

تبیین آثار غیر خطی مخارج دولت بر رشد اقتصادی ایران در ادوار تجاری (رهیافت مدل چرخشی مارکوف با ضرایب متغیر)

الناز انتظار^۱، مینا نجفی^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۰/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۶/۲۵

چکیده: این مطالعه با بهره‌گیری از داده‌های سری زمانی فصلی اقتصاد ایران و با بکارگیری مدل چرخشی مارکوف با لحاظ تغییر رژیم در ضرایب متغیرهای توضیحی طی دوره (۱۳۶۹.۳-۱۳۹۳.۴) به بررسی چهار موضوع مورد هدف پرداخته است، به نحوی که: الف، نحوه تاثیر شوک مثبت و منفی سیاست مالی در قالب مخارج مصرفی دولت بر رشد اقتصاد در ایران مورد بررسی قرار گرفت. ب؛ فرضیه تاثیر شوک منفی بزرگتر از شوک مثبت است مورد آزمون قرار گرفت. پ؛ تاثیر مخارج دولت (ضریب فزاینده سیاست مالی) طی دوره رکود بر رشد اقتصادی بزرگتر از دوره رونق است، مورد آزمون قرار گرفت. ج؛ خاصیت و ویژگی ادواری یا ضد ادواری سیاست مالی از جنبه مخارج دولت مشخص شد. نتایج حاصل از روش مارکوف سوئیچینگ با ضرایب متغیر نشان داد که شوک مثبت در دوره رونق تاثیر مثبت و در دوره رکود تاثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد هم چنین شوک منفی در دوره رونق تاثیر منفی و در دوره رکود تاثیر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد. همچنین فرضیه تاثیر شوک منفی بزرگتر از شوک مثبت است در اقتصاد ایران قابل رد نیست. همچنین مخارج دولت در اقتصاد ایران ماهیت ادواری دارد. همچنین احتمال ماندن در رژیم رکودی برابر با ۴۹ درصد و احتمال ماندن در رژیم رونق برابر با ۳۹ درصد می‌باشد. بنابراین رژیم با رشد منفی (رکودی) پایداری بیشتری نسبت به رژیم رونق، در اقتصاد ایران دارد.

واژه‌های کلیدی: شوک‌های مخارج دولت، مدل چرخشی مارکوف با ضرایب متغیر، ادوار

تجاری، سیاست موافق ادوار تجاری، بدهی دولت، ضریب فزاینده

JEL: C22,E14

Email: entezar_elnaz@yahoo.com

Email: mina.najafi.2012@gmail.com

۱. استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ارومیه؛

۲. کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه؛

۱. مقدمه

بررسی رابطه بین مخارج دولت و رشد اقتصادی یکی از مباحث مهم و اساسی در ادبیات اقتصاد کلان است. با توجه به اینکه یکی از مشکلات کشورهای در حال توسعه، عدم دستیابی به رشد مطلوب و پایدار اقتصادی است و این موضوع نه تنها ایجاد مشکلات اقتصادی مانند رکود و بیکاری را موجب می‌شود، بلکه مشکلات فرهنگی، سیاسی و اجتماعی را نیز در پی خواهد داشت. استفاده از ابزارهای مختلفی مانند مخارج دولتی، با وجود اینکه از هر دو جنبه تئوری و تجارب عملی کشورها آثار تورمی افزایش مخارج دولتی اثبات گردیده، یکی از مباحث قابل توجه در راستای امکان دستیابی به رشد اقتصادی است. از جهت خرد اقتصادی، عملیات و فعالیت‌های دولت بر زندگی روزانه هر فردی در جامعه تاثیرگذار بوده و مجموعه مقررات و قوانین، تصمیمات اداری حاکم بر هر جامعه، تعیین‌کننده رفتار آنها است. در مقابل از دیدگاه کلان اقتصادی، سیاست‌های اقتصادی دولت در پیوند با مسائلی مانند تخصیص منابع، ثبات اقتصادی و توزیع درآمد و ثروت قرار دارد. در بسیاری از کشورهای در حال توسعه به واسطه‌ی فقدان زیربنای مالی و بانکی توسعه یافته، سیاست‌های پولی نقش کمتری را نسبت به سیاست‌های مالی در سیاست‌گذاری اقتصادی داشته‌است. اقدامات سیاسی تثبیت اقتصادی دولت می‌تواند عاملی در جهت کم کردن شکاف بین مسیر محصول بالقوه و محصول تحقق یافته و حفظ محصول تحقق یافته در نزدیکی سطح بالقوه آن باشد. بنابراین، پیمودن فاصله ایجاد شده بین کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته می‌تواند نیازمند برنامه‌ریزی دولت‌های ملی باشد. اگرچه امروزه به نظر می‌رسد که این توافق عام میان اقتصاددانان و دیگران وجود دارد که نمی‌بایست نقش دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه کاهش یابد و آنها لازم است بهتر از گذشته وظایف خود را انجام دهند. اما در مقابل، برخی معتقدند که مکانیزم دولتی به خوبی عمل نمی‌کند، بنابراین دولت‌ها را به دلیل متمرکز بودن و همچنین توجه نمودن بیش از حد به شهرها مورد انتقاد قرار داده‌اند. از سوی دیگر، معتقدند که از کارمندان اداری و سایر کارکنان بخش دولتی استفاده کارایی به عمل نمی‌آید و در اغلب موارد آنها انگیزه نادرستی دارند و در بسیاری از موارد بهره‌دهی آنها از آنچه انتظار می‌رود کمتر است. فرایندها و روش‌های انعطاف‌ناپذیر دیوان سالارانه منجر به متوقف شدن قوه‌ی ابتکار و

تغییرپذیری می‌شوند. به عبارتی این گروه، عملکرد حکومت‌های فعلی کشورهای در حال توسعه را به دلیل تفاوت‌هایشان از دیگر کشورهای دنیا مورد انتقاد قرار داده‌اند.

براین اساس این مطالعه بر آن است با استفاده از مدل غیرخطی مارکوف و با استفاده از داده‌های فصلی ایران طی دوره زمانی ۱۳۶۹-۱۳۹۳، به استخراج ادوار تجاری ایران و بررسی تاثیر شوک مثبت و منفی مخارج مصرفی دولت بر رشد اقتصادی در رژیم‌های مختلف رشد (رکود، رونق) پردازد.

در ادامه این مقاله و در بخش دوم، مبانی نظری؛ بخش سوم، پیشینه مطالعات انجام شده؛ بخش چهارم، معرفی مدل و روش انجام تحقیق؛ بخش پنجم، یافته‌های تجربی تحقیق و در بخش ششم، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری ارائه شده‌است.

