



بررسی اثر روش‌های تامین مالی دولت بر رشد اقتصادی در ایران: رهیافت مارکوف - سوئیچینگ

جلال منتظری شورکچالی^۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۳۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۲۰

چکیده

با توجه به این که آثار روش‌های مختلف تامین مالی دولت در یک اقتصاد مشابه نبوده و این روش‌ها می‌توانند به گونه‌ای متفاوت متغیرهای کلان اقتصادی نظیر رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار دهند، مطالعه حاضر با استفاده از داده‌های دوره زمانی ۱۳۵۲-۱۳۹۷ و الگوی مارکوف - سوئیچینگ به بررسی اثرگذاری روش‌های مختلف تامین مالی دولت بر رشد اقتصادی ایران پرداخته است. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که نسبت مالیات به تولید ناخالص داخلی در هر دو رژیم رکود و رونق شناسایی شده، اثر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد، اگرچه این اثرگذاری در رژیم رکود به لحاظ آماری معنادار نبوده است. همچنین و بر اساس یافته‌های این مطالعه، نسبت درآمدهای نفتی دولت به تولید ناخالص داخلی در هر دو رژیم شناسایی شده اثر منفی و معناداری بر رشد اقتصادی داشته که این مسأله به نوعی تاییدی بر نظریه پارادوکس فراوانی و یا پدیده نفرین منابع در اقتصاد ایران است. نهایتاً، یافته‌های این مطالعه نشان داد که نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی در هر دو رژیم شناسایی شده اثر منفی و معناداری بر رشد اقتصادی طی دوره تحت بررسی داشته که این اثرگذاری منفی می‌تواند ریشه در این واقعیت داشته باشد که استقرار دولت در ایران بجای آن که صرف انجام سرمایه‌گذاری‌های بهره‌ور و ایجاد زیرساخت‌های لازم شود صرف جبران کسری‌های بودجه ساختاری می‌شود. در ضمن، یافته‌های این مطالعه نشان داد که نرخ رشد سرمایه‌گذاری، نرخ رشد جمعیت و نرخ رشد صادرات اثر مثبت، معنادار و محسوسی بر رشد اقتصادی ایران داشته است.

واژگان کلیدی: تامین مالی، مالیات، نفت، بدهی دولت، مارکوف - سوئیچینگ (MS).

^۱ استادیار، گروه اقتصاد، پژوهشکده اقتصاد و مدیریت پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران (نویسنده

۱- مقدمه

سیاست مالی^۱ می‌تواند نقش مهمی در فرآیند رشد اقتصادی ایفا کند. در کوتاه‌مدت، سیاست مالی انبساطی می‌تواند به افزایش تقاضای کل و در نتیجه بهبود رشد اقتصادی طی رکودهای چرخه‌ای کمک کند. در مقابل، سیاست مالی انقباضی می‌تواند اقتصادی که با سرعت ناپایدار رو به رشد است را در مسیرهای مطمئن‌تر با ریسک‌های کمتر هدایت کند. در عین حال، سیاست مالی می‌تواند از طریق اثرگذاری بر بازدهی عوامل تولید، توسعه سرمایه انسانی و اندازه سرمایه‌گذاری در نوآوری‌های تکنولوژیک، ظرفیت تولیدی و رشد اقتصادی میان‌مدت و بلندمدت یک اقتصاد را بهبود بخشد. این مسئله به ویژه در اقتصادهای در حال توسعه که دارای بخش خصوصی نسبتاً ضعیف و توسعه نیافته می‌باشند، صادق است (کپکه و همکاران^۲، ۲۰۰۶: ۴ و آبدون و همکاران^۳، ۲۰۱۵: ۱). با این وجود، این مسئله که نحوه اثرگذاری تغییر در سیاست‌های مالی - هم در سمت درآمد (تامین مالی) و هم در سمت مخارج (هزینه) - بر رشد اقتصادی چگونه می‌تواند باشد، یکی از موضوعاتی بوده که به صورت گسترده در ادبیات نظری و تجربی مورد بحث و مناقشه قرار گرفته است. در سمت سیاست‌های تامین مالی دولت نکته حائز اهمیت این است که آثار روش‌های مختلف تامین مالی دولت در یک اقتصاد مشابه نبوده و این روش‌های مختلف می‌توانند به گونه‌ای متفاوت متغیرهای کلان اقتصادی نظیر رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار دهند. بنابراین، پاسخ‌گویی به این پرسش که سبد بهینه تامین مالی دولت در یک اقتصاد چگونه خواهد بود، بویژه در کشورهای در حال توسعه‌ای که درآمد حاصل از فروش منابع طبیعی نقش مهمی را در سبد تامین مالی آن‌ها بازی می‌کند، دارای اهمیتی خاص و ویژه است. به گفته ساچس و وارنر^۴ (۱۹۹۹)، وفور منابع طبیعی رانت‌خواری، فساد و مدیریت ضعیف دولت را تشویق کرده و کشورهای در حال توسعه را از ترس مقابله با اثرات بیماری هلندی، درگیر سیستم حمایت از تولیدات داخلی^۵ از طریق پروژه‌های دولت محور می‌کند. چنین رویکردی در گذر زمان، با افزایش مداخله دولت در اقتصاد، به دلیل اثر جان‌شینی اثر منفی بر رشد اقتصادی خواهد گذاشت (کولیبالی^۶، ۲۰۱۳: ۴).

1. Fiscal Policy

2. Kopcke (2006)

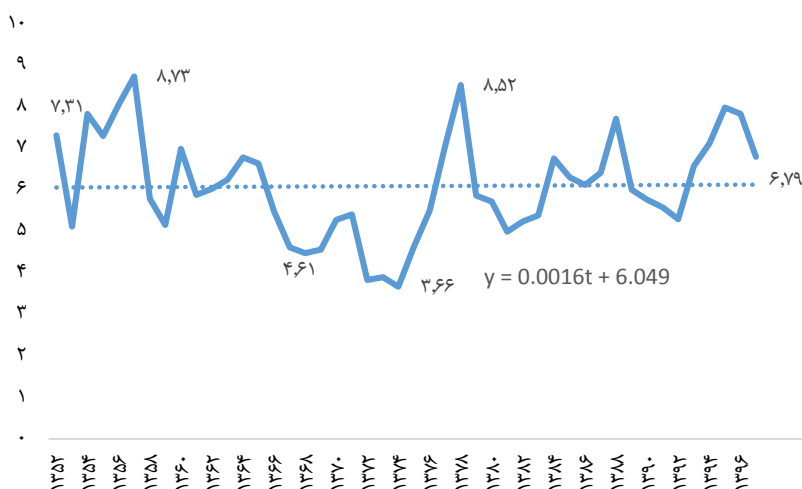
3. Abdon (2015)

4. Sachs and Warner (1999)

5. Protectionist

6. Coulibaly (2013)

در راستای بحث سیاست‌های تامین مالی دولت، اقتصاد ایران چندین دهه است که با چالش‌های متعددی در این حوزه روبرو است که در این بین می‌توان از ناکارایی سیستم مالیاتی کشور، وابستگی بودجه به نفت و بدهی رو به رشد دولت، به عنوان بزرگترین چالش‌های ساختاری حوزه تامین مالی دولت نام برد. علیرغم اینکه در دهه‌های اخیر در بسیاری از اسناد بالادستی کشور مستقیماً به مسئله مالیات و ناکارایی سیستم مالیاتی پرداخته شده است (قانون اساسی، سند چشم‌انداز ۲۰ ساله، سیاست‌های کلی و برنامه‌های توسعه پنج ساله)، اما درآمدهای مالیاتی دولت همچنان نتوانسته سهم قابل توجهی از تولید ناخالص داخلی (GDP) را به خود اختصاص دهد (متوسط این نسبت برای دوره زمانی ۱۳۹۷-۱۳۵۲ حدود ۶/۱ درصد بوده است). همچنین و با توجه به نمودار ۱، علیرغم تمامی اقدامات و جهت‌گیری‌های مذکور، نسبت درآمد مالیاتی به GDP طی دوره ۱۳۹۷-۱۳۵۲ یک روند صعودی قابل اغماض (با شیب تقریباً صفر) پیموده است، که این مسئله اهمیت مباحث مطروحه حول محور مالیات و بازبینی سیاست‌ها در این حوزه را دوچندان می‌کند.

