

تبیین آثار غیرخطی ابزارهای سیاست مالی (با تأکید بر درآمدهای مالیاتی) دولت بر رشد اقتصادی ایران در دوره‌های رونق و رکود^۱

شادی زندآور*، فاطمه زندی**، محمد خضری⁺، مهناز ربیعی

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۵/۰۷ تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۱/۲۰

چکیده

هدف این مقاله بررسی اثرگذاری سیاست مالی دولت بر رشد اقتصادی ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۴:۱-۱۳۹۷:۱ با تواتر فصلی با استفاده از مدل مارکوف سوییچینگ است. نتایج حاصل از نسبت راست‌نمایی نشان داد سیاست مالی در ایران از نظام چرخشی مارکف تبعیت می‌کند. نتایج برای برخی از انواع مالیات‌ها حاکی از متفاوت بودن تاثیرگذاری در حالت وجود نفت بوده است. چنانچه دولت قصد اجرای سیاست مالی انبساطی از نوع افزایش مخارج را داشته باشد، بهتر است در رژیم رکودی این عمل صورت پذیرد؛ زیرا در این شرایط، تاثیر معناداری بر رشد اقتصادی ندارد؛ اما، اگر سیاست مالی انبساطی، از نوع کاهش مالیات-ها، مدنظر باشد؛ باید بسته به نوع مالیات، سطح درآمدهای نفتی و نیز رژیم حاکم بر رشد اقتصادی انجام شود. چنانچه دولت قصد اجرای سیاست مالی انبساطی از نوع افزایش مخارج را داشته باشد، بهتر است در رژیم رکودی این عمل صورت پذیرد؛ زیرا تاثیر معناداری در این شرایط بر رشد اقتصادی ندارد.

طبقه‌بندی JEL: G10, E62, C13.

واژگان کلیدی: اثرات غیرخطی، ابزارهای سیاست مالی، رشد اقتصادی ایران.

^۱ مقاله مستخرج از رساله دکتری شادی زندآور به راهنمایی دکتر فاطمه زندی و دکتر محمد خضری و مشاوره دکتر ربیعی در دانشکده اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب است.

* دانشجوی دکتری اقتصاد، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، پست الکترونیکی:

shadizandavar@yahoo.com

** استادیار گروه اقتصاد، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)، پست الکترونیکی:

f_zandi@azad.ac.ir

⁺ استادیار گروه اقتصاد، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، پست الکترونیکی:

mkhezri994@gmail.com, mahnaz.rabiei@yahoo.com

۱. مقدمه

یکی از بخش‌های مهم اقتصادی در هر کشوری، دولت است که مبتنی بر دیدگاه حداقل مداخله دولت، افزون بر فراهم کردن امنیت، قادر است، در زمینه‌های مدیریت اقتصادی و نیز تولید نقش عمده‌ای ایفا نماید و بدین ترتیب، بر تولید بخش خصوصی و در نهایت، تولید کل اقتصاد، اثرات مثبت و منفی داشته باشد (دوسل و ولدخانی^۱، ۲۰۱۰).

امروزه، نقش دخالت دولت در اقتصاد و از آن طریق، انتخاب سیاست‌های مالی و پولی برای تأثیرگذاری بر نوسانات اقتصادی و رشد، در نظریه‌های مختلف اقتصادی پذیرفته شده است. اندازه این نقش به ساختار اقتصاد و مجموعه ساختارمند نهادهای اقتصادی جامعه ارتباط دارد. بنابراین، می‌توان انتظار داشت که نتایج مطالعات تجربی در حوزه سنجش اثرات تغییر در سیاست‌های مالی دولت در زمان‌ها و مکان‌های متفاوت، پاسخ‌های مختلفی را عرضه نماید. «سیاست مالی^۲» بخشی از سیاست مدیریت تقاضاست که در حوزه اقتصاد کلان بر متغیرهایی چون مصرف، سرمایه‌گذاری و تولید ناخالص داخلی و نیز اهداف کلان اقتصادی مانند اهداف توزیعی، اهداف تخصیصی و تثبیتی تأثیر مستقیم و برجسته‌ای دارد (ابونوری، کریمی، مردانی ۱۳۸۹).

سیاست‌های مالی از نقش محوری در تجهیز و هدایت وجوه موجود در اقتصاد به سمت بخش‌های تولیدی و صنعتی و به تبع آن، بهبود رشد اقتصادی برخوردارند؛ به طوری که به باور برخی از اقتصاددانان، گسترش بازارهای مالی، موتور محرک رشد اقتصادی کشورها محسوب می‌شود (صمدی، نصراللهی و کرملیان سیجانی، ۱۳۸۶).

دولت‌ها، سیاست مالی را برای تأثیرگذاری در سطح تقاضای عمومی در اقتصاد استفاده می‌کنند. آنها می‌کوشند اهداف اقتصادی، نظیر ثبات قیمت‌ها، اشتغال کامل و رشد اقتصادی را به دست آورند. کینزی‌ها استدلال می‌کنند که این روش در زمان رکود یا فعالیت‌های اقتصادی پایین، به عنوان یک ابزار اساسی برای ساختن چارچوب رشد اقتصادی قوی و کارا به سمت اشتغال کامل، استفاده می‌شده است. در این نظریه، کسری بودجه از طریق یک اقتصاد گسترده

¹ Doessel & Valadkhani

² Fiscal Policy

تبیین آثار غیرخطی ابزارهای سیاست مالی (با تأکید بر درآمدهای مالیاتی) دولت بر رشد — ۱۰۱

و پروتوق پرداخت می‌شود؛ این استدلال، بیانگر معامله‌ای جدید است (دورنبوش و فیشر^۱، ۱۳۹۲).

ناسازگاری‌های نظری اثرات سیاست مالی بر رشد اقتصادی موجب شده است در بسیاری از اقتصادهای نوظهور و کشورهای در حال توسعه، ارائه یک ساختار کارا و بهینه از سیاست مالی بر رشد اقتصادی بسیار دشوار به نظر برسد. از این‌رو، تمرکز بر سیاست‌های مالی به همراه ارائه پشتوانه‌های راهبردی مناسب، در فضای اقتصادی کنونی به عنوان یک ضرورت تلقی می‌شود.

با توجه به ضرورت بحث و با هدف تبیین نحوه اثرگذاری سیاست مالی بر رشد اقتصادی به عنوان متغیر مهم کلان اقتصادی، مطالعات تجربی متعددی در کشورهای مختلف انجام شده است. نتایج متناقض بسیاری از این مطالعات نشان می‌دهد که تبیین دقیق ارتباط بین سیاست مالی و رشد اقتصادی در هر کشوری مستلزم انجام مطالعات تجربی گسترده‌ای است که ایران نیز از این قاعده مستثنی نیست.