۲. مبانی نظری

ضریب فزاینده مفهوم بسیار مهمی در اقتصاد کلان است زیرا این ضریب نشان می‌دهد که چگونه اقتصاد می‌تواند اثر تغییر در سیاست‌های اقتصادی را تقویت کند. هر تغییر کوچک در مصرف، سرمایه‌گذاری، مخارج و درآمدهای دولت یا خالص صادرات می‌تواند اثر بسیار بزرگ‌تری بر تقاضای کل و تولید کالاها و خدمات اقتصاد داشته باشد. در ادبیات اقتصادی ضریب فزاینده را به صورت نسبت تغییر در تولید در نتیجه تغییر در یکی از پارامترهای سیاستی و کنترلی دولت تعریف می‌کنند.

مقدار عددی ضریب فزاینده برای کشورهای مختلف برآورد شده‌است و مقدار عددی برآورد شده از کشوری به کشور دیگر متفاوت می‌باشد. برآورد ضریب فزاینده برای کشورهای عضو G_{20} توسط بانک جهانی انجام شده‌است که کمترین مقدار عددی آن برای مالیات $0/3$ و برای مخارج سرمایه‌گذاری $0/5$ و برای دیگر مخارج عدد $0/3$ برآورد شده‌است. در مطالعه‌ی بانک جهانی بیشترین مقدار ضریب فزاینده برای مالیات $0/6$ و برای مخارج سرمایه‌گذاری $1/8$ و برای دیگر مخارج عدد 1 برآورد گردیده‌است. یکی از عواملی که بر مقدار عددی ضریب فزاینده تاثیرگذار است اندازه‌ی کشور است به‌طوریکه برای کشورهای بزرگ ضریب فزاینده مخارج دولت بین $1/5$ و 1 برآورد شده‌است و برای کشورهای متوسط ضریب فزاینده مخارج دولت بین $0/5$ تا 1 برآورد شده‌است و برای

کشورهای کوچک ضریب فزاینده مخارج دولت کوچکتر از ۰/۵ برآورد شده است. یادآوری می شود که ضریب فزاینده مالیات و مخارج دولت کوچکتر از ضریب فزاینده مخارج سرمایه گذاری برآورد شده است.

یکی از عواملی که بر ضریب فزاینده تاثیر می گذارد سیکل های تجاری است. اثرگذاری سیکل های تجاری بر ضریب فزاینده از طریق کانال ایجاد عدم اطمینان است. تصور می شود که مصرف کنندگان در شرایط بحرانی و رکود، پس انداز احتیاطی خود را افزایش می دهند تا در صورت ادامه ی رکود دچار مشکل حاد اقتصادی نشوند. افزایش پس انداز به معنی کاهش میل نهایی به مصرف است. کاهش میل نهایی به مصرف باعث افزایش ضریب فزاینده می شود. رفتار مصرفی مصرف کنندگان در شرایط عادی و رونق متفاوت از رفتار آنان در شرایط رکود و تقریباً برعکس آن است. پس میل نهایی به مصرف در دوران رونق بزرگتر از میل نهایی به مصرف در دوران رکود است پس انتظار داریم ضریب فزاینده در دوران رکود بزرگتر از دوران رونق باشد (باتینی و همکاران^۱، ۲۰۱۴).

مطالعات زیادی در مورد ضرایب فزاینده مالی وجود دارد که می تواند به سه بخش تقسیم شود. بخش اول مبتنی بر مدل هایی است که مبنی بر مدل های تعادل عمومی محاسبه پذیر تصادفی نیوکینزین هستند. بیشتر این مدل ها نتایج متضادی را نشان می دهند و فزاینده هایی که از این مدل ها بدست می آید اساساً بستگی به ویژگی های ساختاری اقتصاد (مثلاً انعطاف پذیری کم یا زیاد)، رژیم نرخ ارز، سیاست پولی، ماهیت شوک های مالی (مانند تداوم شوک، توسعه های مالی دائمی که بدلیل اثر ثروت منفی شدیدتر فزاینده های کمتری را ایجاد می کنند) و عوامل دیگری مانند اصطکاک مالی دارند. بخش دیگر مطالعات متمرکز بر مدل های خودرگرسیون برداری وابسته به روش شناسی های متفاوت برای تعیین ماهیت شوک ها می باشند. از طرفی در مطالعات جدیدی نیز به منظور برآورد ضریب فزاینده سیاست مالی و بررسی شوک های مالی بر رشد اقتصادی از مدل چرخشی مارکوف بهره جسته اند.

اهمیت زیاد تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی باعث شده است که پژوهش‌های زیادی بر پایه مدل‌های مختلف اقتصادسنجی در مورد این متغیر در کشورهای مختلف صورت گیرد. در حقیقت آنچه توجه پژوهشگران حوزه ادوار تجاری را جدیداً به خود جلب کرده است به بحث عدم تقارن رفتار متغیرها در ادوار تجاری برمی‌گردد. بورنس و میشل^۱ (۱۹۴۶)، به نحوی که قاعده نامتقارن بودن ادوار تجاری، یعنی دوران رونق اساساً با دوران رکود متفاوت است؛ را حداقل می‌توان به میشل (۱۹۲۷)، نسبت داد. اما اخیراً پژوهشگران با به کارگیری ابزار جدید اقتصادسنجی به بررسی مدل‌های اقتصادی در شرایط نامتقارن ادوار تجاری پرداخته‌اند، به عنوان مثال همیلتون^۲ (۱۹۸۹)، با به کارگیری ادوار تجاری در یک مدل غیرخطی، توانست نرخ رشد اقتصادی را به وضعیت اقتصاد (دوران رکود و رونق) بستگی دهد و نتایج حاصل از مدل تغییر رژیم وی ادوار تجاری را با دو وضعیت مشخص کرد. حالت اول همان دوران رکود اقتصادی (نرخ منفی رشد اقتصادی) و حالت دوم، رونق اقتصادی (نرخ مثبت رشد اقتصادی). (کیم و موآری^۳، ۲۰۰۱). بنابراین مدل مارکوف سوئیچینگ توسط همیلتون (۱۹۸۹)، توسعه یافت که وی با استفاده از این مدل ادوار تجاری کشور آلمان را استخراج کرد. از طرفی نااطمینانی ویژگی اکثر متغیرهای اقتصادی از جمله نرخ رشد اقتصادی است. این نااطمینانی ریشه در بی‌ثباتی‌های اقتصادی دارد. وجود این نااطمینانی‌ها باعث می‌شود که این گونه از متغیرها رفتاری غیرخطی و نامتقارن از خود نشان دهند. در نظر نگرفتن ماهیت سری زمانی باعث بروز خطای پیش‌بینی می‌شود (قیواوی، پاقانو^۴، ۱۹۹۰ و هوپنر، وش^۵، ۲۰۰۰).