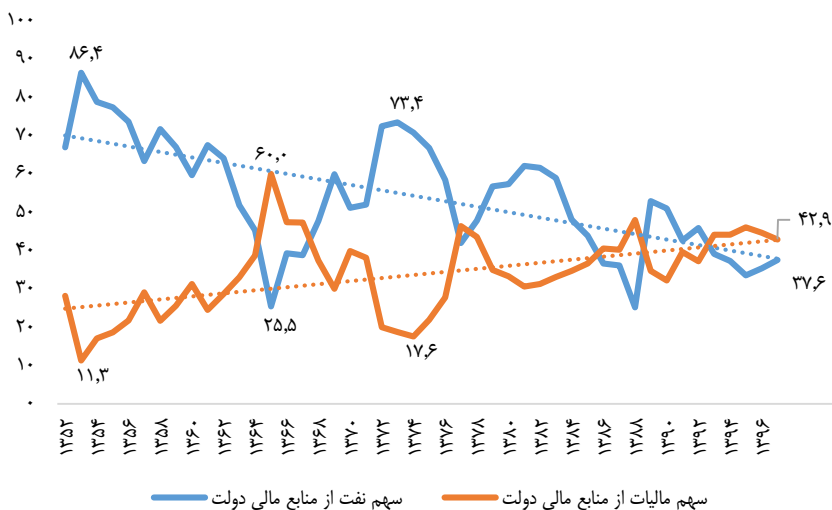


مأخذ: بانک اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

نمودار ۱: روند درآمد مالیاتی به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی (GDP)

در کنار بحث ناکارایی سیستم مالیاتی، مسأله وابستگی بودجه به نفت از دیگر چالش‌های حوزه تامین مالی دولت در اقتصاد ایران می‌باشد. همان‌طور که در نمودار ۲ نیز مشاهده می‌شود، علیرغم آن‌که طی دوره ۱۳۹۷-۱۳۵۲ سهم نفت از منابع تامین مالی دولت یک روند نزولی و سهم مالیات

از منابع تامین مالی دولت یک روند صعودی را پیموده است، اما نفت با وجود افزایش تحریم‌ها در سال‌های بعد از سال ۱۳۸۸، همچنان سهم قابل توجهی در تامین مالی هزینه‌های دولت در دهه اخیر داشته است. بررسی‌ها نشان می‌دهد طی دوره زمانی ۱۳۸۸-۱۳۹۷ نفت و مالیات به ترتیب ۴۰/۱ و ۴۱/۴ درصد از منابع مالی دولت را تشکیل داده‌اند. همین وابستگی دولت به درآمدهای نفتی موجب شده که شوک‌های نفتی نظیر تحریم‌ها، به سرعت به سطح کلی اقتصاد انتقال یابد و ناطمینانی سطح کلان اقتصادی را تشدید بخشد.



مأخذ: بانک اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

نمودار ۲: سهم مالیات و نفت از منابع مالی دولت

در کنار ناکارایی سیستم مالیاتی و وابستگی دولت به درآمدهای نفتی، نکته نگران‌کننده و حائز اهمیت دیگر در اقتصاد ایران استفاده نامتعارف دولت‌ها از ابزار بدهی جهت تامین مالی کسری بودجه‌ها می‌باشد، که این مسأله مستقیماً بر توانایی دولت در مقابله با بحران‌ها و یا اتخاذ سیاست خاص اثر منفی می‌گذارد. بر اساس اطلاعات مندرج در جدول ۱، بدهی کل بخش دولتی (مجموع بدهی دولت و شرکت‌ها و موسسات دولتی) در سال ۱۳۹۴ معادل ۴۴۸/۱ هزار میلیارد تومان بوده است که این رقم برای انتهای اسفند سال ۱۳۹۷ حدود ۷۳۵/۹ هزار میلیارد تومان بوده که حدود ۳۹/۵ درصد تولید ناخالص داخلی (GDP) کشور است.

به هر حال و صرف نظر از روند صعودی بدهی بخش دولتی در ایران، به نظر می‌رسد به لحاظ اندازه بدهی دولت اقتصاد ایران جزء کشورهای با اندازه بدهی متوسط در دنیا است. بر اساس

اطلاعات مندرج در جدول ۲، نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی در ایران برای سال‌های ۲۰۱۹ و ۲۰۲۰ به ترتیب برابر با ۴۴/۷ و ۴۵/۴ بوده است. این در حالی است که این نسبت در سال ۲۰۲۰ در برخی از کشورهای توسعه‌یافته نظیر ژاپن ۲۶۶، ایتالیا ۱۵۶، فرانسه ۱۱۶، آمریکا ۱۰۸ و بریتانیا ۹۷/۴ درصد بوده است. لازم به ذکر است بررسی مطالعات تجربی مختلف در حوزه ادبیات بدهی نشان می‌دهد اندازه بدهی بهینه برای دولت‌های مختلف در کشورهای متفاوت یکی نیست و مسأله مهم نحوه اثرگذاری مثبت و منفی بدهی بر اقتصاد یک کشور و کیفیت شیوه‌های اخذ بدهی است. اساساً نحوه اثرگذاری بدهی بر اقتصاد یک کشور به ۳ عامل بستگی دارد: اولاً، علل ایجاد بدهی چه عواملی هستند؟ ثانیاً، بدهی دولت از چه کانال‌هایی تامین مالی می‌شود؟ ثالثاً، شرایط حاکم بر اقتصاد کشور چگونه است؟

جدول ۱: بدهی بخش دولتی در اقتصاد ایران

۱۳۹۷	۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	
۴۴۲/۲	۳۱۶/۲	۲۷۱/۲	۲۰۵/۸	بدهی دولت
۲۹۳/۷	۲۳۰/۶	۳۱۶	۲۴۲/۳	بدهی شرکت‌ها و موسسات دولتی
۷۳۵/۹	۵۴۶/۸	۵۸۷/۲	۴۴۸/۱	بدهی دولت و شرکت‌ها و موسسات دولتی
۱۸۶۱/۹	۱۴۸۰/۷	۱۲۷۲/۲	۱۱۱۲/۹	تولید ناخالص داخلی
۳۹/۵	۳۶/۹	۴۶/۱	۴۰/۳	بدهی بخش دولتی به صورت درصدی از GDP

* ارقام به هزار میلیارد تومان می‌باشند.

مأخذ: مرکز مدیریت بدهی‌ها و دارایی‌های مالی عمومی - وزارت امور اقتصادی و دارایی

بر اساس نکات مذکور و با توجه به ۳ مسئله اساسی فعلی اقتصاد ایران مبنی بر: ۱- ناکارایی سیستم مالیاتی، ۲- وابستگی بودجه به نفت و ۳- بدهی رو به رشد دولت، که لزوم بازبینی سیاست‌های تامین مالی دولت در ایران را دوچندان می‌کند، مطالعه حاضر با استفاده از رویکرد مارکوف - سوئیچینگ (MS)^۱ به بررسی اثرگذاری روش‌های مختلف تامین مالی دولت بر رشد اقتصادی ایران طی دوره ۱۳۹۷-۱۳۵۲ می‌پردازد. لازم به ذکر است بررسی رفتار متغیرها در چارچوب الگوی مارکوف - سوئیچینگ (MS) دارای چندین مزیت منحصر بفرد است. اول این که این الگو این امکان را فراهم می‌آورد که رابطه بین متغیرها به دفعات و به تعداد دلخواه در بازه زمانی مورد مطالعه تغییر کند. لذا این روش ابزاری قوی برای تجزیه و تحلیل متغیرهایی است که چندین شکست ساختاری را تجربه کرده‌اند، به ویژه هنگامی که زمان دقیق وقوع این

^۱. Markov Switching

شکست‌های ساختاری از قبل مشخص نباشد. مزیت دوم این است که تغییر در رابطه بین متغیرها را می‌توان با استفاده از این روش و با رعایت اصل قلت متغیرها الگوسازی کرد. بر اساس اصل قلت یا قاعده آکام^۱، هر چه در یک رگرسیون با تعداد متغیرهای توضیحی کمتر بتوان ضریب تعیین بالاتری به دست آورد بهتر است. نهایتاً، بر اساس نتایج این روش می‌توان زمان تغییر رژیم را نیز به صورت درون‌زا تعیین نمود (گجراتی، ۲۰۰۴ و فلاحی، ۱۳۹۳: ۱۱۶).

