^2 هر سه معادله بسیار ضعیف است. نتایج جدول شماره ۳، نتایج جدول شماره ۱ را تأیید می‌کند.

جدول ۳- اثر تثبیت‌کننده خودکار بر نوسانات محصول خصوصی در کشورهای عضو اوپک

متغیر وابسته			
	۰/۱۷	-۰/۱۷	۰/۰۱۳۰۰۶
	(۲/۹۵)	(-۲/۳۴۴)	(۲/۴۲۸)
	۰/۱۵	۰/۱	۰/۳۵
Panel model	Pool	pool	Pool

* آماره t در داخل پرانتز.

مأخذ: محاسبات تحقیق.

بنابراین، رابطه بین نسبت مخارج دولتی به محصول با نوسانات محصول خصوصی مثبت است، یعنی هر قدر دولت‌ها بزرگ‌تر باشند، نوسانات محصول خصوصی آنها نیز بیشتر است، تنها با این تفاوت که ضرایب کوچک‌تری نسبت به مدل نوسانات محصول کل دارد، یعنی نوسانات محصول کل بیشتر از نوسانات محصول خصوصی افزایش می‌یابد. رابطه بین نسبت درآمدهای دولتی به

اثر تثبیت‌کنندگی خودکار سیاست‌های مالی بر سیکل تجاری در کشورهای منتخب عضو اوپک ۳۵

محصول نیز با نوسانات محصول خصوصی منفی است. بنابراین، هرچه دولت‌ها بزرگ‌تر باشند، نوسانات محصول کل و خصوصی کاهش می‌یابد، به طوری که نوسانات محصول کل بیشتر از نوسانات محصول خصوصی کاهش می‌یابد.

می‌توان چنین نتیجه گرفت که هزینه‌های دولت نتوانسته است نقش تثبیت‌کنندگی را در کشورهای مورد بررسی به خوبی ایفا کند، در حالی که مالیات‌ها تثبیت‌کننده‌های خوبی هستند.

د- اثر تثبیت‌کننده خودکار بر نوسانات محصول کل با متغیرهای کنترل

همان‌طور که ملاحظه شد، رابطه قوی بین اندازه دولت و نوسانات محصول کل وجود دارد، البته این رابطه برای هزینه‌های دولتی (تعدیل شده براساس GDP) مثبت و برای درآمدهای مالیاتی (تعدیل شده برحسب GDP) منفی بوده است. امکان دارد متغیرهای دیگری باشند که هم بر اندازه دولت و هم بر نوسانات محصول مؤثر باشند. خصوصیت مهم کشورهای عضو اوپک بر خورداری از درآمدهای نفت است. متغیر کنترل درجه باز بودن اقتصاد عبارت است از: کل صادرات و واردات با احتساب نفت تقسیم بر محصول کل (شامل نفت) که این خصوصیت مهم کشورهای مورد بررسی در آن مستتر است. جدول شماره ۴، شامل سه معادله ۱، ۲ و ۳ است که در معادله دوم از درجه باز بودن اقتصاد به عنوان متغیر کنترل و در معادله سوم از یک‌سری از متغیرها به عنوان متغیر کنترل، به پیروی از کار فتاس و میهوو، استفاده شده است.^۲

ستون اول جدول شماره ۴، همان نتایج جدول شماره ۱، است. نتایج معادله زیر در ستون دوم جدول شماره ۴، ارایه شده است:

$$\sigma(y)_{it} = \alpha + \beta_1 Gov.Size_{it} + \beta_2 Openness_{it} + u_{it}$$

۱- در این جدول از هزینه‌های دولتی (تعدیل شده برحسب GDP) به عنوان اندازه دولت استفاده شده است. این معادلات با درآمدهای دولتی (تعدیل شده براساس GDP) نیز تخمین زده شده که به دلیل زیاد شدن حجم مقاله از ارایه آن صرف نظر می‌شود. همین نتایج تأیید شد تنها همچنان ضریب درآمدهای مالیاتی (تعدیل شده برحسب GDP) منفی باقی می‌ماند.

۲- در برآورد دیگری، درآمد نفتی به عنوان متغیر کنترل در نظر گرفته شد، نتایج مشابه نتایج معادله ۲ در جدول شماره ۴، بود، اما به دلیل مشکل کمبود داده‌ها در معادله تخمین زده شده و کوتاه بودن سال‌های مورد بررسی از ارایه آن خودداری می‌شود.

نتایج جدول شماره ۴، از نسبت مخارج دولت به محصول برای متغیر اندازه دولت استفاده کرده است.