نوآوری مقاله این است که به کارگیری مدل مارکوف این امکان را فراهم می‌کند که رابطه بین سیاست مالی و رشد اقتصادی به وضعیت سیستم اقتصادی بستگی داشته باشد و معادله تبدیل پویا بین آن‌ها می‌تواند ثابت نبوده و به وضعیتی منوط باشد که اقتصاد در آن قرار دارد. سوال‌های کلیدی پژوهش این است که سیاست‌های مالی چه تأثیری بر رشد اقتصادی دارند و آیا تأثیر ابزارهای سیاست مالی بر رشد اقتصادی در دوره‌های رکود و رونق اقتصادی متفاوت است؟ برای پاسخ، باید توجه کرد که کارایی سیاست‌های مالی می‌تواند تحت تأثیر محیط اقتصادی قرار گیرد و عدم توجه به آن و ارزیابی کارایی سیاست‌های مالی در چارچوب الگوی خطی می‌تواند نتایج گمراه‌کننده‌ای حاصل کند^۲ (اسکلارک ۲۰۰۳). از این‌رو، برای دستیابی به نتایج واقع‌بینانه‌تر در این پژوهش، تحلیل سیاستی غیرخطی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

برای دستیابی به هدف، مقاله در پنج بخش سازماندهی شده است. در ادامه، پس از مقدمه، ادبیات پژوهش مرور می‌شود. در بخش سوم، روش پژوهش ارائه می‌شود. در بخش

¹ Dornbush & fisher

² Schclarek

چهارم، یافته‌های پژوهش عرضه می‌شود و بخش پایانی به نتیجه‌گیری و پیشنهادها اختصاص یافته است.

۲. مروری بر ادبیات

این قسمت شامل دو بخش است که در بخش اول، مبانی نظری و در بخش دوم پیشینه تحقیق ارائه شده است.

۱-۲. مبانی نظری

اصطلاح «دور تجاری»^۱ یا «دور اقتصادی» اشاره به نوسانات گسترده اقتصاد در تولید و یا فعالیت‌های اقتصادی در طول چند ماه یا چند سال دارد. این نوسانات پیرامون رشد بلندمدت اتفاق می‌افتد و به طور معمول، شامل تغییرات در طول زمان بین دوره‌های رشد نسبتاً سریع اقتصادی و دوره‌های رکورد نسبی یا تنزل می‌باشد (سالیران و شفرین^۲، ۲۰۰۶: ۳۶).

امروزه، ویژگی بارز اقتصادها این است که فعالیت‌های اقتصادی در آنها از یک دوره رونق، که در آن دوره نرخ رشد اقتصادی مثبت وجود دارد، به یک دوره رکود که در آن فعالیت‌های اقتصادی نرخ رشد منفی پیدا می‌کنند، حرکت می‌کنند. شناسایی این دوره‌ها را «تاریخ‌گذاری ادوار تجاری» می‌نامند (هژبرکیانی و مرادی، ۱۳۹۰).

بررسی خصوصیات ادوار تجاری و رفتار متغیرهای اساسی اقتصاد کلان هنگام دوره‌های رونق و رکود یکی از مهم‌ترین مراحل بررسی ادوار تجاری است. پراکندگی، پایداری نوسانات و میزان هم‌حرکتی متغیرهای مختلف اطلاعات مهمی در خصوص منشأ شوک‌ها و نحوه واکنش اقتصاد به این شوک‌ها در اختیار خواهد داد (طیب‌نیا و تقی‌ملایی، ۱۳۹۵).

اهمیت زیاد تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی باعث شده است که در این خصوص، پژوهش‌های زیادی بر پایه مدل‌های مختلف اقتصادسنجی در کشورهای مختلف صورت گیرد. در حقیقت، آنچه توجه پژوهش‌گران حوزه ادوار تجاری را به خود جلب کرده است، عدم تقارن رفتار متغیرها در ادوار تجاری می‌باشد.

^۱ Trade Cycle

^۲ Sulliran & Sheffrin

تبیین آثار غیرخطی ابزارهای سیاست مالی (با تأکید بر درآمدهای مالیاتی) دولت بر رشد ... — ۱۰۳

اقتصاددانان درباره علل بروز و راه‌های مقابله با ادوار تجاری توافق چندانی ندارند؛ به طوری که حتی زمان پیدایش دوره تجاری را به لکه‌های خورشیدی نسبت می‌دادند و تناوب آن را با چرخه‌های هواشناسی و نزولات آسمانی بی‌ارتباط نمی‌دانستند؛ بنابراین، نوسان‌های زراعی را با دوره‌های تجاری مرتبط می‌دانستند. برخی از اقتصاددانان (اقتصاددانان طرف عرضه)، وقوع دوره‌های تجاری را به عملکرد هماهنگ اصل شتاب و ضریب فزاینده نسبت می‌دهند. از سوی دیگر، با توجه به نقش نفت به عنوان یک کالای راهبردی که در تولید بسیاری از کالاها به عنوان کالای واسطه نقش دارد، بروز تکانه‌های نفتی را نیز بر اقتصاد جهانی موثر می‌دانستند (ناهدی امیرخیز، شکوهی فرد و رحیم‌زاده، ۱۳۹۷ به نقل از جمال دیکاله و صیادزاده، ۱۳۸۷: ۶۹).

میشل (۱۹۲۷) نخستین محقق است که در مطالعات خود قاعده نامتقارن بودن ادوار تجاری (یعنی، دوران رونق، اساساً با دوران رکود متفاوت است) را مورد بررسی قرار داده است. اخیراً، پژوهش‌گران با به کارگیری ابزارهای جدید اقتصادسنجی به بررسی مدل‌های اقتصادی در شرایط نامتقارن ادوار تجاری پرداخته‌اند؛ برای مثال، همیلتون^۱ (۱۹۸۹) با استفاده از یک مدل غیرخطی، ادوار تجاری را بررسی کرده است. به زعم وی، ادوار تجاری را می‌توان با دو وضعیت متمایز از یکدیگر، مشخص کرد؛ وضعیت اول، دوران رکود اقتصادی و نرخ منفی رشد اقتصادی است و وضعیت دوم، عبارت از رونق اقتصادی (نرخ مثبت رشد اقتصادی) می‌باشد.