در ادامه پس از بررسی ادبیات تحقیق، روش‌شناسی پژوهش معرفی می‌شود و در قسمت بعد هم بر آورد الگو صورت گرفته و آن‌گاه به تحلیل نتایج پرداخته می‌شود. در نهایت نیز جمع‌بندی و توصیه‌های سیاستی ارائه خواهد شد.

جدول ۲: نسبت بدهی عمومی به تولید ناخالص داخلی در کشورهای مختلف

نام کشور	۲۰۱۹	۲۰۲۰	نام کشور	۲۰۱۹	۲۰۲۰
ونزوئلا	۲۳۳	۳۵۰	اروگوئه	۶۰/۵	۷۳
ژاپن	۲۳۸	۲۶۶	قطر	۶۵/۸	۷۱/۸
یونان	۱۸۰	۲۰۶	لهستان	۴۵/۶	۵۷/۵
ایتالیا	۱۳۵	۱۵۶	عمان	۴۷/۵	۵۵/۹
پرتغال	۱۱۷	۱۳۴	ایران	۴۴/۷	۴۵/۴
بحرین	۱۰۳	۱۲۸	کره جنوبی	۳۶/۴	۴۲/۶
اسپانیا	۹۵/۵	۱۲۰	دانمارک	۳۳/۳	۴۲/۲
فرانسه	۹۷/۵	۱۱۶	ترکیه	۳۲/۶	۳۹/۵
آمریکا	۱۰۷	۱۰۸	امارات	۲۷/۳	۳۶/۹
آرژانتین	۹۰/۲	۱۰۲	پرو	۲۷/۱	۳۵/۴
اتحادیه اروپا	۷۷/۵	۹۰/۷	عربستان	۲۲/۸	۳۲/۵
بریتانیا	۸۴/۴	۹۷/۴	استرالیا	۱۹/۲	۲۴/۸
مصر	۸۴	۹۰	روسیه	۱۴/۶	۱۷/۸
پاکستان	۸۶	۸۷	فلسطین	۱۴/۶	۱۶/۴
اتریش	۷۰/۵	۹۳/۹	افغانستان	۶/۱	۷/۸
برزیل	۷۶/۵	۷۵/۸	برونئی	۲/۶	۳/۲

مأخذ: صندوق بین‌المللی پول (IMF)

۲- مبانی نظری تحقیق

برای مؤثر بودن یک سیاست مالی، درک درست رابطه بین رشد اقتصادی و درآمدهای دولت یک اصل اساسی است. این مسأله به اقتصاددانان و سیاست‌گذاران این امکان را می‌دهد که سطح

^۱. Occam

مطلوب از درآمدهای مورد نیاز دولت را بدون ایجاد مانعی برای رشد اقتصادی شناسایی کنند. اگرچه و در این راستا، مؤثر بودن سیاست‌های اقتصادی دولت از منظر اقتصاددانان کلاسیک و نئوکلاسیک به دلیل آن‌که تمرکز اصلی این دسته از اقتصاددانان بر عوامل متعادل‌کننده یک اقتصاد بود، مورد تردید قرار گرفته است. این در حالی است که عوامل نامتعادل‌کننده اقتصاد نظیر محدودیت‌های بازار و تقاضا، صرفه‌جویی‌های مقیاس^۲، منحنی یادگیری نیروی کار^۳ و مسأله بازار ناقص^۴ که می‌توانند بر رشد اقتصادی یک کشور تاثیر بگذارند، مورد غفلت این گروه از اقتصاددانان قرار گرفته است (دیوید رنلت، ۱۹۹۱). به دلیل همین غفلت‌ها بود که این تئوری‌ها در عمل نتوانستند دلایل قانع‌کننده‌ای جهت توضیح اختلاف رشد اقتصادی بین کشورها ارائه دهند.

از اواسط دهه ۸۰ میلادی و در جهت اصلاح مدل رشد سولو، اقتصاددانان توسعه نظریه رشد اقتصادی درونزا^۶ را ارائه کردند که امکان بررسی تأثیر تصمیمات سیاستی بر رشد اقتصادی کشورها را فراهم کرده است. ظهور و گسترش این الگوها موجب شد تا نتایج و پیش‌بینی‌های الگوهای رشد کلاسیکی و نئوکلاسیکی، مبنی بر خنثی بودن نقش دولت در تأثیرگذاری بر نرخ‌های رشد به طور اساسی مورد تجدید نظر قرار گیرد. در قالب الگوهای رشد درونزا دولت‌ها چه به صورت مستقیم و چه به صورت غیر مستقیم می‌توانند بر روی نرخ‌های رشد بلندمدت اثرگذار باشند. بنابراین و بر اساس چارچوب نظری ارائه شده در قالب الگوهای رشد درونزا می‌توان گفت (رحمان و همکاران^۷، ۲۰۲۰: ۴):

$$(۱) \quad \text{رشد اقتصادی} = f(\text{سیاست مالی})$$

گفته شده که سیاست مالی از طریق دو ابزار درآمد دولت و مخارج (هزینه) دولت، بر سطح تقاضای کل، توزیع ثروت و ظرفیت اقتصاد برای تولید کالاها و خدمات اثر می‌گذارد. در کوتاه‌مدت، تغییرات در هزینه و درآمد می‌تواند اندازه و الگوی تقاضا برای کالاها و خدمات را تغییر دهد و در بلندمدت و با گذشت زمان، این تغییر اندازه و الگوی تقاضا با اثرگذاری بر بازدهی

1. Market and Demand Constraints

2. Economies of Scale

3. Labor Learning Curve

4. Imperfect Market

5. David Renelt (1991)

6. Endogenous Economic Growth Methodology

7. Rehman (2020)

عوامل تولید، توسعه سرمایه انسانی، نحوه تخصیص مخارج سرمایه‌های و اندازه سرمایه‌گذاری در نوآوری‌های تکنولوژیک، نحوه تخصیص منابع را تغییر داده و ظرفیت تولیدی یک اقتصاد را بهبود بخشد. در ضمن، تغییر نرخ مالیات نیز می‌تواند با اثرگذاری بر بازده خالص نیروی کار، حجم پس‌انداز و سرمایه‌گذاری، بر ظرفیت تولیدی یک اقتصاد اثر بگذارد (کپکه و همکاران، ۲۰۰۶: ۴). بنابراین، می‌توان گفت که درآمد دولت یکی از ارکان اصلی سیاست‌های مالی است. بر این اساس، معادله اول را می‌توان به صورت زیر بازنویسی کرد (رحمان و همکاران، ۲۰۲۰: ۴):

$$(۲) \quad \text{درآمد دولت} = f = \text{رشد اقتصادی}$$

در این راستا، بررسی قوانین بودجه کل کشور در سال‌های مختلف نشان می‌دهد که درآمدهای مالیاتی، درآمدهای حاصل از فروش نفت و فرآورده‌های نفتی و استقراض اصلی‌ترین روش‌های تامین مالی دولت در اقتصاد ایران می‌باشند. با لحاظ این نکته، معادله دوم را می‌توان به صورت زیر بازنویسی کرد:

$$(۳) \quad \text{(سایر درآمدها، استقراض، درآمد نفتی، درآمد مالیاتی)} = f = \text{رشد اقتصادی}$$

بر اساس رابطه ۳، تبیین نظری کانال‌های اثرگذاری مهم‌ترین روش‌های تامین مالی دولت در اقتصاد ایران (مالیات، نفت و استقراض) بر رشد اقتصادی، در ادامه این بخش مورد بحث قرار می‌گیرد.