Openness درجه باز بودن اقتصاد را بیان می‌کند و همان‌طور که گفته شد، درجه باز بودن اقتصاد برابر است با نسبت مجموع صادرات و واردات کل بر GDP کل. رودریک معتقد است، حذف متغیر درجه باز بودن اقتصاد از معادله اصلی (ستون اول جدول شماره ۴) باعث اریب شدن ضرایب به سمت صفر می‌شود، زیرا دولت‌های پرریسک‌تر خواهان دولت‌های بزرگ‌تری برای مواجهه با ریسک‌های بیشتری هستند.^۱ معادله ستون دوم جدول شماره ۴، براساس نظر رودریک تخمین زده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، براساس انتظار، رابطه منفی بین درجه باز بودن اقتصاد و نوسانات محصول مشاهده می‌شود. معادله رگرسیونی زیر به پیروی از فتاس و میهو^۲ تخمین زده شده است و نتایج آن در ستون سوم جدول شماره ۴، ارائه می‌شود:

$$\sigma(y)_{it} = \alpha + \beta_1 Gov. Size_{it} + \beta_2 Openness_{it} + \beta_3 GDP\ per\ capita_{it} + \beta_4 GDP_{it} + \beta_5 Growth_{it} + u_{it}$$

ضریب β_2 در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار است. مقدار ضریب β_1 در ستون دوم بیشتر از مقدار آن در ستون اول در جدول شماره ۴، است. در معادله یادشده، σy بیان‌کننده نرخ رشد GDP و GDP per capita نشان‌دهنده GDP سرانه، همبستگی مثبت با اندازه دولت دارد، کشورهای با درآمد سرانه بالاتر بنا بر قانون واگنر^۳ تمایل به داشتن دولت‌های بزرگ‌تری دارند. می‌توان گفت، دولت‌های ثروتمندتر به دلیل سیستم مالی توسعه‌یافته‌ای که دارند، از نوسانات کمتری برخوردارند.

GDP اندازه اقتصاد را نشان می‌دهد که می‌تواند با نوسانات محصول کل و اندازه دولت مرتبط باشد. تا زمانی که ایجاد یک دولت هزینه ثابتی داشته باشد، کشورهای کوچک‌تر دولت‌های بزرگ‌تری دارند و در پایان، کشورهای با دولت‌های کوچک‌تر امکان رشد سریع‌تری دارند و می‌توانند نوسانات شدیدتری را تجربه کنند.

1- Rodrik, 1998, pp. 997-1032.

2- Fatas and Mihov, 2000, pp. 3-28.

۳- قانون واگنر می‌گوید: «با رشد درآمد سرانه در اقتصاد، اندازه نسبی بخش عمومی نیز افزایش می‌یابد».

اثر تثبیت‌کنندگی خودکار سیاست‌های مالی بر سیکل تجاری در کشورهای منتخب عضو اوپک ۳۷

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در ستون سوم جدول شماره ۴، ضریب β_3 دارای علامت مورد انتظار است، اما معنادار نیست. ضریب β_4 نیز در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار است. نتایج نشان می‌دهد که هرچه GDP اقتصادی بزرگ‌تر باشد، نوسانات آن شدیدتر بوده، اما مقدار این ضریب بسیار ناچیز است. علامت ضریب β_5 مطابق انتظار بوده و در سطح اطمینان ۹۰٪ معنادار است. در معادله سوم جدول شماره ۴، با استفاده از متغیرهای کنترل، مقدار ضریب اندازه دولت افزایش یافت. همچنین استفاده از متغیرهای کنترل، R^2 های بالاتری را می‌دهد. همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود، با استفاده از آزمون‌های به کار رفته مدل خطی اثر ثابت برای هر سه معادله انتخاب شده است!

بنابراین، با استفاده از متغیرهای کنترل، رابطه بین هزینه‌های دولتی (تعدیل شده برحسب GDP) با نوسانات محصول مثبت و رابطه درآمدهای مالیاتی (تعدیل شده براساس GDP) با نوسانات محصول منفی است. استفاده از متغیرهای کنترل مقدار ضریب اندازه دولت و R^2 را افزایش داده است.

جدول ۴- اثر تثبیت‌کننده خودکار بر نوسانات محصول کل با متغیرهای کنترل در کشورهای عضو

اوپک در سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۷۶

نوسانات نرخ رشد GDP: متغیر وابسته			
(۱)	(۲)	(۳)	
Gov.Size	۲/۵۳۳۹ (۶/۷۴)	۲/۵۳۳۴۸ (۳/۶۲۹)	۲/۷۲۰۱۲ (۴/۳۶)
Openness	-	-۲/۰۶۸۷۸۷ (-۰/۰۲۳)	-۲/۲۳۳۱۴ (۰/۰۲۵)
GDP per capita	-	-	-۷/۶۵E-۱۰ (۰/۰۰۹)
GDP	-	-	۱/۷۳ E-۱۵ (۲/۴۶۱)
Growth	-	-	۰/۰۳۳ (۱/۷۱۱)
	۰/۵۷	۰/۵۸	۰/۶۳
Panel model	Fixed Effect	Fixed Effect	Fixed Effect

* آماره t در داخل پرانتز.

مأخذ: محاسبات تحقیق.