در مورد اقتصاد ایران نیز شواهدی وجود دارند که نشان می‌دهند نرخ رشد در ایران رفتاری نامتقارن و غیرخطی دارد (غلامی، کیانی، ۱۳۹۲، سعدی و همکاران، ۱۳۸۹)، که این امر در اکثر مطالعات داخلی در نظر گرفته نشده است. از این رو مدل‌های خطی بکار گرفته شده از کارایی بالایی در بررسی تأثیر متغیرهای اقتصادی بر نرخ رشد برخوردار

1 Burns and Michell 1946

2 Hamilton, 1989

3 Kim & Murray, 2002

4 Francesco Giavazzi, Marco Pagano

5 Hoppner, F. and K. Wesche

نیستند. در نتیجه مدل سازی نرخ رشد با مدل های غیرخطی سری های زمانی به منظور دست یافتن به پیش بینی دقیق تر امری ضروری به نظر می رسد. در سال های اخیر تعدادی از مدل های غیرخطی ارائه شده اند که رفتار نامتقارن یک سری زمانی را توضیح می دهند. این مدل ها توسط محققینی مانند گرنجر و تراسویرتا^۱ (۱۹۹۳) و دیک و نندایک و همکاران^۲ (۲۰۰۰) گسترش داده شده اند. لذا بررسی تأثیر آستانه ای متغیرها لازم و ضروری به نظر می رسد. در این تحقیق نیز این تحلیل ها مورد توجه قرار گرفته و تأثیر سیاست های مالی (مخارج دولت) بر رشد اقتصادی در ادوار تجاری (رونق، رکود) مورد بررسی قرار می گیرد.

به طور خلاصه می توان گفت که تأثیر سیاست های مالی و شوک های مالی طی سیکل های تجاری متفاوت بوده و ثابت نیست و هدف این مقاله بررسی نحوه تأثیر شوک های مالی بر رشد اقتصادی طی ادوار تجاری است.

امکان تأثیر مثبت مخارج دولتی بر رشد اقتصادی یکی از مباحث شناخته شده در ادبیات اقتصادی بوده و بخش دولتی یکی از بخش های مهم در فرایند و جریان مدور اقتصادی محسوب می شود. نقش مالی دولت در این جریان از دو جزء اساسی تشکیل شده است. دولت ها از یک سو از طریق مالیات و روش های دیگر کسب درآمد اقدام به کسب درآمد می کنند و از سوی دیگر، از طریق بودجه توزیعی به تخصیص این درآمدها به مخارج دولتی می پردازند. هزینه های تمام شدنی دولت منجر به برقراری ارتباط بین بخش و دو بازار کالا و خدمات مصرفی و بازار عوامل تولید می گردد. متداول ترین الگویی که ارتباط بین فعالیت بخش دولتی و تولید واقعی در سمت تقاضا را نشان می دهد، الگوی تعیین سطح تعادل درآمد ملی است. مخارج دولتی به عنوان یکی از عناصر تزریق، عاملی در جهت تعیین سطح تقاضای کل و در پی آن، سطح تعادل درآمد ملی می باشد. پس از نظریات کینز شاهد ارائه نظریات جدیدی در عرصه ی ادبیات اقتصادی بودیم که در این میان می توان به الگوی ساموئلسون (۱۹۴۷) اشاره نمود. ساموئلسون با استفاده از ابزار

1. Granger and Teräsvirta

2. Dick van Dijk and et al.

کینزی، حالت پویای تغییرات درآمد ملی را در بلندمدت مورد بررسی قرار می‌دهد. در الگوی ساموئلسون تابع سرمایه‌گذاری دو متغیر دارد.

نخست، سرمایه‌گذاری مستقل که از درآمد ملی مستقل بوده و به عواملی مانند نرخ بهره، وضعیت اقتصاد، جمعیت، امنیت اجتماعی و موارد دیگر بستگی دارد و دیگری، سرمایه‌گذاری القایی است که به تغییرات در میزان تقاضا به صورت غایی و تغییرات در درآمد ملی وابسته است.

۳. مروری بر مطالعات پیشین

هوپنر^۱ (۲۰۰۱)، با استفاده از داده‌های کشور آلمان طی دوره زمانی ۱۹۹۳-۱۹۷۲، با به کارگیری مدل مارکوف سوئیچینگ به بررسی اثر غیرخطی سیاست مالی بر مصرف بخش خصوصی کشور آلمان پرداخته است، وی در مطالعه خود با تعیین دو رژیم برای مصرف بخش خصوصی به این نتیجه دست یافت که در رژیم اول که مطابق با مکتب نئوکلاسیکی است، افزایش مخارج دولت تأثیر منفی بر مصرف بخش خصوصی دارد و در رژیم دوم که مطابق با مکتب کینزی است، افزایش مخارج دولت تأثیر مثبتی بر مصرف بخش خصوصی دارد.

باوم و کوستر^۲ (۲۰۱۱) در مقاله‌ای به دنبال پاسخی برای این سوال که آیا موقعیت سیکل تجاری در یک اقتصاد بر تأثیرگذاری شوک‌های سیاست مالی انبساطی بر تولید ناخالص داخلی اثرگذار است؟ اثرات معرفی برنامه‌های محرک مالی سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ در کشور آلمان را بر متغیرهای اقتصادی به خصوص تولید ناخالص داخلی مورد بررسی قرار دادند و بدین منظور از الگوی SVAR و اطلاعات سال‌های ۱۹۷۶ الی ۲۰۰۹ استفاده نمودند. در این مقاله برای تحلیل چرخه تجاری کشور آلمان معیار شکاف تولید و برای محاسبه آن فیلترها در یک پرسکات بکار گرفته شد. نتایج نشان می‌دهد که ضریب فزاینده مخارج دولت در مواقعی که شکاف تولیدی منفی وجود دارد، بسیار بزرگتر است اما این اثر زمانی که شکاف تولیدی مثبت وجود داشته باشد،

1. Hoppner

2. Baum & coster

خیلی محدود است. به علاوه، سیاست‌های درآمدی (افزایش مالیات‌ها) نیز اثر محدودتری در مقایسه با الگوی خطی دارد.