۲-۱- اثر درآمد مالیاتی بر رشد اقتصادی

دولت‌ها جهت تامین مالی هزینه‌های خود غالباً از روش‌های مختلفی نظیر مالیات، فروش دارایی و استقراض استفاده می‌کنند. در این بین، مالیات - به دلیل ماهیت اجباری و منظم بودن - مهم‌ترین منبع درآمدی دولت می‌باشد که می‌تواند با ایجاد یک گردش درآمدی پایدار، ثبات درآمد دولت را تضمین و نقش اساسی را در تامین مالی برنامه‌های توسعه از جمله تقویت ساختارهای فیزیکی ایفا کند (آینیو^۱، ۲۰۱۶: ۷۰ و ادیسون و لوین^۲، ۲۰۱۲: ۲). مالیات ممکن است به عنوان بار مالی وضع شده توسط مقامات دولتی برای افراد یا مالکان دارایی، جهت حمایت از دولت تعریف شود.

1. Ayenew (2016)

2. Addison and Levin (2012)

مالیات یک پرداخت یا کمک مالی داوطلبانه نیست، بلکه اجباری است که به موجب اختیارات قانونی تنظیم و اجرایی می‌شود (آیله^۱، ۲۰۱۵: ۷). با این وجود گفته می‌شود یک سیستم مالیاتی کارا باید ۶ اصل اساسی را تامین نماید: ۱- اصل بهره‌وری یا کفایت مالی^۲: بر اساس این اصل، سیستم مالیاتی باید بتواند منابع کافی را جهت انجام فعالیت‌های رفاهی - توسعه‌ای دولت فراهم کند. ۲- کشش‌پذیری سیستم مالیاتی^۳: بر اساس این اصل، همگام با افزایش درآمد ملی باید درآمدهای مالیاتی افزایش یابد، به نحوی که در کشورهای در حال توسعه این افزایش درآمدهای مالیاتی منجر به افزایش نسبت درآمد مالیاتی به درآمد ملی شود. ۳- تنوع^۴: بر اساس این اصل، تنوع در انواع مالیات موجب جلوگیری از افزایش بیش از حد نرخ‌های مالیاتی، از یک یا چند نوع خاص خواهد شد. ۴- مالیات به عنوان ابزاری برای رشد اقتصادی^۵: یک سیستم مالیاتی خوب باید منابع لازم جهت افزایش سرمایه‌گذاری دولتی و بالتبع افزایش رشد اقتصادی را فراهم کند. ۵- مالیات ابزاری جهت بهبود توزیع درآمد^۶: یک سیستم مالیاتی کارا باید نابرابری‌های اقتصادی را کاهش دهد. ۶- مالیات ابزاری برای ثبات اقتصادی^۷: سیستم مالیاتی باید نوسانات اقتصادی را کاهش دهد و ثبات اقتصادی را تضمین کند^۸ (منتظری شورکچالی، ۱۳۹۷: ۱۱۱-۱۱۰).

با این که از «مالیات به عنوان ابزاری برای رشد اقتصادی» به عنوان یکی از ویژگی‌های یک سیستم مالیاتی کارا نام برده می‌شود، اما در مباحث نظری نحوه اثرگذاری درآمدهای مالیاتی دولت بر رشد اقتصادی یکی از مباحث مناقشه‌انگیز بین اقتصاددانان بوده و در این خصوص هیچ‌گونه اجماعی بین آن‌ها ملاحظه نمی‌شود. بر اساس فرضیه رشد و مالیات^۹، افزایش عایدی مالیاتی دولت به علت رشد شتابان اقتصادی ناشی از ضریب فزاینده مخارج بوده و تنها یک رابطه علی یک طرفه از رشد اقتصادی به طرف رشد عایدی مالیاتی وجود دارد و سیاست‌های مالیاتی اثری بر رشد اقتصادی بلندمدت نخواهد داشت. در نقطه مقابل و بر اساس فرضیه مالیات و رشد^{۱۰} افزایش مالیاتی چه از طریق افزایش نرخ مالیات و چه از طریق گسترش پایه مالیاتی منجر به توسعه فضای

1. Ayyele (2015)

2. Productivity or Fiscal Adequacy

3. Elasticity of the Taxation System

4. Diversity

5. Taxation as in Instrument of Economic Growth

6. Taxation as an Instrument for Improving Income Distribution

7. Taxation as an Instrument for Economic Stability

8. www.yourarticlelibrary.com

9. Grow and Tax Hypothesis

10. Tax and Grow Hypothesis

مالی شده و رشد اقتصادی به بار می‌آورد (دیزینگیرای کانسیو^۱، ۲۰۱۴: ۱۴). در جدالی مشابه، بر اساس نظریه رشد برون‌زا یا نئوکلاسیکی^۲، سیاست‌های مالی دولت در بلندمدت هیچ اثری بر رشد اقتصادی نداشته و هرگونه تغییر در رشد اقتصادی توسط عوامل تولید مانند نیروی کار، سرمایه و پیشرفت تکنولوژیکی (که خارج از مدل تعیین می‌شود) حاصل می‌شود (ماگانیا^۳، ۲۰۲۰: ۲۰۷). در حالی که بر اساس الگوهای رشد درون‌زا^۴، پیشرفت فناوری به عنوان عامل اصلی رشد اقتصادی بلندمدت درون‌زا بوده و سیاست‌های مالیاتی دولت می‌تواند از طریق تأثیر بر بهره‌وری، میزان انباشت سرمایه و سرعت پیشرفت فناوری اثرات گسترده و مثبتی بر عملکرد رشد اقتصادی بلندمدت داشته باشد (دار و خلخالی^۵، ۲۰۰۲ و اوینو^۶، ۲۰۱۸: ۱۸۹).

گفته می‌شود یک سیستم مالیاتی مختلط و کارا از طریق تضمین رشد درآمد دولت، افزایش مخارج برنامه‌ریزی شده دولت، کاهش نرخ تورم به دلیل کاهش درآمد قابل تصرف افراد، در دسترس بودن به موقع درآمد دولت، استفاده بهتر از منابع، افزایش بهره‌وری تولیدکنندگان و رشد رقابت سالم در بازار، اثر مثبت بر رشد اقتصادی بلندمدت داشته باشد (پاندي^۷، ۲۰۱۷: ۴). اگرچه این اثرگذاری مثبت یک امر نظری بدیهی نیست و سطح بالای بار مالیاتی را می‌توان به عنوان یک مانع جدی برای بهبود رشد اقتصادی بلندمدت دانست (اسزاروسکا^۸، ۲۰۱۰: ۳). بر اساس هاربرگر^۹ (۱۹۶۲)، ۱- مالیات‌های زیاد بر بنگاه‌ها می‌تواند نرخ سرمایه‌گذاری یا رشد خالص ذخیره سرمایه را کاهش دهد. ۲- سیاست مالیاتی می‌تواند رشد بهره‌وری را از طریق کاهش هزینه تحقیق و توسعه (R & D)، تضعیف کند. ۳- مالیات ممکن است انگیزه کار را کاهش دهد که به تبع آن نرخ مشارکت نیروی کار و ساعات کار کاهش می‌یابد و ممکن است حتی تورش در انتخاب مشاغل، تحصیلات و فراگیری مهارت و حرفه پدید آورد. ۴- مالیات سنگین بر عرضه نیروی کار می‌تواند با کاهش انگیزه اشتغال نیروی کار در بخش‌هایی با بهره‌وری اجتماعی بالا، مانع استفاده کارا از سرمایه انسانی شود. ۵- سیاست مالیاتی می‌تواند با تحریف سرمایه‌گذاری از بخش‌های با

-
1. Dzingirai Canicio (2014)
 2. Exogenous Growth Theory or Neoclassical Theory
 3. Maganya (2020)
 4. Endogenous Growth Models
 5. Dar and Khalkhali (2002)
 6. Owino (2018)
 7. Pandey (2017)
 8. Szarowska (2010)
 9. Harberger

مالیات بالا به بخش‌های با مالیات پایین بر بهره‌وری نهایی سرمایه اثر بگذارد. بنابراین، می‌توان برای سطح درآمدهای مالیاتی یک سطح بهینه متصور شد که جمع‌آوری مالیات بیش‌تر از آن سطح بهینه، مانع رشد متعادل و توسعه اقتصادی خواهد بود (دیزینگیری کانسیو، ۲۰۱۴: ۱۳).