۱- نتایج این آزمون‌ها در پیوست موجود است.

- بررسی سازوکار رابطه بین نوسانات محصول کل و اندازه دولت

برای درک بهتر سازوکار رابطه بین اندازه دولت و نوسانات محصول کل از ابزارهای سیاست مالی مستقیم نیز می‌توان استفاده کرد. به همین منظور از دو متغیر نرخ نهایی مالیات و کشش متغیر مالی نسبت به تغییرات GDP به‌عنوان ابزاری برای پاسخ‌دهی سیاست مالی به نوسانات محصول استفاده شده است. بنابراین، ابتدا به رابطه نوسانات محصول کل و نرخ نهایی مالیات می‌پردازیم و سپس، رابطه بین پاسخ‌دهی سیاست مالی و نوسانات محصول کل را بررسی می‌کنیم.

الف- اثر نرخ نهایی مالیات بر نوسانات محصول کل

در این بخش از نرخ نهایی مالیات^۱ به‌عنوان یک ابزار مستقیم تثبیت‌کننده خودکار که توسط فتاس و میهو در سال ۲۰۰۳ پیشنهاد شد، استفاده شده است. نتایج معادله رگرسیونی زیر در جدول شماره ۵، آمده است:

$$\sigma(y)_{it} = \alpha + \beta_1 t_{it}^m + \beta_2 \text{Gov. Size}_{it} + u_{it}$$

t^m بیان‌کننده نرخ مالیات نهایی است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در معادله اول جدول شماره ۵، رابطه بین نرخ نهایی مالیات و نوسانات محصول کل منفی و بی‌معنا است. R^2 معادله در سطح بسیار پایینی قرار دارد. در معادله دوم، هزینه‌های دولت (تعدیل شده برحسب GDP) و در معادله سوم، درآمدهای مالیاتی (تعدیل شده براساس GDP)، به‌عنوان اندازه دولت به کار رفته است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، رابطه تثبیت‌کننده‌های خودکار همان نتایج قبلی را تأیید می‌کند. ضریب β_1 نیز در دو معادله دوم و سوم مثبت و در سطح اطمینان ۹۰٪ معنادار است. استفاده از متغیر نرخ نهایی مالیات به‌عنوان متغیر توضیحی، تغییری در نتایج قبلی ایجاد نکرده و نرخ نهایی مالیات قادر به توضیح سازوکار این رابطه نبوده است.

۱- نحوه محاسبه نرخ مالیات نهایی از روش $T = \bar{T} + ty$ بدین صورت بوده است. $\frac{dT}{dy} = t$ در واقع، t نرخ مالیات نهایی است.

اثر تثبیت‌کنندگی خودکار سیاست‌های مالی بر سیکل تجاری در کشورهای منتخب عضو اوپک ۳۹

جدول ۵- اثر نرخ نهایی مالیات بر نوسانات محصول کل در کشورهای عضو اوپک در سال‌های

۱۹۹۲-۲۰۰۹

رگرسیون				Panel model
(۱)	-۲/۶۳۸۶۳۴ (-۰/۰۶۱۱)	-	۰/۰۰۶	Pool
(۲)	۷/۱۰۶۶۴۸ (۱/۷۶۱)	۳/۷۸۵۹۵۹ (۵/۱۳۲)	۰/۳۳	Pool
(۳)	۷/۱۸۶۵۱۱ (۱/۷۵۶)	-۱/۷۶۵۳۸۲ (-۵/۰۰۵)	۰/۳۲	Pool

* آماره t در داخل پرانتز.

مأخذ: محاسبات تحقیق.

ب- اثر پاسخ‌دهی سیاست مالی به شرایط سیکلی بر نوسانات محصول کل

در این بخش ابزارهای تثبیت‌کننده خودکار را گسترش می‌دهیم و تغییرات مالی مربوط به سیکل‌های تجاری را در نظر می‌گیریم. هدف، ساختن ابزاری برای پاسخ‌دهی سیاست مالی به شرایط سیکلی است و بررسی اینکه آیا این ابزار می‌تواند سازوکار رابطه نوسانات محصول و اندازه دولت را توضیح دهد.

پاسخ‌دهی سیاست مالی با کشش نقطه‌ای متغیرهای مالی به تغییرات نرخ رشد GDP اندازه‌گیری شده است. از درآمدهای مالیاتی به‌عنوان متغیر مالی استفاده شده است. معادله رگرسیونی توسط فتاس و میهو در سال ۲۰۰۳، پیشنهاد شده است.

$$\sigma(y)_{it} = \alpha + \beta_1 \delta_{it} + \beta_2 \text{Gov. Size}_{it} + V_{it}$$

δ بیان‌کننده کشش نقطه‌ای سیاست مالی محاسبه شده نسبت به تغییرات نرخ رشد محصول کل است. در معادله اول جدول شماره ۶، به بررسی رابطه کشش سیاست مالی نسبت به تغییرات نرخ رشد GDP و نوسانات محصول کل می‌پردازیم. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، معناداری و قدرت توضیح‌دهندگی این معادله بسیار پایین بوده، اما ضریب دارای علامت منفی است. در معادله دوم، از نسبت مخارج دولت به محصول به‌عنوان متغیر توضیحی تثبیت‌کننده خودکار استفاده شده است. همان‌طور که نتایج قبلی هم نشان می‌داد، رابطه بین اندازه دولت و نوسانات محصول مثبت و کاملاً معنادار است.