آرین و دیگران^۱ (۲۰۱۲) نیز در مقاله‌ای تحت عنوان ضریب فزاینده مالی در سیکل‌های تجاری به برآورد ضریب فزاینده مخارج دولت و مالیات در چارچوب سوئیچینگ رژیم برای اقتصاد ایالات متحده طی دوره ۱۹۴۹:۱ الی ۲۰۰۶:۴ پرداختند. نتایج حاکی از این است که در شرایط رکودی، ضرایب فزاینده مخارج دولت بیشتر است. در حالی که ضریب فزاینده مالیات در دوره رونق اقتصادی بیشتر می‌باشد.

باوم و همکاران^۲ (۲۰۱۲)، با استفاده از داده‌های کشور کانادا طی دوره زمانی ۲۰۱۱:۱-۱۹۶۶:۱، و داده‌های کشور فرانسه طی دوره زمانی ۲۰۱۰:۴-۱۹۷۰:۱، و داده‌های کشور آلمان طی دوره زمانی ۲۰۰۹:۴-۱۹۷۵:۳، داده‌های کشور ژاپن طی دوره زمانی ۲۰۱۱:۲-۱۹۷۰:۱، داده‌های کشور انگلستان طی دوره زمانی ۲۰۱۱:۲-۱۹۷۰:۱، داده‌های کشور آمریکا طی دوره زمانی ۲۰۱۱:۲-۱۹۵۶:۲، با به کارگیری مدل خودرگرسیون برداری آستانه‌ای، و با استفاده از شوک‌های مالی به بررسی ضریب فزاینده سیاست مالی در دوران رکود و رونق پرداخته‌است، وی در مطالعه خود به این نتیجه دست یافت که به جز کشور فرانسه ضریب فزاینده سیاست مالی در بقیه کشورها در دوران رکود نسبت به دوران رونق اقتصادی از لحاظ قدرمطلق بزرگتر است. همچنین شوک مثبت مخارج دولت در کشور کانادا در هر دو دوره رکود و رونق تاثیر منفی بر رشد اقتصادی این کشور دارد، اما در کشورهای آلمان، ژاپن و آمریکا، تاثیر شوک مثبت مخارج دولت بر رشد اقتصادی در هر دو دوره مثبت است و در کشورهای فرانسه و انگلستان تاثیر شوک مثبت مخارج دولت بر رشد اقتصادی در دوران رونق مثبت و در رکود اقتصادی منفی است.

1 Arin et al, 2012

2. Baum et al

بلانچارد و لیک^۱ (۲۰۱۳)، با استفاده از داده‌های ۲۷ کشور اروپایی به بررسی و پیش‌بینی ضریب فزاینده سیاست مالی در کشورهای مذکور پرداخته‌اند، محققان به این نتیجه رسیدند که ضریب فزاینده سیاست مالی که توسط بانک جهانی برای کشورهای مذکور پیش‌بینی شده است، کمتر از حد واقعی است. که علت اصلی این تناقض به بزرگتر شدن ضریب فزاینده سیاست مالی در دوران رکود برمی‌گردد که در پیش‌بینی‌های بانک جهانی نادیده گرفته شده است. بنابراین ضریب فزاینده سیاست مالی در دوران رکود و رونق می‌تواند متفاوت باشد.

پرن^۲ و همکاران (۲۰۱۵)، در پژوهشی مقدار ضریب فزاینده مخارج دولت و مالیات را با استفاده از مدل رژیم مارکف چرخشی برای اقتصاد آمریکا طی دوره زمانی ۱۹۴۹-۲۰۰۶ تخمین زدند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد که اندازه ضریب فزاینده مخارج در دوران رشد اقتصادی پایین بزرگتر بوده، در حالیکه این مقدار برای ضریب فزاینده مالیات در دوران رشد اقتصادی بالا بزرگتر می‌باشد. آن‌ها همچنین نشان دادند که مقدار ضرایب فزاینده سیاست مالی در دوره رکود اقتصادی کوچکتر شده در حالیکه برای دوران رونق بعد از دوره ۱۹۸۰ بزرگتر می‌شود. همچنین بررسی اثر مخارج دولت و مالیات بر مصرف و مخارج سرمایه‌گذاری نشان می‌دهد که میزان اثر شوک‌های سیاست مالی بر مصرف و سرمایه‌گذاری پایین می‌باشد.

همچنین در مطالعات مختلفی که توسط وباتینی و دیگران^۳ ۲۰۱۳، مونوکروسوس و توماکوس^۴ ۲۰۱۲، بوقنانی^۵ ۲۰۱۳ و هرناندز دکوس و مورال بنیتو^۶ ۲۰۱۳ انجام شده است، محققین با استفاده از شوک‌های مخارج دولت به بررسی رابطه شوک‌های مخارج دولت و رشد اقتصادی و برآورد ضریب فزاینده سیاست مالی طی ادوار تجاری پرداخته‌اند.

1 .Blanchard and Leigh

2 . Peren

3 Batini et al

4 Monokroussos and Thomakos

5 Bognanni

6 Hernández de Cos & Moral-Benito

رضانی (۱۳۷۸) با استفاده از دو سیستم معادلات همزمان و بکارگیری روش سه مرحله‌ای حداقل مربعات طی سالهای (۱۳۷۵-۱۳۵۰) به این نتیجه دست یافت که تأثیر سهم کل مخارج دولت در تولید ناخالص داخلی و اجرای مخارج دولت بر تولید سرانه مثبت بوده و در مجموع، مخارج دولتی بر رشد اقتصادی ایران تأثیر گذار است.

مجدزاده طباطبایی و نعمت‌اللهی (۱۳۸۹) به این نتیجه می‌رسند که مخارج کل واقعی دولت و حجم پول در گردش واقعی در بلندمدت تأثیر مثبت و معناداری بر تولید ناخالص داخلی واقعی دارند، در حالی که مخارج سرمایه‌گذاری و انتقالی واقعی دولت دارای اثر مثبت و مخارج مصرفی واقعی دولت دارای اثر منفی بر تولید ناخالص داخلی واقعی در بلندمدت است. همچنین، تغییرات در مخارج کل واقعی دولت در کوتاه‌مدت دارای اثر مثبت و معناداری بر تغییرات در تولید ناخالص داخلی واقعی می‌باشد. در حالیکه تغییرات در مخارج مصرفی، سرمایه‌گذاری و انتقالی واقعی دولت و همچنین تغییرات در حجم پول، در گردش واقعی در کوتاه‌مدت اثر معناداری بر تغییرات تولید ناخالص داخلی واقعی ندارند.