۲-۲- اثر بدهی دولت بر رشد اقتصادی

دولت‌ها جهت بهبود در ارائه کالاها و خدمات عمومی، بهداشت، آموزش و پرورش و مقابله با فقر و تقویت زیرساخت‌ها به افزایش درآمد مالیاتی در مقادیر کافی نیازمند هستند، که در صورت عدم تکافوی این درآمدها، دولت‌ها ناچار به استقراض بوده و این مسئله به دلیل افزایش بدهی‌های عمومی ممکن است موجب وقوع بحران‌های مالی در آینده شود (پین کاسترلی و تیرل‌وال^۱، ۲۰۱۹: ۳). بر این اساس، مسئله انباشت بدهی و اثر آن بر رشد اقتصادی نیز، خود به یکی از مباحث پر مناقشه نظری در سمت منابع تامین مالی دولت تبدیل شده است. در این راستا، اگرچه در مورد وجود بدهی به عنوان جزو اجتناب‌ناپذیر امور مالی دولت اجماع وجود دارد، اما بدهی لجام گسیخته به عنوان یک عامل مخرب اثرگذار بر رشد اقتصادی مطرح شده است. گفته می‌شود که بدهی عمومی می‌تواند برای یک کشور خوب یا بد باشد. بدهی می‌تواند به کشورهای در حال توسعه و نوظهور در (۱) انجام سرمایه‌گذاری در بخش‌های اجتماعی و پروژه‌های زیربنایی، (۲) تسهیل سیاست هموارسازی مالیاتی^۲ و (۳) پایداری سیاست‌های مالی ضد چرخه‌ای^۳ کمک کند (گیل و پینتو^۴، ۲۰۰۵: ۲).^۵ از طرفی دیگر و بر اساس قید بودجه بین دوره‌ای^۶، افزایش بدهی دولت به دلیل افزایش مالیات در دوره‌های آتی، بر سطح بهره‌وری و در نتیجه سطح رفاه نسل‌های آتی اثر منفی خواهد گذاشت (استوسکاس^۷، ۲۰۱۷: ۱۰). در قالب الگوی نسل‌های هم‌پوش^۸ نیز تأکید شده است که افزایش بدهی دولت به دلیل کاهش پس‌انداز و انباشت سرمایه (از طریق نرخ‌های بهره بالاتر) اثر منفی بر

1. Piancastelli and Thirlwall (2019)

2. Tax Smoothing Policy

3. Counter-Cyclical Fiscal Policies

4. Gill and Pinto (2005)

۵. هموارسازی مالیاتی اشاره به آن دارد که هزینه‌های مدیریتی و زیان اجتماعی تغییرات مالیات‌ها باید توسط دولت بهینه‌سازی (حداقل) شود.

6. Inter-Temporal Budget Constrain

7. Stauskas (2017)

8. Overlapping Generations Models

رشد اقتصادی بلندمدت دارد (ابرهاردت و پرسیترو^۱، ۲۰۱۵: ۳). همچنین و بر اساس نظریه برآمدگی بدهی^۲، سطح بدهی بالا به دلیل ایجاد انتظاراتی مبنی بر افزایش مالیات‌های اختلال‌زا در آینده، موجب کاهش سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی و در نتیجه کاهش انباشت سرمایه می‌شود. در ادبیات اقتصادی این بحث‌ها در قالب «منحنی لافر بدهی^۳» ارائه شده است. در چارچوب منحنی لافر بدهی بیان شده است که سطح بدهی بالا به دلیل کاهش احتمال بازپرداخت بدهی‌ها، می‌تواند موجب کاهش رشد اقتصادی از طریق کاهش بهره‌وری کل تولید (TFP) شود (کارادام^۴، ۲۰۱۸: ۲). بنابراین و بر اساس این دیدگاه، کنترل سطح بدهی دولت برای اقتصادهای مختلف کاملاً ضروری و حائز اهمیت می‌باشد (منتظری شورکچالی، ۱۳۹۸: ۱۳۰).

۲-۳- اثر درآمد حاصل از فروش منابع طبیعی بر رشد اقتصادی

در کنار مالیات و استقراض، یک منبع تامین مالی مهم دولت‌ها؛ بویژه در اقتصادهای غنی از منابع طبیعی؛ درآمد حاصل از فروش منابع طبیعی است که گاه نقش مهمی را در سبد تامین مالی این کشورها بازی می‌کند. با این وجود، مشاهده این که یک اقتصاد فقیر از منابع طبیعی^۵ گاهی می‌تواند بهتر از یک اقتصاد غنی از منابع طبیعی^۶ عمل کند، در زمینه تاریخ اقتصادی چیز جدیدی نیست. برای مثال می‌توان به تجربه هلند در مقابل اسپانیا در قرن هفدهم و سوئیس و ژاپن در مقابل روسیه در قرن نوزدهم و بیستم اشاره کرد (استیجنز^۷، ۲۰۰۵: ۱۰۷). با این حال، دی فرانتی و همکاران^۸ (۲۰۰۲) بیان می‌کنند که در مورد کشورهای استرالیا، کانادا، فنلاند، سوئد و آمریکا نمی‌توان این استدلال را مطرح نمود که توسعه این کشورها مبتنی بر منابع طبیعی‌شان نبوده است (دی فرانتی و همکاران، ۲۰۰۲: ۶).

در خصوص اثر وفور منابع طبیعی بر کارکرد اقتصاد کشورهای در حال توسعه به نظر می‌رسد داستان کمی پیچیده‌تر است. بر اساس پارادوکس فراوانی و یا پدیده نفرین منابع^۹، کشورهایی با منابع طبیعی گسترده نسبت به سایر کشورها، رشد اقتصادی پایین‌تری را تجربه می‌کنند. این ادبیات

1. Eberhardt and Presbitero (2015)

2. Debt Overhang Theories

3. Debt Laffer Curve

4. Karadam(2018)

5. Resource-Poor Economies

6. Resource-Rich Economies

7. Stijns (2005)

8. De Ferrantiv (2002)

9. Resource Curse Phenomena or Paradox of Plenty

که با کارهای افرادی چون گلب^۱ (۱۹۸۸)، لین و تورنل^۲ (۱۹۹۵، ۱۹۹۶)، گیلفاسون و همکاران^۳ (۱۹۹۹)، ساچس و وارنر (۱۹۹۵ و ۱۹۹۹)، آتی^۴ (۲۰۰۱)، ملوم و همکاران^۵ (۲۰۰۶) و دیگران پا گرفته به این مسأله اشاره دارد که وفور منابع طبیعی به دلیل کاهش قدرت رقابتی در سایر بخش‌های اقتصادی (که بر اثر کاهش نرخ واقعی ارز که به طبع تزریق درآمد حاصل از منابع به‌طور مستقیم در اقتصاد حاصل می‌شود)، افزایش فساد سیاسی، فقدان اقتصاد چند بعدی و افزایش استقراض دولتی، بر رشد اقتصادی بلندمدت اثر منفی می‌گذارد. به گفته ساچس و وارنر (۱۹۹۹)، وفور منابع طبیعی رانت‌خواری، فساد و مدیریت ضعیف دولت را تشویق کرده و کشورهای در حال توسعه را از ترس مقابله با اثرات بیماری هلندی^۶، درگیر سیستم حمایت از تولیدات داخلی^۷ از طریق پروژه‌های دولت محور می‌کند. چنین رویکردی در گذر زمان، با افزایش مداخله دولت در اقتصاد، به دلیل اثر جان‌شینی اثر منفی بر رشد اقتصادی خواهد گذاشت (کولیالی، ۲۰۱۳: ۴).
به صورت خلاصه و بر اساس ادبیات نظری موجود، برای اثرات مخرب وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی می‌توان پنج کانال اصلی را ذکر نمود:

کانال ۱: بیماری هلندی و سرمایه‌گذاری خارجی (FDI): ارزش‌گذاری شده^۸ اولین علامت مرتبط با بیماری هلندی پس از کشف ذخایر گاز طبیعی در هلند بود (اواخر دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰)، اگرچه متعاقب آن علائم دیگری نیز آشکار شد. به عنوان یک قاعده، وابستگی به منابع طبیعی به دلیل نوسان زیاد عرضه و قیمت مواد خام در بازارهای جهانی، موجب افزایش نوسانات درآمدهای صادراتی و در نتیجه تشدید نااطمینانی نرخ ارز می‌شود که این مسأله

1. Gelb (1988)

2. Lane and Tornell (1995, 1996)

3. Gylfason (1999)

4. Auty (2001)

5. Mehlum (2006)

۶. مفهوم بیماری هلندی (Dutch Disease) تلاش می‌کند رابطه بین بهره‌برداری بی‌رویه از منابع طبیعی و رکود در بخش صنعت را توضیح دهد. این مفهوم بیان می‌دارد که افزایش درآمد ناشی از منابع طبیعی می‌تواند اقتصاد ملی را از حالت صنعتی بیرون بیاورد. این اتفاق به علت کاهش نرخ ارز یا عدم افزایش آن در حد نرخ تورم صورت می‌گیرد، که بخش صنعت را در رقابت ضعیف می‌کند. در حالی که این بیماری اغلب مربوط به اکتشاف منابع طبیعی می‌شود، می‌تواند به «هر فعالیت توسعه‌ای که نتیجه‌اش ورود بی‌رویه ارز خارجی می‌شود» مربوط شود؛ مانند نوسان شدید در قیمت منابع طبیعی، کمک اقتصادی خارجی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (Ebrahim-Zadeh, 2003: 1).

7. Protectionist

8. Overvalued Currency

به نوبه خود برای صادرات و دیگر بخش‌های تجارت نظیر سرمایه‌گذاری خارجی مضر خواهد بود.

کانال ۲: رانت‌جویی^۱ و سرمایه اجتماعی: وفور منابع طبیعی، به ویژه در ارتباط با کشورهای در حال توسعه و نوظهور با حقوق مالکیت نامشخص، بازارهای ناقص و ساختارهای قانونی ضعیف، ممکن است منجر به تشدید رفتارهای رانت‌جویانه تولیدکنندگان شود و این مسأله به نوبه خود منابع را از فعالیت اقتصادی پربارتر اجتماعی دور می‌کند (گلب، ۱۹۸۸ و آتی، ۲۰۰۱). ترکیبی از منابع طبیعی فراوان، شکست بازارها و نهادهای ضعیف ممکن است عواقب کاملاً مخربی داشته باشد که اثرات منفی آن بر اقتصاد می‌تواند بسیار بزرگتر از کاهش رشد اقتصادی بلندمدت باشد.

کانال ۳: آموزش و سرمایه انسانی: ملت‌های غنی از منابع طبیعی به دلیل سطح بالای درآمد غیر-دستمزدی^۲، ممکن است ارزش طولانی‌مدت آموزش را دست کم بگیرند. در این خصوص شواهد محکمی وجود دارد که بین نسبت هزینه‌های عمومی آموزش به درآمد ملی، سال‌های تحصیلی مورد انتظار و ثبت نام در مدارس با وفور منابع طبیعی رابطه معکوس دارد (تمپله^۳، ۱۹۹۹ و گیل‌فاسون و همکاران، ۲۰۰۱) و به نظر می‌رسد سرمایه‌های طبیعی فراوان سرمایه‌های انسانی را از بین می‌برند.

کانال ۴: پس‌انداز، سرمایه‌گذاری و سرمایه فیزیکی: فراوانی منابع طبیعی ممکن است انگیزه‌های خصوصی و عمومی را برای پس‌انداز و سرمایه‌گذاری کم‌رنج کند و از این طریق مانع رشد اقتصادی شود. به طور خاص، وقتی سهم تولیدی که به صاحبان منابع طبیعی تعلق می‌گیرد افزایش می‌یابد، تقاضا برای سرمایه کاهش می‌یابد و این منجر به کاهش نرخ بهره واقعی و کند شدن رشد اقتصادی می‌شود.

کانال ۵: تورم و سرمایه مالی: گفته می‌شود در کشورهایی که با فراوانی منابع طبیعی مواجه هستند، سرمایه طبیعی اثر جایگزینی^۴ برای سرمایه مالی^۵ دارد و می‌تواند به توسعه مالی و در نتیجه رشد اقتصادی آسیب وارد کند. همچنین و با توجه به این که عمق مالی^۶ به شدت به سطح تورم وابسته است (به دلیل این که تورم هزینه فرصت نگهداری پول نقد و سایر اشکال سرمایه مالی را؛

1. Rent Seeking
2. Non-Wage Income
3. Temple (1999)
4. Crowding Out
5. Financial Capital
6. Financial Depth

که تسهیل‌کننده چرخ‌های تولید و مبادله است؛ به شدت بالا می‌برد، و فور منابع طبیعی و عارضه بیماری هلندی از طریق تورم‌های خزنده نیز موجب از بین رفتن سرمایه مالی در یک اقتصاد می‌شوند (گیلفاسون، ۲۰۰۶: ۲۲-۱).

بنابراین و بر اساس مباحث فوق، در خصوص نحوه اثرگذاری سه منبع تامین مالی دولت: مالیات، استقراض و درآمد حاصل از فروش منابع طبیعی، بر رشد اقتصادی نمی‌توان به یک نظریه یا دسته‌ای از نظریات خاص اتکا کرد و اساساً اثر این منابع تامین مالی بر رشد اقتصادی می‌تواند تابع عوامل متعددی، از جمله سهم و اندازه هر یک از منابع فوق در سبد تامین مالی دولت، کیفیت مدیریت دولت، کارایی سیستم مالیاتی، ساختار نهادهای حاکم و ... باشد.