همیلتون در پژوهش‌های بعدی خود (۱۹۸۹) مدل مارکوف سوئیچینگ را گسترش داد. وی با استفاده از این مدل، ادوار تجاری کشور آلمان را استخراج کرد؛ از طرف دیگر، 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 متغیرها رفتار غیرخطی و نامتقارن از خود نشان دهند. در نظر نگرفتن ماهیت سری زمانی باعث بروز خطای پیش‌بینی می‌شود (جیاووزی و پاکنو^۲، ۱۹۹۰ و هوپنر و وچه^۳، ۲۰۰۰).

¹ Hamilton

² Giavazzi & Pagno

³ Hopner & Wesche

در مورد اقتصاد ایران نیز شواهدی وجود دارند که نشان می‌دهند، نرخ رشد در ایران، رفتاری نامتقارن و غیرخطی دارد که این امر در اکثر مطالعات داخلی در نظر گرفته نشده است. از این‌رو، مدل‌های خطی به کار گرفته شده از کارایی بالایی در بررسی تأثیر متغیرهای اقتصادی بر نرخ رشد برخوردار نیستند. در نتیجه، مدل‌سازی نرخ رشد با مدل‌های غیرخطی سری‌های زمانی به منظور دست یافتن به پیش‌بینی دقیق‌تر مورد استفاده قرار می‌گیرند. در سال‌های اخیر، تعدادی از مدل‌های غیرخطی عرضه شده‌اند که رفتار نامتقارن یک سری زمانی را توضیح می‌دهند. این مدل‌ها توسط محققانی مانند گرنجر و ترامویرتا^۱ (۱۹۹۳) و وندایک، بوسویچ و هانس فرنسس^۲ (۲۰۰۰) بسط یافته‌اند.

در این پژوهش سعی می‌شود با بهره‌گیری از مدل غیرخطی مارکوف سویچینگ رابطه بین درآمد مالیاتی و کسری بودجه دولت و رشد اقتصادی بررسی شود. نتایج تحقیق می‌تواند برای سیاست‌گذاری حائز اهمیت باشد. بدیهی است در صورت غیرخطی بودن اثر ابزارهای سیاست‌های مالی بر رشد اقتصادی، کارایی مطالعات خطی مورد تردید قرار خواهد گرفت و سیاست‌گذاران نمی‌توانند به نتایج مدل‌های خطی اتکا نمایند.

در کل می‌توان گفت چرخه‌های تجاری در هر کشور روند نوسانات تولیدات ملی را تبیین می‌کند؛ به طوری که این نوسانات در عملکرد هرکشوری نقش مهمی را ایفا می‌نماید. بررسی چرخه‌ای تجاری، از این جهت دارای اهمیت است که برنامه‌ریزی‌های اقتصادی بدون درک چگونگی نوسانات ناخالص ملی و علت و ریشه این نوسانات چندان موثر به نظر نمی‌رسد. لذا شناسایی علل و موجبات پیدایش این چرخه‌ها سبب می‌شود تا با برنامه‌ریزی‌های صحیح کلان اقتصادی از آثار منفی آن یعنی بروز بحران‌ها اجتناب شود و بتوان از آثار مثبت آن یعنی نیل به رونق اقتصادی و حفظ آن و در نتیجه تخصیص بهینه منابع بهره برد. اقتصاد ایران به دلیل وابستگی زیاد به صادرات نفت و رشد بالای حجم نقدینگی در کشور، اغلب مواقع درگیر ادوار تجاری بوده است. این ادوار بیش‌تر از نوع رکود بوده اثرات منفی بر اقتصاد ایران داشته است. از این‌رو، باید عوامل موثر بر ادوار تجاری در ایران بررسی گردد.

¹ Granger & Terasirta

² Van Dijk & Boswijk & Hans Franses

تبیین آثار غیرخطی ابزارهای سیاست مالی (با تأکید بر درآمدهای مالیاتی) دولت بر رشد — ۱۰۵

در این پژوهش، اثر غیرخطی ابزارهای سیاست مالی بر رشد اقتصادی در ایران بررسی می‌شود. با توجه به اینکه در اقتصاد ایران، تولید طی سه دهه اخیر دارای نوسانات قابل توجهی بوده است؛ چگونگی رابطه بین مالیات کسری بودجه دولت و تولید در سطوح مختلف تولید می‌تواند موضوع مهمی تلقی شود.

– پیشینه پژوهش

کوبوزایل و خوبای^۱ (۲۰۱۸) در پژوهش خود با استفاده از داده‌های سری زمانی ۲۰۱۶-۱۹۸۱ و با بهره‌برداری از خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی نشان دادند رابطه منفی و معناداری بین مالیات و رشد اقتصادی در آفریقای جنوبی وجود دارد. متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق شامل رشد اقتصادی، درجه باز بودن اقتصاد، سرمایه و مالیات می‌باشد.

جایمویچ و ربلو^۲ (۲۰۱۷) در پژوهشی بیان می‌کنند نرخ‌های مالیاتی که توسط کشورهای مختلف به تصویب رسیده است؛ در کل، با عملکرد رشد آنها هم‌بستگی ندارد. در این مدل، تأثیر مالیات بر رشد بسیار غیرخطی است. نرخ مالیات پایین و بالطبع، درآمدهای مالیاتی پایین تأثیرات بسیار کمی بر نرخ رشد بلندمدت دارد؛ اما، با افزایش نرخ مالیات و افزایش درآمدهای مالیاتی، تأثیر منفی آنها بر رشد به طور چشم‌گیری افزایش می‌یابد.

پرن، کورای و اسپاگلونوی^۳ (۲۰۱۵) در پژوهش خود مقدار ضریب فزاینده مخارج دولت و مالیات را با استفاده از الگوی رژیم چرخشی مارکوف برای اقتصاد آمریکا طی دوره زمانی ۲۰۰۶-۱۹۴۹ برآورد کردند. نتایج نشان داد اندازه ضریب فزاینده مخارج در دوران رشد اقتصادی پایین، بزرگ‌تر می‌باشد؛ در حالی که این مقدار برای ضریب فزاینده مالیات در دوران رشد اقتصادی بالا بزرگ‌تر می‌باشد. هم‌چنین، مقدار ضرایب فزاینده سیاست مالی در دوره رکود اقتصادی کوچک‌تر شده؛ در حالی که 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.