۴. معرفی مدل و متغیرها و روش انجام تحقیق

۴.۱. معرفی مدل

با توجه به مطالب ذکر شده در قسمت مبانی نظری و پیشینه تحقیق و با در نظر گرفتن شرایط اقتصاد ایران به عنوان کشور صادرکننده نفت، مدل تصریح شده در این تحقیق بر اساس مطالعه پایه و اولیه پرن و همکاران (۲۰۱۵) به صورت زیر تصریح شده است.

$$Gyt = \alpha_0 + \beta_1 Invt + \beta_3 Oilt + \beta_4 Pt + \beta_5 POSExt + \beta_6 NEGExt + \beta_6 Opent + Ut \quad (1)$$

که در آن؛ Gy نرخ رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی به قیمت ثابت سال پایه ۱۳۹۰؛ Inv مخارج سرمایه‌گذاری؛ Oil، درآمدهای نفتی دولت به قیمت ثابت؛ P، تورم که براساس شاخص قیمتی مصرف‌کننده بر پایه قیمت سال ۱۳۹۰ محاسبه شده است؛ POSEX، شوک مثبت مخارج دولت، NEGEX شوک منفی مخارج دولت است که به وسیله فیلتر هودریک پرسکات محاسبه شده است. Open نیز معرف درجه بازبودن تجارت یا نسبت

تجارت به تولید ناخالص داخلی حقیقی است. به طوریکه در صورت بزرگتر بودن مخارج دولت از مقدار بالقوه و بلندمدت آن، شوک مثبت و در صورت کوچکتر بودن آن از روند بلندمدت شوک منفی لحاظ شده است.

۲.۴. معرفی داده‌ها

تمامی داده‌های این مطالعه به صورت فصلی و در بازه‌ی زمانی ۱۳۶۹:۳-۱۳۹۳:۴ و به قیمت پایه‌ی سال ۱۳۹۰ می‌باشند. همچنین تمامی داده‌ها تحقیق تعدیل فصلی شده‌اند. به نحوی که، بدین منظور از نرم‌افزار 8 eviews استفاده شده است. همچنین داده‌های مورد استفاده در این تحقیق از بانک مرکزی، بانک اطلاعات و سری‌های زمانی و نماگرهای اقتصادی گردآوری شده‌اند.

۳.۴. معرفی مدل چرخشی مارکوف

در این مدل متغیر Y_t توسط مدل خودرگرسیون در دو رژیم متفاوت به صورت زیر تعریف می‌شود.

رژیم اول $\varepsilon_{1t} \rightarrow N(0, \sigma_1^2)$ به نحوی که $y_t = \alpha_0 + \beta_1 y_{t-1} + \varepsilon_{1t}$

(۲)

رژیم اول $\varepsilon_{2t} \rightarrow N(0, \sigma_2^2)$ به نحوی که $y_t = \alpha_1 + \beta_2 y_{t-1} + \varepsilon_{2t}$ (۳)

اما از آنجا که جزء اخلاص در دو رابطه بالا یکسان می‌باشد فرایند معادله تغییرات Y_t را می‌توان توسط یک متغیر مجازی به صورت زیر نوشت.

$$y_t = \alpha_2 + \beta_3 y_{t-1} + \lambda D + \theta D y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (۴)$$

در معادله ۴، متغیر مجازی D ، برای زمانی که متغیر Y_t ، در رژیم اول قرار می‌گیرد مقدار صفر و زمانی که در رژیم دوم قرار می‌گیرد مقدار یک اخذ می‌کند. حال چنانچه متغیر Y_t ، با فرایند خودرگرسیون P ، و تعداد رژیم m ، مدل‌سازی شود یعنی $((AR(p) - Ms(I))$ ، رابطه زیر را خواهیم داشت.

$$y_t = \sum_{i=1}^m (\sum_{j=1}^p (\delta_{ij} y_{t-j}) + u_{ij}) F_i(S=i) \\ F_i(S=i) = \begin{cases} s_t = i \rightarrow 0 \\ s_t = i \rightarrow 1 \end{cases} \quad (۵)$$

با توجه به اینکه کدام قسمت مدل خودرگرسیون تابعی از رژیم‌های مختلف است می‌توان به انواع مختلف تقسیم‌بندی کرد. در یک تقسیم‌بندی کلی مدل‌های چرخشی مارکوف را می‌توان به چهار حالت کلی تقسیم‌بندی کرد. الف، مدل‌های مارکوف سوئیچینگ در میانگین (MSM)، مدل‌های مارکوف سوئیچینگ در عرض از مبدا (MSI)، مدل‌های مارکوف سوئیچینگ در پارامترهای مدل خودرگرسیون (MSA)، و مدل‌های مارکوف سوئیچینگ در واریانس جزءاخلال (MSH).

با در نظر گرفتن یک مدل خودرگرسیون از مرتبه p ، می‌توان حالت‌های مختلف مدل مارکوف سوئیچینگ را به صورت زیر تعریف کرد.

$$I + \sum_{i=1}^p A_i y_{t-i} + u_t \begin{cases} I = f(s) \rightarrow \text{MSI} \\ A_i = f(s) \rightarrow \text{MSA} \\ \text{VARIANCE}(u_t) = f(s) \rightarrow \text{MSH} \\ \mu_y = f(s) \rightarrow \text{MSM} \end{cases} \quad (۶)$$

۵. یافته‌های حاصل از مدل چرخشی مارکوف^۱

به منظور بررسی رابطه غیر خطی بین متغیرهای مورد تحقیق از آزمون نسبت راست‌نمایی استفاده شده است، از آنجا که مطابق با جدول ۱، مقدار آماره آزمون بزرگ است و احتمال مربوط به این آماره نیز بسیار کوچک است، بنابراین فرض صفر آزمون رد شده که بیانگر وجود رابطه غیر خطی بین متغیرهای مورد تحقیق است. لازم به ذکر است که فرض H_0 این آزمون عدم وجود رابطه غیر خطی بین متغیرها است.

۱. به منظور برآورد مدل چرخشی مارکوف سوئیچینگ، از نرم‌افزار OX METRICS 6 استفاده شده است.

جدول ۱: نتایج آزمون وجود رابطه غیرخطی بین متغیرها (LR)

ارزش احتمال	درجه آزادی	آماره آزمون
مدل ۱	۸	۲۴/۱۱***

ماخذ:

نتایج تحقیق؛ ***؛ **؛ * : به ترتیب سطوح معناداری ۱، ۵ و ۱۰ درصد را نشان می‌دهد.