۴۰ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی- ایرانی) سال دوازدهم شماره ۴۷

ضریب β_1 در این معادله نیز در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار و مثبت است. R^2 معادله هم مقدار بالاتری را نشان می‌دهد.

در معادله سوم، از نسبت درآمدهای دولتی به‌عنوان متغیر توضیحی اندازه دولت استفاده شده است. علامت و معناداری ضریب β_2 در این معادله مطابق انتظار است و همان نتایج معادلات جدول شماره ۱، را تأیید می‌کند، ضریب β_1 این معادله نیز در سطح ۹۵٪ معنادار بوده و بیان‌کننده رابطه مثبت بین نوسانات محصول کل و کشش سیاست مالی است. R^2 این معادله بالاتر از R^2 معادله جدول شماره ۱ است و این موضوع نشان می‌دهد که پاسخ‌دهی سیاست مالی توانسته مقداری از نوسانات محصول کل را توضیح دهد.

جدول ۶- اثر پاسخ‌دهی سیاست مالی بر نوسانات محصول در کشورهای عضو اوپک در سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۹۵

رگرسیون				Panel model
(۱)	-۳/۰۴۷۵۵۸ (۰/۶۸۸)	-	۰/۰۰۸	Pool
(۲)	۷/۸۵۱۸۱۵ (۲/۰۳۷)	۴/۰۴۷۱۳۶ (۶/۲۵۸)	۰/۴۱	Pool
(۳)	۸/۰۳۸۲۰۸ (۲/۰۱۹)	-۱/۹۱۱۲۱۵۷ (-۵/۹۲۴)	۰/۳۹	Pool

* آماره F در داخل پرانتز.

مأخذ: محاسبات تحقیق.

می‌توان چنین نتیجه گرفت که استفاده از متغیر پاسخ‌دهی سیاست مالی به شرایط سیکلی به‌عنوان متغیر توضیحی، تغییری در نتایج قبلی ایجاد نکرده است و این ابزارهای مستقیم قادر به توضیح رابطه اندازه دولت و نوسانات محصول کل نیستند.

۸- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این مقاله، اثرات سیاست مالی بر نوسانات اقتصادی بررسی شد. در یک نمونه از ۸ کشور عضو اوپک (شامل ایران)، نتایج بیان می‌کند که رابطه منفی بین درآمدهای مالیاتی (تعدیل شده برحسب GDP) و نوسانات محصول کل و محصول خصوصی (GDP-G) وجود دارد، درحالی که رابطه بین هزینه‌های دولتی (تعدیل شده براساس GDP) و نوسانات محصول کل و محصول خصوصی

اثر تثبیت‌کنندگی خودکار سیاست‌های مالی بر سیکل تجاری در کشورهای منتخب عضو اوپک ۴۱

مثبت است. استفاده از متغیرهای کنترل نیز این نتایج را تأیید کرد. در ادامه، به بررسی سازوکار رابطه بین اندازه دولت و نوسانات سیکل تجاری با استفاده از متغیرهای نرخ نهایی مالیات و پاسخ‌دهی سیاست مالی به شرایط سیکلی به‌عنوان ابزارهای مستقیم تثبیت‌کننده خودکار پرداخته شد، اما مشخص شد که این دو متغیر تغییری در نتایج قبلی به‌وجود نمی‌آورند و این دو ابزار قادر به توضیح سازوکار رابطه بین اندازه دولت و نوسانات سیکل تجاری نیستند.

می‌توان نتیجه گرفت که در کشورهای مورد مطالعه، هزینه‌های دولتی (تعدیل شده برحسب GDP)، تثبیت‌کننده مناسبی نیست، بلکه تشدیدکننده نوسانات محصول است که این نتیجه مطابق نظر RBCهاست. این تأثیر به دلیل ناپایدار بودن بخش دولت نیست، زیرا با حذف بخش دولت از محصول کل و به‌دست آوردن محصول خصوصی همین نتایج تأیید می‌شود. همچنین نتایج بیان می‌کند که درآمدهای مالیاتی تثبیت‌کننده مناسبی در این کشورها بوده و قادر به هموار کردن نوسانات محصول کل و محصول خصوصی است.