¹ Khumbuzile & Khobai

² Jaimovich & Rebelo

³ Peren, Koray & Spagnolo

آگنلو، دیو قرینات و سویا^۱ (۲۰۱۳) با مدل‌سازی مخارج دولت و مالیات به صورت فرایندهای مارکوف با احتمال متغیر در زمان در ایالت متحده آمریکا دریافتند که مالیات‌ها به طور معنادار در یک روش غیرخطی با قیمت‌های دارایی تعدیل می‌شوند. هم‌چنین، مخارج دولت در مقابل چرخه‌های بازار دارایی بی‌اثر است.

غلامی و زاور (۱۳۹۵) در مطالعه خود به بررسی کارایی سیاست‌های مالی انبساطی در ایران با استفاده از الگوی (VAR^۲) پرداختند. نتایج نشان داد کاهش درآمدهای مالیاتی و افزایش مخارج دولت به عنوان محرک‌های مالی منجر به افزایش رشد اقتصادی شدند؛ اما، میزان تأثیرگذاری مخارج دولت بیش‌تر از درآمدهای مالیاتی است.

غفاری، نوری و یونسی (۱۳۹۵) به بررسی نسبت مالیات واقعی به تولید ناخالص داخلی و اثر آن بر رشد اقتصادی کشور طی دوره زمانی ۱۳۵۶-۱۳۹۱ پرداخته‌اند. نتایج بررسی آماری نشان داد رابطه منفی بین مالیات و رشد اقتصادی وجود دارد.

قوامی، شعبانی، رحیمی (۱۳۹۵) در پژوهش خود با استفاده از مدل (ARDL) به بررسی تأثیر مالیات‌ها بر رشد اقتصادی ایران طی دوره زمانی ۱۳۵۳-۱۳۹۵ پرداختند. نتایج نشان داد در کوتاه‌مدت متغیرهای مالیات‌های مستقیم و مالیات بر ارزش افزوده، تأثیر منفی معناداری بر تولید ناخالص داخلی داشته و در بلندمدت، هم‌چنان تأثیر مالیات‌های مستقیم بر تولید ناخالص داخلی منفی، اما تأثیر مالیات بر ارزش افزوده مثبت می‌باشد.

همان‌طور که مشاهده می‌شود با توجه به اهمیت موضوع تحقیقات مختلفی در مورد ادوار تجاری صورت پذیرفته است که همگی مبین این مطلب هستند که ادوار تجاری در اقتصاد کشورهای مختلف وجود داشته و عوامل متعددی بر وقوع آن تأثیرگذارند. نوآوری این مقاله نسبت به مطالعات پیشین بهره‌گیری این پژوهش از مدل مارکف سویچینگ برای ارزیابی عدم تقارن در ادوار تجاری ایران در بازه زمانی مورد مطالعه این پژوهش است.

^۱ Agnello, Dufrenot & Sousa

^۲ Vector Autoregression (VAR)

۳. روش تحقیق

در این پژوهش، مدل بر اساس مطالعات لین و جیا^۱ (۲۰۱۹)، اولویانگبو و اولایمی^۲ (۲۰۱۸) استخراج شده است. الگوی اصلی پژوهش به صورت زیر می‌باشد:

$$GOIL = C(S_t) + \sum_{i=1}^p (S_t) GOIL(t-p) + GBD(S_t) + GTIMP(S_t) + GTGOODS(S_t) + GTINCOM(S_t) + GK(S_t) + GL(S_t) + (S_t)$$

گفتنی است اطمینان از وجود مانایی متغیرهای پژوهش در سطح و امکان استفاده از الگوی چرخشی مارکوف، تمامی متغیرها به صورت رشد در نظر گرفته شده‌اند. از آنجا که برای تمامی متغیرهای پژوهش این موضوع لحاظ شده است، مشکلی در تفسیر نتایج و هم‌چنین، برآورد الگوی نهایی نخواهد بود.

$GOIL$: رشد اقتصادی با نفت

$C(S_t)$: عرض از مبدا وابسته به رژیم

$\sum_{i=1}^p (S_t) GOIL(t-p)$: مجموعه ضرایب خودرگرسیون رشد اقتصادی با نفت در رژیم‌های

مختلف (p نشان‌دهنده درجه خودرگرسیون می‌باشد)

$GBD(S_t)$: رشد کسری بودجه دولت در رژیم‌های مختلف

$GTIMP(S_t)$: رشد درآمد مالیات بر واردات در رژیم‌های مختلف

$GTGOODS(S_t)$: رشد درآمد مالیات بر کالاها و خدمات در رژیم‌های مختلف

$GTINCOM(S_t)$: رشد درآمد مالیات بر درآمد در رژیم‌های مختلف

$GK(S_t)$: رشد موجودی سرمایه در رژیم‌های مختلف

$GL(S_t)$: رشد نیروی کار در رژیم‌های مختلف

(S_t) : جمله اخلاص وابسته به رژیم

¹ Lin & Jia

² Olayungbo & Olayemi

۳-۱. مدل مارکوف سوئیچینگ اتورگرسو برداری

رفتار بسیاری از متغیرها در طول زمان به طور جدی تغییر می‌کند. با توجه به هر متغیر اقتصاد کلان یا داده‌های مالی در یک دوران طولانی، شکست‌های زیادی مشاهده خواهد شد. چنین تغییرات آشکار در سری‌های زمانی ممکن است ناشی از جنگ، بحران، یک ترس عمومی در بازارهای مالی و یا تغییرات معنادار در سیاست‌های دولت باشد.

طبق استدلال تاریخی، اگر یک فرایند در گذشته دچار تغییراتی شده باشد، در آینده نیز احتمال تکرار آن تغییرات وجود دارد. این پدیده باید در پیش‌بینی‌ها مورد توجه قرار گیرد. به هر حال، نباید تغییر رژیم به عنوان یک مسئله قابل پیش‌بینی و قطعی در نظر گرفته شود؛ تغییر رژیم یک متغیر تصادفی (برون‌زا) می‌باشد. S_t را به عنوان یک متغیر تصادفی در نظر بگیرید که فقط مقادیر صحیح به خود می‌گیرد. تصور کنید احتمال اینکه S_t برابر مقدار خاص j باشد، فقط به مقدار دوره قبل خودش بستگی داشته باشد:

$$P(S_t = j | S_{t-1} = i, S_{t-2} = k, \dots) = P_{ij}$$

چنین فرایندی به عنوان یک زنجیره مارکوف با N رژیم توضیح داده می‌شود:

$$P = \begin{bmatrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1n} \\ P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{n1} & P_{n2} & \dots & P_{nn} \end{bmatrix}$$

در ماتریس احتمال P ، عنصر P_{ij} ، احتمال وقوع رژیم j پس از رژیم i را نشان می‌دهد. یعنی P_{12} مقدار احتمال تغییر از رژیم ۱ به رژیم ۲ است.