۳- پیشینه تحقیق

همانند مباحث نظری، مسئله پیامدهای اقتصادی ناشی از روش‌های مختلف تامین مالی دولت و نحوه اثرگذاری آن‌ها بر رشد اقتصادی در مطالعات تجربی مختلف نیز مورد بررسی و تأکید قرار گرفته است که خلاصه بررسی‌های این بخش در قالب جدول ۳ ارائه شده است:

جدول ۳: خلاصه مطالعات تجربی انجام گرفته در داخل و خارج کشور

محقق یا محققان	نمونه و دوره زمانی	روش و تکنیک	نحوه اثرگذاری بر رشد اقتصادی مطابق یافته‌های تحقیق
Umaru et al (2013)	نیجریه (۲۰۱۰-۱۹۷۰)	حداقل مربعات معمولی (OLS)	اثر منفی بدهی خارجی و اثر مثبت بدهی داخلی بر رشد اقتصادی
Lof and Malinen (2014)	۲۰ کشور توسعه یافته (۲۰۰۸-۱۹۵۴)	VAR پانلی	بین اندازه بدهی دولت و رشد اقتصادی هیچ رابطه معنی‌داری مشاهده نشده است.
Phiri (2016)	آفریقای جنوبی (۲۰۱۵-۱۹۹۰)	الگوی رگرسیون انتقال ملایم (STR)	اثر منفی مالیات‌های مستقیم و اثر مثبت مالیات‌های غیر مستقیم بر رشد اقتصادی
Dasislava (2017)	۲۸ کشور اروپایی (۲۰۱۳-۱۹۹۶)	پانل دیتا	اثر مثبت مالیات بر درآمد، مالیات بر تولید و مالیات بر واردات و عدم معناداری آماری اثر مالیات بر ثروت بر رشد اقتصادی
Jacobo and Jalile (2017)	۱۶ کشور آمریکای لاتین (۲۰۱۵-۱۹۶۰)	GMM	اثر اندازه بدهی بر رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت مثبت است، اما این اثرگذاری برای آستانه بین ۶۴ تا ۷۱ درصد، نزدیک به صفر است.
Popova et al (2017)	روسیه (۲۰۱۴-۱۹۷۲)	تحلیل‌های آمار توصیفی	اثر مثبت شوک‌های قیمتی نفت بر رشد اقتصادی
Ali et al. (2018)	کنیا (۱۹۹۱-۲۰۱۲)	حداقل مربعات معمولی (OLS)	اثر مثبت درآمدهای مالیاتی بر رشد اقتصادی
Pegkas (2018)	یونان (۲۰۱۶-۱۹۷۰)	ARDL	تا قبل از بحران سال ۲۰۰۰، اندازه بدهی دولت اثر معناداری بر رشد اقتصادی نداشته، در حالی که این اثر بعد از سال ۲۰۰۰

منفی بوده است.			
اثر مثبت درآمدهای مالیاتی بر رشد اقتصادی	خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)	آفریقای جنوبی (۲۰۱۶-۱۹۸۱)	Dladla and Khobai (2018)
اثر منفی مالیات مستقیم و اثر مثبت مالیات غیر مستقیم بر رشد اقتصادی	خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)	ترکیه (۲۰۱۸-۲۰۰۶)	Korkmaz et al (2019)
اثر مثبت درآمدهای حاصل از صادرات نفت بر رشد اقتصادی	الگوی پارامترهای متغیر زمانی بیزین ^۱ (BTVP)	نیجریه (۲۰۱۵-۱۹۷۰)	Olayungbo (2019)
اثر مثبت و معنادار صادرات نفتی بر رشد اقتصادی کوتاه‌مدت و بلندمدت	هم‌انباشتگی جوهانسن	بحرین (۲۰۱۵-۱۹۷۷)	Khayati (2019)
عدم وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین مالیات و رشد اقتصادی در ایران و کشورهای عضو اوپک و اثر منفی مالیات بر رشد اقتصادی کشورهای عضو OECD	روش هم‌انباشتگی جوهانسن - جوسیوس و پانل دیتا	ایران، کشورهای عضو OECD و اوپک (۱۳۸۹-۱۳۴۲)	فرامرزی و همکاران (۱۳۹۴)
اثر منفی و غیر مستقیم افزایش درآمدهای نفتی از طریق کاهش کیفیت نهادی و افزایش خطر سیاسی	معادلات همزمان	ایران (۱۳۹۱-۱۳۶۳)	اسماعیلی رزی و همکاران (۱۳۹۴)
اثر مثبت درآمدهای نفتی بر رشد اقتصادی	حداقل مربعات سه مرحله‌ای (3SLS)	ایران (۱۳۹۱-۱۳۵۲)	رضایی و همکاران (۱۳۹۵)
اثر منفی نسبت بدهی دولت به GDP بر رشد اقتصادی	ARDL	ایران (۱۳۹۲-۱۳۵۴)	سلمانی و همکاران (۱۳۹۵)
وابسته بودن اثر درآمدهای نفتی و مالیاتی بر رشد اقتصادی به سهم سرمایه‌گذاری از GDP	رگرسیون انتقال ملایم (STR)	ایران (۱۳۹۱-۱۳۵۰)	صمیمی و همکاران (۱۳۹۵)
اثر منفی بدهی داخلی در کوتاه‌مدت و بلندمدت بر رشد اقتصادی	ARDL	ایران (۱۳۹۱-۱۳۵۹)	چهرازی مدرسه و نجاتی (۱۳۹۶)
اثر مثبت کاهش نرخ مالیات تورمی و افزایش نرخ مالیات بر مصرف، ذخیره سرمایه سرانه، تولید سرانه، مصرف سرانه، مانده‌های واقعی پول سرانه و سطح رفاه	الگوی تعادل عمومی پویا	ایران	ایزدخواستی (۱۳۹۶)
تاثیر مثبت و معنادار مالیات بر ارزش افزوده بر رشد اقتصادی و منابع آن	پانل دیتا	۶۲ کشور در حال توسعه (۲۰۱۳-۲۰۰۳)	غفاریان (۱۳۹۸)

مأخذ: بررسی‌های تحقیق

به عنوان یک جمع‌بندی از مطالعات خارجی و داخلی انجام گرفته، باید به چند نکته اشاره کرد:
 ۱- اکثر این مطالعات بسته به نمونه تحت مطالعه نتایج متفاوت و گاهاً متناقضی را گزارش کرده‌اند.
 بنابراین، بررسی نحوه اثرگذاری روش‌های مختلف تامین مالی دولت بر رشد اقتصادی در هر

^۱. Bayesian Time-Varying Parameters

کشوری نیازمند بررسی جداگانه است. ۲- به منظور ایجاد یک درک جامع‌تر از نحوه اثرگذاری روش‌های مختلف تامین مالی دولت بر رشد اقتصادی، بهتر است اثر این روش‌های مختلف به صورت هم‌زمان در یک الگو مورد بررسی قرار گیرد. ۳- نحوه اثرگذاری روش‌های مختلف تامین مالی دولت بر رشد اقتصادی می‌تواند یکنواخت نباشد و حسب مقتضیات زمانی و در دوره‌های مختلف می‌تواند متفاوت باشد. بر این اساس، مطالعه حاضر: ۱- جهت بررسی اثر هم‌زمان ۳ روش عمده تامین مالی دولت در اقتصاد ایران (۱- مالیات، ۲- نفت و ۳- استقراض) بر رشد اقتصادی؛ ۲- لحاظ کردن مقتضیات زمانی و آثار نامتقارن این اثرگذاری‌ها در تحلیل‌ها، با استفاده از رهیافت غیر خطی مارکوف سوئیچینگ (MS) به بررسی اثرگذاری روش‌های مختلف تامین مالی دولت بر رشد اقتصادی ایران می‌پردازد.