با توجه به نتایج به‌دست آمده، دولت‌هایی که نسبت درآمدهای مالیاتی به GDP بزرگ‌تری و نسبت مخارج دولت به GDP کوچک‌تری دارند، از اقتصاد هموارتری برخوردارند. با توجه به نتایج تجربی به‌دست آمده و مباحث نظری مقاله می‌توان نتیجه گرفت که دولت‌ها از کانال خصوصی‌سازی قادر به کوچک کردن اندازه دولت (در واقع، نسبت مخارج دولت به GDP) هستند و این ابزار می‌تواند نوسانات سیکل‌های تجاری را تا حدی کنترل کند. براساس این، پیشنهاد می‌شود که دولت‌ها با استفاده از گسترش پایه مالیاتی (از طریق شناسایی راه‌های مختلف مالیات و معرفی نرخ‌های مالیاتی جدید، اعمال نرخ بهینه مالیات، توسعه فرهنگ مالیاتی و...) سبب افزایش نسبت درآمدهای مالیاتی به GDP شوند و نوسانات سیکل‌های تجاری را هموار و در نتیجه، اقتصاد را پایدارتر کنند. همچنین از طریق کاهش کسری بودجه که ناشی از درآمدهای مالیاتی و کاهش هزینه‌های دولتی است می‌توان از نوسانات سیکل تجاری کاست.

منابع

الف- فارسی

اشرف‌زاده، سیدحمیدرضا و نادر مهرگان (۱۳۸۷)، اقتصادسنجی پانل دیتا، مؤسسه تحقیقات تعاون دانشگاه تهران.

بازمحمدی، حسین و اکبر چشمی (۱۳۸۵)، اندازه دولت در اقتصاد ایران، پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۲۹.

برانسون، ویلیام اچ (۱۳۸۶)، تئوری و سیاست‌های اقتصاد کلان، ترجمه عباس شاکری، نشر نی. جعفری صمیمی، احمد (۱۳۸۳)، اقتصاد بخش عمومی، سمت.

سوری، علی (۱۳۸۵)، کارایی اقتصاد و اندازه دولت، پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۲۱. گرجی، ابراهیم و آرزو میرسپاسی (۱۳۸۱)، بررسی تئوریک سیکل‌های تجاری و علل پیدایش آن در اقتصاد ایران، شرکت چاپ و نشر بازرگانی.

گرجی، ابراهیم و شیما مدنی (۱۳۸۴)، سیر تحول در تجزیه و تحلیل‌های کلان اقتصادی، وزارت بازرگانی، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

هایلبرونر، رابرت (۱۳۷۰)، بزرگان اقتصاد، ترجمه احمد شهسا، سازمان انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی.

ب- لاتین

Acmoglu, D. and Zilibotti, F (1997), Was Problem Unbound by Chance, Risk, Diversification, and Growth, Journal of political Economy.

Aghion, Philippe, and Marinescu, Ioana (2007), Cyclical Budgetary Policy and Economic Growth: What do we learn from OECD panel data?, NBER Macroeconomics Annual, Cambridge, Mass: MIT Press.

Alesina, Alberto and Perotti, Robert (1996), Fiscal Adjustment in OECD Countries: Composition and Macroeconomic Effects, NBER working paper.

Alesina, Alberto and Tabellini, Guido (2005), Why is Fiscal Policy Often Procyclical?, NBER working paper, No.11600.

Asdrubali, P. et al (1996), Channels of Understate Risk Sharing, Quarterly Journal of Economics.

- Badinger, Herald (2008), Cyclical Fiscal Policy, Output Volatility, and Economic Growth, CE sifo.
- Baltagi, B H (2005), Economic Analysis of Panel Data, John Wiley and sons, Ltd, Third Edition.
- Baxter, Marianne (1995), International Trade and Business Cycles, NBER working paper, No.5025.
- Beaudry, Paul and Carmen Pages (2001), The Cost of Business Cycles and the Stabilization Value of Unemployment Insurance, European Economic Review, vol.45.
- Bogdanov, Bogdan (2010), Cyclicity of Fiscal Policy over the Business Cycle: An Empirical Study on Developed and Developing Countries, Agency for Economic Analysis and Forecasting working paper.
- Burns, A. and Mitchell, W (1946), Measuring Business Cycle, NBER working paper.
- Catao, Luis A. and Sutton, Bennett W (2002), Sovereign Defaults: The Role of Volatility, IMF Working Papers 02/149.
- Delong, B. and Summers, L.H (1986), Cyclical Variability of Economic Activity in USA, In American Business Cycle, NBER and university Chicago Press.
- Delong, J. and Summers, L (1988), How does Macroeconomic Policy affect output?, Brooking Papers on the Economic activity, 2.
- Granger (1981), Some Properties of Time Series Data and their use in Econometric Model Specification, Journal of Econometrics, No. 1.
- Ilzetski. Ethan (2008), Pro-cyclical Fiscal Policy in Developing Countries: Truth or Fiction, NBER working paper No.14191.
- Imrohorglu, A (1989), The Cost of Business Cycles with indivisibilities and liquidity constraints, Journal of Political Economy 97 (6).
- Fatas, Antonio and Mihov, Ilian (2000), Government Size and Automatic Stabilizers: International and Intranational Evidence, Journal of International Economics 55.
- Fatas, Antonio and Mihov, Ilian (2003), Fiscal Policy and Business Cycles: An Empirical Investigation, INSEAD and CERP.
- Gali, Jordi (1994), Government Size and Macroeconomic Stability, European Economic Review, No. 1, Vol. 38.
- Gavin, Michael and Perotti, Roberto (1997), Fiscal Policy in Latin America, in Bernanke, Ben and Rotemberg, Julio, NBER Macroeconomics Annual, Cambridge, MA: MIT Press.