پس از اطمینان از اینکه، مدل غیرخطی مارکوف سوئیچینگ نسبت به مدل‌های خطی مدل مناسبی برای بررسی رابطه بین متغیرها است، مدل‌های مختلف مارکوف سوئیچینگ تخمین زده شد و براساس معیار آکائیک، رژیم بهینه و براساس معیار آکائیک و ارزش لگاریتم حداکثر راست‌نمایی وقفه بهینه در داخل هر یک از مدل‌های مارکوف انتخاب شد. سپس به مقایسه انواع مدل‌های تخمین زده شده براساس، (الف. عدم نقض فروض کلاسیک؛ ب. ارزش تابع حداکثر راست‌نمایی (هر چه بزرگتر باشد مدل مناسبتر است)؛ ج. ارزش میانگین و عرض از مبدا محاسبه شده برای رژیم‌های مختلف؛ د. احتمالات انتقال بین رژیم‌های مختلف)، پرداخته شد، به نحوی که نتایج بدست آمده نیز، مطابق با اقتصاد کلان باشد، در نتیجه مدل بهینه و مناسبی که انتخاب شد، مدل - MSAH(2) AR(2)، با دو رژیم و دو وقفه بهینه می‌باشد. شایان ذکر است که معیار اطلاعاتی آکائیک برای خودرگرسیون مرتبه دوم برابر با ۲/۵۸- بوده که در مقایسه با سایر وقفه‌ها کمتر می‌باشد. با در نظر گرفتن وقفه بهینه دو، نتایج حاصل از تخمین مدل مورد نظر در جدول ۲، گزارش شده است.

با توجه به نتایج جدول ۲، پارامتر عرض از مبدا (constant)، برابر با ۰/۲۳۹ می‌باشد. از سویی ضریب برآورد شده برای تورم منفی و مطابق انتظار است. همچنین ضریب برآورد شده برای مخارج سرمایه‌گذاری و درآمدهای نفتی (OIL) نیز مثبت و مطابق انتظار است. زیرا سرمایه یکی از عوامل اصلی در مدل‌های رشد است و هرچه این عامل تولید بیشتر باشد، زمینه بیشتری جهت رشد اقتصادی در کشور فراهم می‌شود. از سویی درآمدهای نفتی در اقتصاد ایران به‌عنوان یک اقتصاد صادرکننده نفت، یکی از عوامل اصلی رشد اقتصادی است، زیرا بخش اعظمی از بودجه دولت توسط درآمدهای نفتی پوشش داده می‌شود و دولت به پشتوانه درآمدهای نفتی خود، می‌تواند مخارج خود را برنامه‌ریزی کند.

اما آنچه در این تحقیق مدنظر است، ضرایب برآورد شده برای شوک‌های مخارج دولت است، به نحوی که مطابق با نتایج تحقیق، تاثیر شوک مثبت مخارج دولت (محاسبه شده به وسیله فیلتر هودریک-پرسکات) طی دوره رکود (0) POSEX، برابر با ۰/۰۱۶- است و همچنین تاثیر شوک مثبت مخارج دولت طی دوره رونق (1) POSEX، برابر با ۰/۱۸۲ است، این بدان معناست که شوک مثبت سیاست مالی از جنبه مخارج دولت در دوره رکود منفی و در دوره رونق تاثیر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد. از سویی تاثیر شوک منفی مخارج دولت طی دوره رکود (0) NEGEX، برابر با ۰/۳۱۵ است و همچنین تاثیر شوک منفی مخارج دولت طی دوره رونق (1) NEGEX، برابر با ۰/۲۵۰- است، این بدان معناست که شوک منفی سیاست مالی از جنبه مخارج دولت در دوره رکود مثبت و در دوره رونق تاثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد.

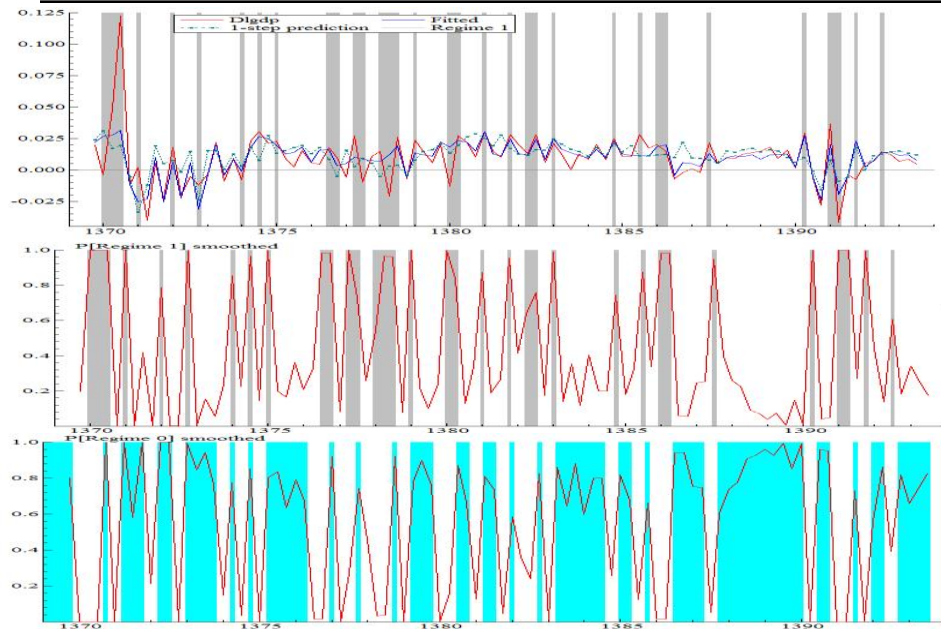
علاوه براین، درآمدهای نفتی و درجه بازبودن تجارت دارای تاثیر مثبت و معنی‌دار بر رشد اقتصادی در هر دو رژیم بوده و افزایش درآمدهای نفتی و درجه بازبودن تجارت می‌تواند به افزایش تولید و درآمد ملی و در نتیجه رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی منجر شود.