ویژگی مهم مدل‌های رژیم چرخشی، وجود این امکان است که برخی یا همه پارامترهای مدل در طول رژیم‌های مختلف مطابق با یک فرآیند مارکوف چرخش می‌یابند. این فرآیند مارکوف به وسیله متغیر وضعیت S_t هدایت می‌شود. منطق نهفته در این مدل‌سازی داشتن یک ترکیب از توزیع‌هایی با ویژگی‌های مختلف می‌باشد. این توزیع‌ها مقدار جاری متغیر را نشان می‌دهد. فرض می‌شود متغیر وضعیت از یک حلقه مارکوف مرتبه اول با ماتریس گذار زیر پیروی کند:

$$P = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{21} \\ p_{12} & p_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} p & 1-q \\ 1-p & q \end{bmatrix}$$

تبیین آثار غیرخطی ابزارهای سیاست مالی (با تأکید بر درآمدهای مالیاتی) دولت بر رشد — ۱۰۹

که در آن p_{ij} ، بیانگر احتمال چرخش از وضعیت i در زمان $t-1$ به وضعیت j در زمان t می‌باشد؛ یعنی:

$$Pr(s_t = j | s_{t-1} = i) = p_{ij}$$

برای سادگی وجود تنها دو رژیم مورد توجه قرار گرفته است. احتمال غیر شرطی از وجود وضعیت $S_t=1$ به وسیله عبارت زیر مشخص می‌شود:

$$\pi_1 = \frac{1-q}{2-p-q}$$

اگر فرایند در دوره t در رژیم i ام باشد، برای محاسبه احتمال‌های گذار m دوره به جلو می‌توان نوشت:

$$\begin{matrix} P_{S_t m} & 1/S_t & i & P_{i1} \\ P_{S_t m} & 2/S_t & i & P_{i2} & P^m e_i \\ P_{S_{t+m}} & n/S_t & i & P_{in} \end{matrix}$$

که در آن، e_i ستون i ام ماتریس I_n را نشان می‌دهد. این عبارت نشان می‌دهد که احتمال‌های گذار m دوره به جلو برای زنجیره مارکف، میتوان آنرا با m بار ضرب کردن P در خودش به دست آورد. به طور مشخص احتمال اینکه در m دوره بعد، پس از مشاهده رژیم i ام، رژیم j دنبال شود $P_{S_t m} j/S_t i$ در سطر i ام ماتریس P^m آمده است (همیلتون^۱، ۱۹۹۴).

۴. نتایج تحقیق

۴-۱. آزمون پایایی متغیرها

در ادامه جهت بررسی مانایی متغیرهای پژوهش از آزمون مانایی هگی استفاده شده است. نتایج آزمون هگی نشان می‌دهد تمامی متغیرهای پژوهش با لحاظ چهار فصل در هر چرخه و هم‌چنین با وجود عرض از مبدا و عرض از مبدا و روند در سطح مانا می‌باشند.

¹ Hamilton

۲-۴. برآورد الگو

قبل از برآورد الگوی چرخشی مارکوف باید ضرورت استفاده از الگوهای غیرخطی مشخص گردد. در جدول (۱) نتیجه آزمون نسبت درست‌نمایی^۱ در حالت برآورد الگوی رشد اقتصادی با وجود بخش نفت ارائه شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون تعیین الگوی داده‌ها

مقدار آماره	درجه آزادی	ارزش احتمال
۳۰/۳۷۵	۹	۰/۰۰۰۴

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج آزمون حداکثر درست‌نمایی استفاده از الگوی چرخشی مارکوف قابل توجیه می‌باشد.

در ادامه در جدول (۲) نتایج حاصل از برآورد الگوی رشد اقتصادی با نفت ارائه شده است. شایان ذکر است بر اساس معیارهای اطلاعاتی آکائیک و شوارتز و هم‌چنین نسبت درست‌نمایی بهترین الگو برای رشد اقتصادی با نفت الگوی $MSIH-ARMA(2,1,1)$ می‌باشد.

جدول ۲. تخمین مدل چرخشی مارکوف $(MSIH(2)-AR(1)MA(1))$

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	ارزش احتمال
AR(1)	۰/۱۱۳	۰/۰۵۶	۲/۰۲	۰/۰۴۹
MA(1)	-۰/۴۲۳	۰/۰۳۵	-۱۲/۰۰	۰/۰۰۰
Constant(0)	۰/۰۱۱	۰/۰۰۳۱	۳/۵۸	۰/۰۰۱
Constant(1)	-۰/۰۹۱۶	۰/۰۰۶۵	-۱۴/۱۱	۰/۰۰۰
GK(0)	۰/۱۹۴	۰/۰۰۸۹	۲۱/۷	۰/۰۰۰
GK(1)	-۰/۰۲۸	۰/۰۰۳	-۰/۹۵	۰/۳۴۹
GL(0)	۰/۷۳۱	۰/۲۱۷	۳/۳۶	۰/۰۰۳
GL(1)	۰/۰۸۴۱	۰/۰۵۲۹	۰/۱۵۹	۰/۸۷۵

^۱ Likelihood Ratio

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	ارزش احتمال
GTGOODS(0)	-۰/۰۱۲	۰/۰۰۶۵	-۱/۸۹	۰/۰۶۸
GTGOODS(1)	۰/۰۴۱	۰/۰۲۰۱	۲/۰۵	۰/۰۴۸
GTIMP(0)	۰/۰۲۴۲	۰/۰۰۵۱	۴/۷۴	۰/۰۰۰
GTIMP(1)	-۰/۰۳۱۷	۰/۰۰۶	-۵/۲۴	۰/۰۰۰
GTINCOM(0)	۰/۳۶۷	۰/۰۱۷۴	۲۱/۰	۰/۰۰۰
GTINCOM(1)	۰/۲۹۵	۰/۰۳۵	۸/۲۸	۰/۰۰۰
GBD(0)	-۰/۰۰۱۰۶	۰/۰۰۰۱۲	-۸/۳۹	۰/۰۰۰
GBD(1)	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۶۷	۰/۷۵۱	۰/۴۵۸
0	۰/۰۰۷۴	۰/۰۰۱۳	-	-
1	۰/۰۲۳۲	۰/۰۰۳۲	-	-

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس مطالعه همیلتون (۱۹۸۹) عرض از مبدا کوچک‌تر نشان‌دهنده رژیم پایین و عرض از مبدا بزرگ‌تر نشان‌دهنده رژیم بالای رشد اقتصادی است و رژیم صفر نشان‌دهنده رونق و رژیم یک نشان‌دهنده رکود می‌باشد. رشد اقتصادی با نفت در کشور به مقادیر دوره قبل خود وابستگی مثبت و معنادار دارد؛ یعنی چنانچه رشد اقتصادی با نفت در دوره گذشته بالا باشد می‌تواند منجر به افزایش رشد اقتصادی با نفت در دوره جاری شود.