- Kaminski, Graciela and Reinhart, Carmen and Vegh, Carlos (2004), When it Rains it Pours: Procyclical Capital Flows and Macroeconomic Policies, in Mark Gertler and Kenneth Rogoff (eds), NBER Macroeconomic Annual Cambridge, MA: MIT Press.
- Lederman, Daniel And Maloney, William (2007), Natural Resources: Neither Cures Nor Destiny, Standford University Press.
- Manasse, Paelo (2006), Procyclical Fiscal Policy: Shocks, Rules, and Institutions-A view from MARS, IMF working paper.
- Otto, Glenn. and Voss, Graham. And Willard, Luck (2001), Understanding OECD Output Correlation, Reserve Bank of Australia, Research paper No. 2001-5.
- Rodrik, Dani (1998), Why do More Open Economic have Bigger Government, Journal of Political Economy, No. 5, Vol. 106.
- Romer, David (1996), Advanced Macroeconomics, McGraw-Hill.
- Saches, Jeffrey and Xavier Sala-i-Martin (1992), Fiscal Federation and Optimum currency Areas: Evidence for Europe from the USA, in Establishing a Central Bank: issues in Europe and lessons from the US. , ed. By Matthew Canzoneri, Vittorio Grilli , and Paul R. Masson Cambridge , Massachusetts: Cambridge University Press.
- WDI (World Development Indicator) (2008).

اثر تثبیت‌کنندگی خودکار سیاست‌های مالی بر سیکل تجاری در کشورهای منتخب عضو اوپک ۴۵

پیوست‌ها

نتایج آزمون‌های ایستایی LLC برای متغیرهای جدول شماره ۱^۱

معادله	متغیر	شرح متغیر	سطح	تفاضل اول
معادله ۱	GDP-ST	نوسانات محصول	۱/۲۵۸۳ (۰/۸۵۹)	۲/۶۰۶۲۱ (۰/۰۰۴۶)
	LSG	لگاریتم نسبت هزینه‌های دولتی به محصول	-۱/۱۴ (۰/۱۲۷۱)	۸/۵۸۸۴۹ (۰/۰۰۰)
معادله ۲	GDP-ST	نوسانات محصول	۲/۷۸۵۴ (۰/۰۰۲۷)	-----
	LST	لگاریتم نسبت درآمدهای دولتی به محصول	۱۸/۹۱۸۳ (۰/۰۰۰)	-----
معادله ۳	GDP-ST	نوسانات محصول	-۰/۱۵۸۰۵ (۰/۴۳۷۲)	۲/۶۰۲۳۸ (۰/۰۰۴۶)
	LSTRANSFER	لگاریتم نسبت انتقالات به محصول	-۰/۱۳۸۱ (۰/۴۴۵)	۳/۹۶۳۵۸ (۰/۰۰۰)

* اعداد بیان‌کننده مقادیر آماره آزمون و اعداد داخل پرانتز بیان‌کننده p-value است.
مأخذ: یافته‌های تحقیق.

نتایج آزمون‌های ایستایی LLC برای متغیرهای جدول شماره ۲

معادله	متغیر	شرح متغیر	سطح	تفاضل اول
معادله ۱	CO-ST	نوسانات مصرف خصوصی	-۰/۵۷۳۵۵ (۰/۲۸۳۱)	۷/۶۴۰۴۳ (۰/۰۰۰)
	LSG	لگاریتم نسبت هزینه‌های دولتی به محصول	۰/۶۷۳۲۹ (۰/۷۴۹۶)	۵/۰۸۵۵۶ (۰/۰۰۰)
معادله ۲	CO-ST	نوسانات مصرف خصوصی	۳/۰۰۳۸۷ (۰/۰۰۱۳)	-----
	LST	لگاریتم نسبت درآمدهای دولتی به محصول	۱/۷۶۷۶۸ (۰/۰۳۸۶)	-----
معادله ۳	CO-ST	نوسانات مصرف خصوصی	۳/۴۹۵۴۸ (۰/۰۰۰۲)	-----
	LSTRANSFER	لگاریتم نسبت انتقالات به محصول	۱/۷۱۴۳۹ (۰/۰۴۳۲)	-----

* اعداد بیان‌کننده مقادیر آماره آزمون و اعداد داخل پرانتز بیان‌کننده p-value است.
مأخذ: یافته‌های تحقیق.