جدول شماره ۲- نتایج تخمین مدل مارکوف سوئیچینگ: متغیر وابسته رشد اقتصادی (Gy)

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
Constant	۰/۲۳۹ **	۰/۱۰۴	۲/۲۹
P(0)	-۰/۲۳۹ ***	۰/۰۰۲	-۳/۲۳
P(1)	-۰/۵۶	۰/۰۷	-۸/۱
Inv(0)	۰/۳۵۹ ***	۰/۱۱۷	۴/۴۵
Inv(1)	۰/۴۲۶	۰/۰۹	۴/۸۹
Oil(0)	۰/۲۵۸ ***	۰/۰۱۹۹	۵/۸۱
Oil(1)	۰/۲۵۶	۰/۱۲	۲/۴۵
POSEX (0)	-۰/۱۷۹ ***	۰/۰۵۸	-۳/۱۱
POSEX (1)	۰/۰۳۸ ***	۰/۰۰۴	۳/۲۶
NEGEX (0)	۰/۲۲ ***	۰/۰۴۷	۶/۶۸
NEGEX (1)	-۰/۱۸۰ *	۰/۱۴۷	-۱/۷۰
Open(0)	۰/۳۴	۰/۰۲	۱۷/۱
Open(1)	۰/۳۸	۰/۰۹	۴/۳
$\sigma(0)$	۰/۰۰۶ ***	۰/۰۰۰۹	۶/۶۳
$\sigma(1)$	۰/۰۲۱ ***	۰/۰۰۲	۷/۴۱
p{0 0}	۰/۴۹۹ ***	۰/۱۱۷	۴/۲۶
p{0 1}	۰/۶۰۰ ***	۰/۱۴۶	۴/۱۰
آماره AIC: -۵/۱۳ آماره LOG-LIKELIHOOD: ۲۶۴/۵ تعداد پارامترهای تخمینی: ۱۸ میانگین رشد اقتصادی طی دوره مورد بررسی: ۰/۹ درصد تعداد مشاهدات: ۹۶			

ماخذ: نتایج تحقیق؛ ***؛ **؛ * : به ترتیب سطوح معناداری ۱، ۵ و ۱۰ درصد را نشان می‌دهد.

در نمودار ۱، احتمالات قرار گرفتن هر فصل در دوره رکود و رونق و تفاوت مقادیر واقعی و برآوردی رشد اقتصادی را نشان می‌دهد. به نحوی که خطوط قرمز، روند رشد اقتصادی ایران را طی دوره مورد بررسی نشان می‌دهد و خطوط آبی رنگ نشان‌دهنده برآورد رشد اقتصادی طی دوره مورد بررسی است، که مطابق با شکل ۱، از آنجا که خطوط آبی رنگ به خوبی خطوط قرمز رنگ را پوشش داده‌است، مدل به خوبی برآورد گردیده‌است.



شکل ۱: نمودارهای رژیم‌های استخراجی مدل و مدل برازش شده

جدول ۳: ویژگی‌های رژیم

نوع رژیم	تعداد مشاهدات قرار گرفته در هر رژیم	احتمال قرار گرفتن در هر رژیم	میانگین دوره قرار گرفتن در هر رژیم
رژیم صفر	۶۲	٪۶۴/۵۸	۲/۴۸
رژیم یک	۳۵	٪۳۵/۴۲	۱/۴۲

ماخذ: نتایج تحقیق

جدول ۳، نیز ویژگی‌های مربوط به هر رژیم را نشان می‌دهد، که مطابق با نتایج حاصل شده، از کل ۹۶ فصل اقتصاد ایران (داده‌های فصلی به روش ترامو روند زدایی شده‌اند) طی دوره ۱۳۹۳:۳ - ۱۳۶۹:۲، ۶۲ فصل در دوره رکود قرار گرفته و ۳۵ فصل در دوره رونق قرار گرفته‌است. از سویی میانگین دوره قرار گرفتن در رژیم صفر بیشتر از رژیم رونق است. همچنین احتمال قرار گرفتن در رژیم صفر نیز بیشتر از رژیم رونق است.

همچنین مطابق با نتایج جدول ۴، احتمال ماندن در رژیم صفر برابر با ۴۹ درصد و احتمال ماندن در رژیم یک برابر با ۳۹ درصد می‌باشد. بنابراین رژیم با رشد منفی (رکودی) پایداری بیشتری نسبت به رژیم رونق، در اقتصاد ایران دارد.

جدول ۴: احتمال انتقال از یک رژیم به رژیم دیگر

رژیم صفر	رژیم یک	
۰/۴۹	۰/۶۱	رژیم صفر دوره رکود
۰/۵۱	۰/۳۹	رژیم یک دوره رونق

ماخذ: نتایج تحقیق

۵. نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها کاربردی

این تحقیق با بررسی و برآورد تاثیر شوک‌های مالی طی ادوار تجاری به کنکاش چهار موضوع مورد هدف پرداخته شد، به نحوی که: الف، نحوه تاثیر شوک مثبت و منفی مالی بر رشد اقتصاد در ایران مورد بررسی قرار گرفت. ب؛ فرضیه تاثیر شوک منفی بزرگتر از شوک مثبت است مورد آزمون قرار گرفت. پ؛ تاثیر مخارج دولت (ضریب فزاینده سیاست مالی) طی دوره رکود بر رشد اقتصادی بزرگتر از دوره رونق است. ج؛ خاصیت و ویژگی ادواری یا ضدادواری سیاست مالی از جنبه مخارج دولت مشخص شد.

با توجه به نتایج تحقیق، در هر دو دوره رکود و رونق تاثیر شوک منفی مالی بزرگتر از شوک مثبت پولی است و از آنجا که شوک منفی مالی تاثیر منفی بر رشد اقتصادی در دوره رونق دارد سیاست‌گذاران کلان اقتصادی بایستی به این موضوع دقت کنند که اعمال یک سیاست انقباضی در دوره رونق هم تاثیر منفی و هم تاثیر بزرگتری بر رشد اقتصادی دارد. همچنین هم تاثیر شوک مثبت و هم تاثیر شوک منفی طی دوره رکود از لحاظ قدر مطلق بزرگتر از دوره رونق است، بنابراین سیاست‌گذاران کلان اقتصادی کشور بایستی به این موضوع دقت نمایند که تاثیر یک شوک مثبت مالی در دوره رکود منفی و بزرگتر از شوک مثبت مالی در دوره رونق است. لذا فرضیه بزرگتر شدن تاثیر سیاست مالی طی دوره رکود در اقتصاد ایران قابل رد نیست، از سویی با دقت در ضرایب برآوردی برای شوک مثبت و منفی مالی، خاصیت ادواری و ضد ادواری سیاست مخارج دولت در اقتصاد ایران قابل درک است، به نحوی که شوک مثبت مالی در دوره رکود تاثیر منفی و در دوره رونق

تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد و از سویی شوک منفی در دوره رکود تأثیر مثبت و در دوره رونق تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد، بنابراین مخارج دولت در اقتصاد ایران ماهیت ادواری دارد. این در حالی است که قیوازی و پاگانو^۱، استدلال می‌کنند که در دوران "عادی" یا به عبارتی دیگر دوران رونق اقتصادی، ممکن است رفتار اقتصاد مانند نظریه استاندارد کینزی باشد. در عین حال به نظر می‌رسد دوره‌ای که در طی آن اقتصاد دچار تلاطم و آشفتگی است (دوره رکود)، رفتار اقتصادی بیشتر شبیه به نظریه نئوکلاسیکی است. این اتفاق به‌طور عمده در زمانی می‌افتد که دولت سطح بالایی از بدهی‌ها را داشته باشد. بنابراین کاهش فعالیت‌های علنی تثبیت مالی در طول این دوره از زمان می‌تواند به‌عنوان یک عامل تحریک‌کننده در اقتصاد باشد. در نتیجه، تأثیر سیاست‌های مالی بر رشد اقتصادی ممکن است در طول دوره‌های متفاوت، مختلف باشد و حتی تغییر علامت بدهد. این در حالی است که چنانچه سیاست مالی دارای نقش کینزی باشد، دارای ماهیت ضد ادوار تجاری است و چنانچه سیاست مالی دارای نقش غیر کینزی (نئوکلاسیکی) باشد، دارای ماهیت موافق ادوار تجاری است. از آنجا که مطابق با نتایج تحقیق مخارج دولت در اقتصاد ایران دارای ماهیت موافق ادواری است، سیاست‌گذاران کلان اقتصادی بایستی قبل از اجرای سیاست مالی مخارج دولت در اقتصاد ایران به این نکته توجه کنند، که اولاً؛ مخارج انبساطی در دوره رکود تأثیر منفی بر رشد اقتصاد دارد که می‌تواند به علت ماهیت ایجادکننده کسری بودجه این نوع مخارج و خاصیت تورم‌زا بودن این نوع مخارج برگردد. از سویی دیگر نتایج بررسی‌های انجام شده در مطالعات قبلی همانند مطالعه صمدی و اوجی‌مهر^{۲۰۱۱}، نشان داده‌است که سیاست مخارج دولت در اقتصاد ایران موافق ادوار تجاری اعمال شده‌است. اما سیاست‌گذاران کلان اقتصادی متناسب با ویژگی موافق ادواری بودن این نوع مخارج، دست به اعمال سیاست مالی مخارج دولت بزنند. همچنین قابل ذکر است که در اقتصاد ایران ماندگاری رکود بیشتر از دوره رونق است، بنابراین اعمال یک سیاست انبساطی مالی در دوره رکود می‌تواند، آثار شدید، ماندگارتر و منفی تری بر رشد اقتصادی برجای گذارد.

منابع

- 1- Abu-Bader, S. & S. Abu-Qarn (2005), "Government Expenditure, Military Spending and Economic Growth: Causality Evidence from Egypt, Israel and Syria", *Journal of Policy Modeling*, Vol.25, PP. 567-583.
- 2- Arin, K. P., & Spagnolo, N. (2011). Short-term growth effects of fiscal policy revisited: A Markov-switching approach. *Economics Letters*, 110(3), 278-281.
- 3- Arin, K. P., Koray, F., & Spagnolo, N. (2015). Fiscal multipliers in good times and bad times. *Journal of Macroeconomics*, 44, 303-311..
- 4- Arpaia, A. & A. Turrini (2005), "Government Expenditure and Economic Growth in the EU: Long-Run Tendencies and Short-Term Adjustment", *European Communities*. <http://www.Cesifo.de/Doccidl/cesifo1-wpz314.pdf>.
- 5- Bairam, R.J. (1990), "Government Size and Economic Growth: The African Experience (1960-1985)", *Applied Economics*, Vol. 22, PP. 1427-1435.
- 6- Batini, N., Eyraud, L., & Weber, A. (2014). A simple method to compute fiscal multipliers, *IMF Working Paper NO*, 14/93
- 7- Baum, A., & Koester, G. B. (2011). The impact of fiscal policy on economic activity over the business cycle-evidence from a threshold VAR analysis (No. 2011, 03). *Discussion Paper Series 1: Economic Studies*..
- 8- Baum, M. A., Poplawski-Ribeiro, M. M., & Weber, A.(2012). Fiscal Multipliers and the State of the Economy (No. 12-286). *International Monetary Fund*.
- 9- Blanchard, O. J., & Leigh, D. (2013). Growth forecast errors and fiscal multipliers, *IMF working paper*. No. wp/13/1
- 10- Bognanni, M. (2013). An empirical analysis of time-varying fiscal multipliers. *Working Paper*. University of Pennsylvania, *Dynare Conference 2013*
- 11- Cheng, B.S. & Tin W. Lai (1997), "Government Expenditure and Economic Growth in South Korea: A Var Approach", *Journal of Economic Development*, Vol.22, No .1, PP.11-24.
- 12- Dar, A.& S. Amirkhalkhali (2002), "Government Size, Factor Accumulation and Economic Growth: Evidence from OECD Countries", *Journal of Policy Modeling*, Vol.24, PP.679-692.
- 13- Ghali, K.H. (1998), "Government Spending and Economic Growth in Saudi Arabia", *Journal of Economic Developmen*, Vol. 22, No .2, PP.165-172.
- 14- Ghali, K.H. (2003), "Government Spending, Budget Financing and Economic Growth: the Tunisian Experience", *Journal of Developing Area*, Vol.36, No. 2

- 15- Giavazzi, F., & Pagano, M. (1990). Can severe fiscal contractions be expansionary? Tales of two small European countries. In NBER Macroeconomics Annual 1990, Volume 5 (pp. 75-122). MIT Press.
- 16- Hamilton, J. D. (1994). Time Series Analysis. Princeton University Press: Princeton
- 17- Hernández de Cos, P., & Moral-Benito, E. (2013). Fiscal multipliers in turbulent times: the case of Spain. Banco de España, Working Paper No. 1309
- 18- Höppner, F., & Wesche, K. (2000). Non-linear effects of fiscal policy in Germany: A Markov-switching approach (No. 9/2000). Bonn Econ Discussion Papers.
- 19- Kim, C. J., & Murray, C. J. (2002). Permanent and transitory components of recessions. In Advances in Markov-Switching Models (pp. 19-39). Physica-Verlag HD.
- 20- Lane, P. R. (2003), "The Cyclical Behavior of Fiscal Policy: Evidence from the OECD", Journal of Public Economics, vol.87, pp.2661-2675.
- 21- Monokroussos, P., Thomakos, D., (2012). Fiscal multipliers in deep economic recessions and the case for a 2-year extension in Greece's austerity programme. Eurobank EFG Economic Research) 4): 1-44.
- 22- Talvi, E. & C. A. Vegh (2000), "Tax Base Variability and Procyclical Fiscal Policy in Developing Countries", NBER Working Paper, no.W799.