رشد موجودی سرمایه در دوران رونق تاثیر مثبت و معنادار و در دوران رکود تاثیر معناداری را نشان نمی‌دهد. رشد نیروی کار نیز در دوران رونق توانسته تاثیر مثبت و معنادار داشته باشد. این موضوع می‌تواند ناشی از پایین بودن بهره‌وری نیروی کار در کشور باشد؛ زیرا با رشد و افزایش نیروی کار فعال در کشور تنها زمانی که اقتصاد در شرایط رونق باشد، توانسته است منجر به افزایش رشد اقتصادی با وجود نفت شود؛ اما در شرایطی که اقتصاد در شرایط رکود باشد، قادر به افزایش رشد اقتصادی در کشور نمی‌باشد.

مالیات بر کالاها و خدمات در شرایط وجود رونق تاثیر منفی و معنادار و در شرایط رکودی تاثیر مثبت و معنادار بر جای گذاشته است. این امر می‌تواند نشان دهد که وضع مالیات بر مصرف و فروش کالاها و خدمات در کشور باید بر اساس رژیم رشد اقتصادی صورت

پذیرد. در واقع، در شرایطی که رشد اقتصادی بالاست، رشد مالیات مصرف و فروش به عنوان یک عامل بازدارنده در دو سمت عرضه و تقاضای اقتصاد عمل می‌کند و با افزایش هزینه‌های تولیدی و مصرفی بنگاه‌ها و خانوارها و کاهش حاشیه سود بنگاه‌ها و همچنین، کاهش درآمدهای قابل تصرف خانوارها بر تولید ناخالص داخلی تاثیر منفی بگذارد.

اما نکته جالب توجه تاثیر مثبت و معنادار مالیات بر مصرف و فروش بر رشد اقتصادی در شرایط رکود می‌باشد؛ زیرا در شرایط رکودی که بدهی دولت به پیمانکاران و سایر بخش‌های وابسته به خود است، رشد درآمدهای مالیاتی ناشی از این ناحیه می‌تواند بخشی از بدهی‌های دولت را کاهش دهد و از این طریق (بهبود بودجه) در بهبود رشد اقتصادی سهیم باشد.

رشد مالیات بر واردات در شرایط وجود رونق اقتصادی تاثیر مثبت و معنادار و در شرایط رکودی تاثیر منفی و معنادار دارد. این مهم می‌تواند ناشی از وابستگی شدید صنایع کشور به واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای و همچنین نهاده‌های اولیه باشد. در واقع، در شرایط رکودی که صنایع در سطح تولید مناسبی قرار ندارند، رشد مالیات بر اقلام وارداتی منجر به افزایش بهای تمام شده محصولات تولیدی و کاهش مضاعف رقابت‌پذیری این محصولات در مقابل محصولات مشابه خارجی می‌شود و سطح تولید این کسب و کارها می‌تواند به مقداری کمتر از قبل نیز کاهش یابد. لذا، این نوع مالیات در شرایط رونق می‌تواند تاثیر بهتری برجای گذارد.

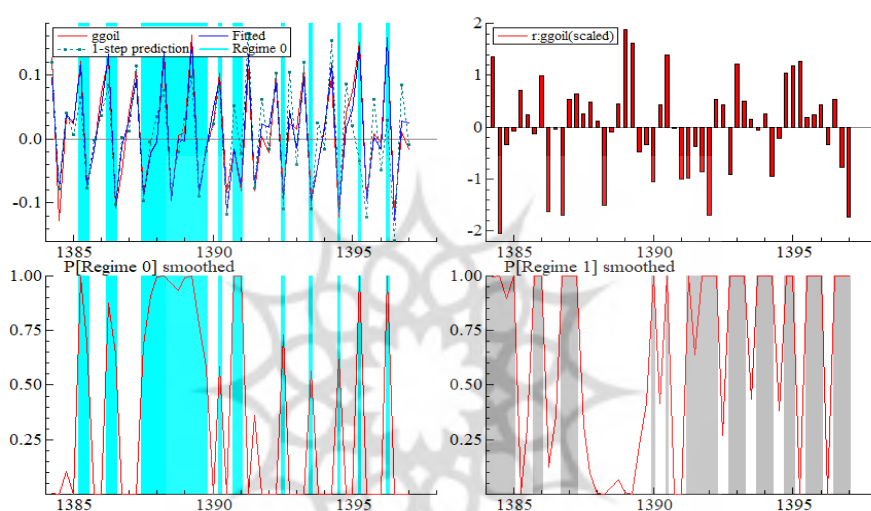
نکته جالب توجه تاثیر مثبت و معنادار مالیات بر درآمد در تمامی رژیم‌ها می‌باشد. این مهم می‌تواند ناشی از مستقیم بودن این نوع مالیات و برداشت خودکار از حساب‌های اشخاص باشد. به عبارت بهتر، این نوع مالیات به میزان کمتری با هزینه‌های تولیدی در ارتباط است به همین دلیل بنظر می‌رسد این نوع مالیات و رشد آن نسبت به سایر مالیات‌ها از ریسک تولیدی کمتری برخوردار باشد و به همین دلیل، می‌تواند ابزار مناسبی برای دولت در شرایط رکودی باشد.

رشد کسری بودجه نیز تنها در شرایط رونق تاثیر منفی و معنادار بر رشد اقتصادی دارد و در شرایط رکودی تاثیر معناداری ندارد. در واقع، این موضوع نشان می‌دهد که سیاست‌های مالی دولت باید با توجه به ادوار تجاری حاکم بر اقتصاد کشور تنظیم شود و در شرایطی سیاست انبساطی مالی از نوع افزایش مخارج اتخاذ نماید که کشور در وضعیت رونق اقتصادی

تبین آثار غیرخطی ابزارهای سیاست مالی (با تأکید بر درآمدهای مالیاتی) دولت بر رشد — ۱۱۳

نباشد؛ چنانچه از نوع کاهش مالیات‌ها نیز این سیاست اتخاذ شود باید بسته به نوع مالیات و هم‌چنین رژیم قرار گرفتن رشد اقتصادی باشد. در ادامه در نمودار (۱) طبقه‌بندی رژیم‌ها و هم‌چنین سطح احتمال متناظر ارائه شده است.