۱- دلیل متفاوت بودن نتایج انحراف معیار محصول، مصرف خصوصی و محصول خصوصی در بعضی از معادلات این بوده که دوره زمانی و مقاطع مربوط با توجه به در دسترس بودن اطلاعات انتخاب شده است.

۴۶ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی- ایرانی) سال دوازدهم شماره ۴۷

نتایج آزمون‌های ایستایی LLC برای متغیرهای جدول شماره ۳

سطح	شرح متغیر	متغیر	معادله
۵/۳۲۱۷۲ (۰/۰۰۰)	نوسانات محصول خصوصی	PGDP-ST	معادله ۱
۲/۰۳۶۳۴ (۰/۰۲۰۹)	لگاریتم نسبت هزینه‌های دولتی به محصول	LSG	
۳/۲۷۵۰۴ (۰/۰۰۰۵)	نوسانات محصول خصوصی	PGDP-ST	معادله ۲
۱۸/۹۱۸۳ (۰/۰۰۰)	لگاریتم نسبت درآمدهای مالیاتی به محصول	LST	
۴/۱۸۱۸۲۲ (۰/۰۰۰)	نوسانات محصول خصوصی	PGDP-ST	معادله ۳
۱/۷۱۴۳۹ (۰/۰۴۳۲)	لگاریتم نسبت انتقالات به محصول	LSTRANSFER	

* اعداد بیان‌کننده مقادیر آماره آزمون و اعداد داخل پرانتز بیان‌کننده p-value است.

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

نتایج آزمون هم‌انباشستگی Kao

ADF		سری
p-value	آماره t	
۰/۰۰۷۴	-۲/۴۳۶۲۵۳	GDP-ST و LSG
۰/۰۰۴۵	-۲/۶۱۳۹۶۹	CO-ST و LSG

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

اثر تنبیت‌کنندگی خودکار سیاست‌های مالی بر سیکل تجاری در کشورهای منتخب عضو اوپک ۴۷

نتایج استفاده از رهیافت GARCH برای محاسبه نوسانات محصول

Dependent Variable: GDPGROWTH
 Method: ML - ARCH
 Date: 11/03/11 Time: 19:54
 Sample (adjusted): 1731 2009
 Included observations: 279 after adjustments
 Convergence achieved after 27 iterations
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
 GARCH = C (3) + C (4)*RESID (-1)² + C (5)*GARCH (-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	2.452215	0.430258	5.699411	0.0000
GDPGROWTH (-1)	0.363335	0.070278	5.169949	0.0000

Variance Equation

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	5.988037	1.652036	3.624640	0.0003
RESID (-1) ²	0.342457	0.090528	3.782880	0.0002
GARCH (-1)	0.531514	0.102304	5.195420	0.0000

R-squared	0.159739	Mean dependent var	4.134831
Adjusted R-squared	0.147473	S.D. dependent var	7.081708
S.E. of regression	6.538712	Akaike info criterion	6.292365
Sum squared resid	11714.80	Schwarz criterion	6.357441
Log likelihood	-872.7850	Hannan-Quinn criter.	6.318470
F-statistic	13.02230	Durbin-Watson stat	1.914008
Prob (F-statistic)	0.000000		

نتایج استفاده از رهیافت ARCH برای محاسبه نوسانات مصرف خصوصی

Dependent Variable: CGROWTH
 Method: ML - ARCH
 Date: 11/04/11 Time: 12:36
 Sample (adjusted): 1831 2009
 Included observations: 179 after adjustments
 Convergence achieved after 425 iterations
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
 GARCH = C (3) + C (4)*RESID (-1)²

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	3.606511	0.720491	5.005633	0.0000
CGROWTH (-1)	0.298279	0.084662	3.523160	0.0004

Variance Equation

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	47.16230	4.170475	11.30862	0.0000

۴۸ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی - ایرانی) سال دوازدهم شماره ۴۷

RESID (-1) ²	0.307185	0.146420	2.097973	0.0359
R-squared	0.042187	Mean dependent var		4.818475
Adjusted R-squared	0.025768	S.D. dependent var		8.476277
S.E. of regression	8.366357	Akaike info criterion		7.012449
Sum squared resid	12249.29	Schwarz criterion		7.083675
Log likelihood	-623.6142	Hannan-Quinn criter.		7.041330
F-statistic	2.569319	Durbin-Watson stat		2.185760
Prob (F-statistic)	0.055925			

نتایج استفاده از رهیافت GARCH برای محاسبه محصول خصوصی

Dependent Variable: PGDP

Method: ML - ARCH

Date: 11/14/11 Time: 01:59

Sample (adjusted): 1731 2009

Included observations: 247 after adjustments

Convergence achieved after 20 iterations

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

GARCH = C (3) + C (4)*RESID (-1)² + C (5)*RESID (-2)² + C (6)*GARCH (-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.111681	0.011609	9.620336	0.0000
PGDP (-1)	0.340962	0.052952	6.439020	0.0000

Variance Equation

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.014241	0.001910	7.456482	0.0000
RESID (-1) ²	0.343304	0.093390	3.676035	0.0002
RESID (-2) ²	0.513961	0.118155	4.349875	0.0000
GARCH (-1)	-0.018615	0.009511	-1.957146	0.0503

R-squared	0.025757	Mean dependent var		0.186400
Adjusted R-squared	0.005544	S.D. dependent var		0.253046
S.E. of regression	0.252344	Akaike info criterion		-0.542501
Sum squared resid	15.34625	Schwarz criterion		-0.457253
Log likelihood	72.99893	Hannan-Quinn criter.		-0.508180
F-statistic	1.274299	Durbin-Watson stat		2.202795
Prob (F-statistic)	0.275626			

اثر تثبیت‌کنندگی خودکار سیاست‌های مالی بر سیکل تجاری در کشورهای منتخب عضو اوپک ۴۹

نتایج آزمون‌های نسبت درست‌نمایی و هاسمن برای برآورد مدل مناسب پانل

جدول ۱	آزمون	آماره F	آماره خی دو	نتیجه آزمون
معادله ۱	آزمون نسبت درست‌نمایی	۱/۸۶۰۹ (۰/۰۰۴۵)	۶۲/۶۷۲۳ (۰/۰۰۱۴)	رد H_0
	آزمون هاسمن	----	۵/۱۳۲۷ (۰/۰۲۳۵)	رد H_0
معادله ۲	آزمون نسبت درست‌نمایی	۰/۷۲۱۸ (۰/۷۴۱۲)	۱۲/۴۰۴۶ (۰/۵۷۳۸)	تأیید H_0
معادله ۳	آزمون نسبت درست‌نمایی	۲/۵۴۴۵ (۰/۰۸۸۴)	۵/۴۲۱۵۸ (۰/۰۶۶۵)	تأیید H_0

* اعداد داخل پرانتز بیان‌کننده p-value است.
مأخذ: یافته‌های تحقیق.

جدول ۲	آزمون	آماره F	آماره خی دو	نتیجه آزمون
معادله ۱	آزمون نسبت درست‌نمایی	۰/۷۷۷۲ (۰/۷۸۰۷)	۲۶/۴۲۵۴ (۰/۶۰۲۷)	تأیید H_0
معادله ۲	آزمون نسبت درست‌نمایی	۰/۹۰۵۱۸۴ (۰/۵۶۳۷)	۱۷/۳۱۷۰۵ (۰/۲۳۹۷)	تأیید H_0
معادله ۳	آزمون نسبت درست‌نمایی	۰/۴۲۶۵ (۰/۹۷۴۸)	۱۱/۸۸۴۷ (۰/۸۹۰۵)	تأیید H_0

* اعداد داخل پرانتز بیان‌کننده p-value است.
مأخذ: یافته‌های تحقیق.

جدول ۳	آزمون	آماره F	آماره خی دو	نتیجه آزمون
معادله ۱	آزمون نسبت درست‌نمایی	۲/۰۰۶۹ (۰/۰۵۵۴)	۱۴/۲۹۸۳ (۰/۰۵۶۱)	تأیید H_0
معادله ۲	آزمون نسبت درست‌نمایی	۰/۷۴۸۰۳ (۰/۷۱۵۷)	۱۲/۸۱۰۳ (۰/۵۴۱۵)	تأیید H_0
معادله ۳	آزمون نسبت درست‌نمایی	۰/۸۱۰۹ (۰/۶۸۱۷)	۱۹/۹۷۷۹۶۹ (۰/۳۹۵۹)	تأیید H_0

* اعداد داخل پرانتز بیان‌کننده p-value است.
مأخذ: یافته‌های تحقیق.

۵۰ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی - ایرانی) سال دوازدهم شماره ۴۷

جدول ۴	آزمون	آماره F	آماره خی دو	نتیجه آزمون
معادله ۲	آزمون نسبت درست‌نمایی	۱۵/۸۳۹۰۵ (۰/۰۰۰)	۹۴/۴۲۳۶ (۰/۰۰۰)	رد H_0
	آزمون هاسمن	-----	۶/۴۶۰۸ (۰/۰۳۹۵)	رد H_0
معادله ۳	آزمون نسبت درست‌نمایی	۲/۴۱۵۲ (۰/۰۰۰۲)	۷۰/۵۴۰۱۷ (۰/۰۰۰)	رد H_0
	آزمون هاسمن	-----	۴۶/۲۵۷۰۴ (۰/۰۰۰)	رد H_0

* اعداد داخل پرانتز بیان‌کننده p-value است.

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