نمودار (۱). طبقه‌بندی رژیم‌های رشد اقتصادی با نفت و سطح احتمالات متناظر با هر رژیم



منبع: یافته‌های پژوهش

در ادامه، جهت ملموس‌تر شدن موضوع در جدول (۳) طبقه‌بندی رژیم‌ها و هم‌چنین سطح احتمال مترتب با هر دوره ارائه شده است.

جدول ۳. طبقه‌بندی و ویژگی‌های رژیم‌ها

میانگین دوره رژیم	میانگین احتمال	دوره	رژیم
	۰/۹۷	۱۳۸۴(۲)–۱۳۸۵(۱)	رژیم پایین
	۱	۱۳۸۵(۴)–۱۳۸۶(۱)	
	۱	۱۳۸۶(۴)–۱۳۸۷(۲)	
	۱	۱۳۹۰(۱)	
	۱	۱۳۹۰(۳)	

میانگین دوره رژیم	میانگین احتمال	دوره	رژیم
۲/۷۳ فصل	۰/۹۲	۱۳۹۱(۲)-۱۳۹۲(۲)	
	۱	۱۳۹۲(۴)-۱۳۹۳(۲)	
	۱	۱۳۹۳(۴)-۱۳۹۴(۲)	
	۱	۱۳۹۴(۴)-۱۳۹۵(۱)	
	۱	۱۳۹۵(۳)-۱۳۹۶(۱)	
	۱	۱۳۹۶(۳)-۱۳۹۷(۱)	
۲/۲ فصل	۰/۸۴	۱۳۸۵(۳و۲)	رژیم بالا
	۰/۷۵۸	۱۳۸۶(۳و۲)	
	۰/۸۸	۱۳۸۷(۳)-۱۳۸۹(۴)	
	۰/۵۸	۱۳۹۰(۲)	
	۱	۱۳۹۰(۴)-۱۳۹۱(۱)	
	۰/۷۳	۱۳۹۲(۳)	
	۰/۵۶	۱۳۹۳(۳)	
	۰/۶۱۷	۱۳۹۴(۳)	
	۱	۱۳۹۵(۲)	
	۱	۱۳۹۶(۲)	

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس جدول (۳)، ۵۸ درصد از مشاهدات در رژیم رکودی و ۴۲ درصد از مشاهدات در رژیم رونق طبقه‌بندی شده‌اند. در ادامه، ماتریس احتمالات انتقال رژیمی در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول ۴. ماتریس احتمال انتقال رژیم

	رژیم	رژیم یک
رژیم	۰/۵۱	۰/۴۹
رژیم یک	۰/۲۸	۰/۷۲

منبع: یافته‌های پژوهش

همانگونه که ملاحظه می‌شود پایداری رژیم‌های رونق در شرایط وجود درآمدهای نفتی بالا نمی‌باشد و احتمال انتقال از رژیم رونق به رژیم رکودی حدود ۴۹ درصد می‌باشد و در نقطه مقابل پایداری رژیم‌های رکودی با وجود بخش نفت حدود ۷۲ درصد و احتمال انتقال از رژیم رکود به رژیم رونق حدود ۲۸ درصد می‌باشد. این مهم نشان می‌دهد در شرایطی که در دوره جاری در رژیم رونق قرار داشته باشد و در دوره بعد به رژیم رکودی منتقل گردد، حدود ۴۹ درصد احتمال وجود دارد و در واقع، رشدهای ناشی از نفت را در کشور می‌توان موقتی اطلاق نمود. جهت حصول اطمینان از نتایج، آزمون‌های خوبی برازش الگو در جدول (۵) ارائه شده است.

جدول ۵. آزمون‌های نیکویی برازش

سطح احتمال	آماره	آزمون
۰/۵۶	$\text{Chi}^2(2)=1/128$	نرمال بودن (چارک-بیرا)
۰/۶۱	$F(2,28)=0/503$	ناهمسانی واریانس (آرچ)
۰/۵۷	$\text{Chi}^2(12)=10/47$	هم‌بستگی سریالی (پرتمنتو)

منبع: یافته‌های پژوهش

همان گونه که ملاحظه می‌گردد اجزای پسماند دارای توزیع نرمال، عدم هم‌بستگی سریالی و هم‌چنین عدم ناهمسانی واریانس هستند.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این پژوهش درصدد است تا با استفاده از مدل مارکوف سوییچینگ و داده‌های فصلی ۱۳۵۸-۱۳۹۶ به بررسی فرضیه اثرگذاری غیرخطی سیاست‌های مالی دولت بر اقتصاد ایران بپردازد. نتایج با تأیید فرضیه نشان داده است که اثرگذاری سیاست مالی بر رشد اقتصادی در دامنه‌های مختلف تولید متفاوت می‌باشد؛ به نحوی که مالیات بردرآمد بر اساس نتایج پژوهش و رژیم حاکم بر آن‌ها منجر به بهبود رشد اقتصادی شده است. بنابراین، افزایش این نوع مالیات‌ها

می‌تواند به عنوان ابزاری موثر در ایجاد رشد اقتصادی عمل نماید و در عین حال، ریسک تولیدی نیز به دنبال ندارد.

اما مالیات بر واردات باید با توجه به رشد اقتصادی با نفت و بدون نفت و هم‌چنین رژیم حاکم بر آن‌ها افزایش یابد. این در حالی است که مالیات بر واردات در رژیم رونق رشد اقتصادی با نفت می‌تواند افزایش یابد. اخذ مالیات بر کالاها و خدمات باید با توجه به درآمدهای نفتی و رژیم حاکم بر رشد اقتصادی صورت پذیرد. در واقع، در شرایطی که رشد اقتصادی با وجود نفت بالاست، رشد مالیات مصرف و فروش به عنوان یک عامل بازدارنده در دو سمت عرضه و تقاضای اقتصاد عمل می‌کند و رشد اقتصادی با وجود نفت را کاهش می‌دهد.

چنانچه دولت قصد اجرای سیاست مالی انبساطی از نوع افزایش مخارج را داشته باشد، بهتر است در رژیم رکودی این عمل صورت پذیرد؛ زیرا تأثیر معناداری در این شرایط بر رشد اقتصادی ندارد. اما چنانچه سیاست مالی انبساطی از نوع کاهش مالیات‌ها مدنظر باشد، باید بسته به نوع مالیات، بسته به سطح درآمدهای نفتی و هم‌چنین رژیم حاکم بر رشد اقتصادی این مهم صورت پذیرد.

منابع

- ابونوری، اسماعیل، کریمی پتانلار، سعید، مردانی، محمدرضا (۱۳۸۹). اثر سیاست مالی بر متغیرهای کلان اقتصادی: رهیافتی از روش خودرگرسیون برداری. *پژوهشنامه اقتصادی*، ۱۰، (۳): ۱۱۷-۱۴۳.
- جمال دیکاله، آلن و علی صیادزاده (۱۳۸۷). بررسی ویژگی‌های ادوار تجاری در اقتصاد ایران. *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۱۶ (۴۶)
- زاور، آیت، غلامی، الهام (۱۳۸۶). بررسی اثر سیاست‌های مالی بر متغیرهای کلان اقتصادی با استفاده از الگوی VAR. *فصلنامه مالیات و توسعه*، (۱)
- دورنیوش، رودریگر و فیشر، استانی (۱۳۹۲). *اقتصاد کلان*. مترجم: محمدحسین تیزهوش تابان، صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران

- صمدی، سعیده، نصراللهی، خدیجه، کرمعلیان سیجانی، مرتضی. « بررسی رابطه بین توسعه و بازارهای مالی و رشد اقتصادی، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، ۶ (۳)
- غفاری، هادی، نوری، معصومه، یونسی، علی (۱۳۹۵). سنجش کارایی نظام مالیاتی و اثر آن بر رشد اقتصادی کشور، پژوهشنامه اقتصاد کلان، ۲۲ (۲۱): ۱۷۷-۱۵۵.
- طبیب‌نیا، علی، تقی ملایی، سعید (۱۳۹۵) برخی حقایق ادوار تجاری در اقتصاد ایران. فصلنامه پژوهشها و سیاستهای اقتصادی، ۲۴ (۸): ۱۵-۱۸.
- قوامی، هادی، شعبانی، محمد علی، رحیمی (۱۳۹۶). مقایسه تأثیر مالیات بر ارزش افزوده و مالیات های مستقیم بر رشد اقتصادی. همایش مالیات بر ارزش افزوده: فرصت‌ها و چالش‌ها، مشهد دانشگاه فردوسی مشهد.
- کمیجانی، اکبر، نظری، روح الله (۱۳۸۸). تاثیراندازه دولت بر رشد اقتصادی در ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، ۹ (۳): ۱-۲۹.
- هژبر، کیانی، کامبیز، غلامی، الهام، نوبخت سیاهرود کلایی، جواد (۱۳۹۱). برآورد نرخ بهینه مالیات بر ارزش افزوده در . مجله تحقیقات اقتصادی، ۴۷ (۲): ۷۹-۶۱.
- ناهیدی امیرخیز، محمدرضا، شکوهی فرد، سیامک، رحیم‌زاده، فرزاد (۱۳۹۷). بررسی تأثیر رشد نقدینگی بر ادوار تجاری در اقتصاد ایران دوفصلنامه، بررسی مسائل اقتصاد ایران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، ۵ (۲).
- هژبر کیانی، کامبیز، مرادی، علیرضا (۱۳۹۰). تعیین نقاط چرخش در ادوار تجاری اقتصاد ایران با استفاده از الگوی خودبازگشتی سوئیچینگ، مدل‌سازی اقتصادی، ۵ (۲): ۱-۲۵.
- Doessel, D.P. & A. Valadkhani.(2003). The effects of government on economic growth in Fiji, Singapore Economic Review, 48 (1).
- Van Dijk, D.J.C. & Franses, Ph.H.B.F. & Boswijk, H.P (2000). Asymmetric and common absorption of shocks in nonlinear autoregressive models, Econometric Institute Research Papers EI 2000-01/A, Erasmus University Rotterdam, Erasmus School of Economics (ESE), Econometric Institute.
- Giavazzi, F. & Pagano, M. (1996). Non-Keynesian effects of fiscal policy changes: international evidence and the swedish experience. *Swedish Economic Policy Review*, 3, 67-103.
- Giavazzi, F. & Pagano, M. (1990). Can severe fiscal contractions be expansionary? tales of two small european countries.
- Hemming, R., Kell, M. & Mahfouz, S. (2002). The effectiveness of fiscal policy in stimulating economic activity– a review of literature. *NBER Working Paper Series*, (12431).
- Hamilton, James D. (1989). A new approach to the economic analysis of nonstationary, 57 (2): 357-384.

- Giavazzi, F., Jappelli, T. & Pagano, M. (2000). Searching for Non-Linear Effects of Fiscal Policy: Evidence from Industrial and Developing Countries. *European Economic Review*, 44, 1291-1326.
- Stock, J. & Watson, M. (2008). Phillips curve inflation forecasts. *nber working paper No.* 14322.
- Schclarek, A. (2007). Fiscal Policy and Private Consumption in Industrial and Developing Countries. *Journal of Macroeconomics*, 29(4), 912-939.
- Sulliran, A., and Sheffrin, S (2006). Economics: Principles Inaction, California Edition, Published by Pearson Prentice Hall.
- Van, A. B. & Garretsen, H. (2003). Keynesian, Non-Keynesian or No Effects of Fiscal Policy Changes? The EMU Case. *Journal Macroecon*, 25, 213– 240.
- Tanchev, Stoyan (2016). The role of the proportional income tax on economic growth of Bulgaria, *economic studies*. 25(4): 66-77.
- Hjelm, G. (2002). Effects of fiscal contractions: the importance of preceding exchange rate movements. *Scandinavian Journal of Economics*, 104(3), 423– 441.
- Perotti, R. (1999). Fiscal Policy in Good and Bad Times. *The Quarterly Journal of Economics*, 4(114).
- Agnello, L., Dufrenot, G. & Sousa, R.M. (2013). Using time-varying transition probabilities in Markov switching processes to adjust US fiscal policy for asset prices. *Economic Modeling*, 34: 25–36.
- Chung, D; Leeper, E. M. (2007). Monetary and fiscal policy switching, *Journal of Money, Credit and Banking*, 39 (4): 809-842.
- Ito, A., Watanabe; Y. (2006). Fiscal policy switching: evidence from Japan, US, and UK, *Working Paper Series*.
- Hoepfner, F. & Wesche. A. K (2001). In Germany Policy Fiscal of Effects linear-N of University. 9, No, Papers Discussion Econ Bonn. Approach Switching-Markov a Bonn.