۴- الگو و روش‌شناسی تحقیق

الگوی مورد استفاده در این مطالعه الگوی تعمیم‌یافته حسابداری رشد^۱ مبتنی بر الگوهای رشد نئوکلاسیک و درون‌زا است، که اساس آن مفهوم تابع تولید کل است^۲:

$$GY_t = \beta(GK)_t + \theta(GL)_t + A_t \quad (۴)$$

$$A_t = \mu + \rho(GX)_t + \alpha(TR/Y)_t + \delta(OR/Y)_t + \gamma(GD/Y)_t + u_t \quad (۵)$$

$$GY_t = \mu + \beta(GK)_t + \theta(GL)_t + \rho(GX)_t + \alpha(TR/Y)_t + \delta(OR/Y)_t + \gamma(GD/Y)_t + u_t \quad (۶)$$

که در آن:

GY: نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۱۳۹۰ به عنوان پراکسی نرخ رشد اقتصادی،

GK: نرخ رشد تشکیل سرمایه ناخالص به قیمت ثابت سال ۱۳۹۰ به عنوان پراکسی نرخ رشد سرمایه‌گذاری،

GL: نرخ رشد جمعیت به عنوان پراکسی نرخ رشد نیروی کار،

GX: نرخ رشد صادرات به قیمت ثابت سال ۱۳۹۰ به عنوان پراکسی نرخ رشد صادرات (بر اساس دار و خلخالی^۱ (۱۹۹۹)، رشد صادرات از طریق اثر مطلوب بر کارایی استفاده از منابع، فعالیت‌های

1. Growth Accounting Model

2. See Dar & khalkhali (1999), Wahyuni (2004) and Asimakopoulos & Karavias (2016)

نوآورانه، نرخ رشد پیشرفت فنی و تحقق صرفه‌جویی‌های مقیاس موجب افزایش بهره‌وری کل عوامل تولید و به صورت معنادار موجب افزایش رشد اقتصادی می‌شود،
 TR/Y: درآمد مالیاتی دولت به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی (GDP)،
 OR/Y: درآمد نفتی دولت به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی (GDP)،
 GD/Y: بدهی دولت به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی (GDP).

بر اساس ادبیات نظری تحقیق و با لحاظ این نکته اساسی که روش‌های مختلف تامین مالی بسته به شرایط اقتصاد کلان^۲ و یا میزان اتکاء دولت به این منابع درآمدی (اندازه تامین مالی دولت از این منابع)، می‌توانند اثرات متفاوتی بر رشد اقتصادی داشته باشند (امکان اثرگذاری غیر یکنواخت روش‌های مختلف تامین مالی دولت بر رشد اقتصادی)، مطالعه‌ی اثر روش‌های مختلف تامین مالی دولت بر رشد اقتصادی در قالب رویکردهای خطی ممکن است عاری از خطا نباشد. بر این اساس، در این مطالعه جهت بررسی اثر غیر یکنواخت شیوه‌های مختلف تامین مالی دولت بر رشد اقتصادی، رابطه ۶ در قالب الگوی مارکوف - سوئیچینگ (MS) مورد بررسی قرار می‌گیرد. در ضمن، آمار و اطلاعات سری زمانی تمامی متغیرها از بانک اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران جمع‌آوری شده است.

در این جا و با هدف تشریح روش‌شناسی الگوی مارکوف سوئیچینگ (MS) که نخستین بار توسط همیلتون (۱۹۸۹) مطرح شد، از یک الگوی مارکوف سوئیچینگ خودرگرسیو^۳ دو رژیم (MS(2)-AR(P)) کمک گرفته می‌شود:

$$y_t = a_{0,st} + a_{1,st}y_{t-1} + \dots + a_{p,st}y_{t-p} + \varepsilon_t$$

that $\varepsilon_t \sim NID(0, \sigma_{st}^2)$

^۱. Dar & khalkhali (1999)

^۲. همیلتون (Hamilton, 1994) به تفاوت بودن رفتار بسیاری از متغیرهای سری زمانی در دوره‌های مختلف اشاره می‌کند و اظهار می‌دارد که این تغییرات یا به عبارتی شکست‌ها در این سری‌ها ممکن است به دلایل مختلفی نظیر بحران‌های اقتصادی، تغییر در سیاست‌های دولت، جنگ و هراس مالی رخ بدهد که این عوامل می‌توانند رژیم‌ها یا وضعیت‌های متفاوتی را برای متغیرها ایجاد نمایند. بنابراین مطالعه رفتار متغیرها در چنین بستری در قالب رویکردهای خطی ممکن است عاری از خطا نباشد. بر این اساس و با هدف مطالعه دقیق‌تر رفتار و یا ارتباط غیر خطی بین متغیرهای سری زمانی در رژیم‌های مختلف می‌توان از روش‌های مختلفی از جمله رهیافت ماکوف - سوئیچینگ (MS) بهره گرفت (Deschamps, 2008).

^۳. Markov Switching Autoregressive (MS-AR) Model

$$a_{i.st} = a_{i1}(1 - s_t) + a_{i2}s_t \quad . \quad i = 1. \dots . p \quad (7)$$

$$\sigma_{s_t}^2 = \sigma_1^2(1 - s_t) + \sigma_2^2 s_t$$

$$s_t = 0.1 \quad (\text{Regime 0.1}) \quad \text{For } t = 1. \dots . T$$

در این الگو، مقادیر پارامترها به رژیم‌هایی بستگی دارند که با s_t مشخص شده‌اند. برای داشتن پویایی کامل متغیرها، انتقال بین رژیم‌ها نیز با فرآیند مارکوف مرتبه اول^۱ صورت می‌گیرد:

$$p_{ij} = \Pr(s_t = j / s_{t-1} = i) \quad \forall i, j = 0, 1. \sum_{j=0}^1 p_{ij} = 1 \quad (8)$$

که این احتمالات را می‌توان در یک ماتریس P خلاصه کرد:

$$P = \begin{bmatrix} p_{00} & p_{10} \\ p_{01} & p_{11} \end{bmatrix} \quad \text{with} \quad p_{00} + p_{01} = 1. p_{10} + p_{11} = 1 \quad (9)$$

که برای نمونه p_{00} احتمال ماندگاری در رژیم صفر را نشان می‌دهد هنگامی که وضعیت اولیه رژیم صفر است و p_{01} نشان دهنده احتمال انتقال از رژیم صفر به رژیم یک است هنگامی که وضعیت اولیه رژیم صفر است.

جهت برآورد پارامترهای الگوی MS-AR با کمک تخمین زن حداکثر درست‌نمایی^۲ (MLE)، تابع چگالی احتمال زیر بر حسب اطلاعات گذشته Ψ_{t-1} قابل فرض خواهد بود:

$$f(y_t | \Psi_{t-1}, s_t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma_{s_t}^2}} \exp\left(-\frac{\{y_t - (a_{0.st} + a_{1.st}y_{t-1} + \dots + a_{p.st}y_{t-p})\}^2}{2\sigma_{s_t}^2}\right) \quad (10)$$

چون مقادیر s_t غیر قابل مشاهده نیستند، تابع شرطی زیر را خواهیم داشت:

$$f(y_t | s_t, \Psi_{t-1}) = \sum_{s_t=0}^1 f(y_t, s_t | \Psi_{t-1}) = \sum f(y_t, s_t | \Psi_{t-1}) P[s_t | \Psi_{t-1}] \quad (11)$$

که تابع درست‌نمایی^۳ آن به صورت زیر خواهد بود:

$$\ln L = \sum_{t=1}^T \ln\left\{\sum_{s_t=0}^1 f(y_t | s_t, \Psi_{t-1}) P[s_t | \Psi_{t-1}]\right\} \quad (12)$$

1. First Order Markov Process

2. Maximum Likelihood Estimation

3. Likelihood Function

و در آن $P[S_t | \Psi_{t-1}]$ احتمالات فیلتر شده را نشان می‌دهد که این احتمالات با استفاده از فیلتر همیلتون (۱۹۸۹) برای دوره‌های زمانی $t = 1, \dots, T$ محاسبه می‌شوند (پارمحمادی و مصطفایی^۱، ۲۰۱۲: ۳۷۴-۳۷۵).

در عمل، الگوی مارکوف سوئیچینگ می‌تواند با توجه به این که کدام قسمت الگوی خود رگرسیون وابسته به رژیم باشد و تحت تأثیر آن انتقال یابد، به انواع مختلف طبقه‌بندی شود. آن‌چه در مطالعات اقتصادی بیشتر مورد توجه است، شامل چهار حالت الگوهای مارکوف سوئیچینگ در میانگین (MSM)، عرض از مبدأ (MSI)، ضرایب جملات خود رگرسیون (MSA) و ناهمسانی در واریانس (MSH) و یا ترکیب آن‌ها است (فلاحی و رودریگز^۲، ۲۰۰۷: ۹-۵). جدول ۴ حالت‌های مختلف الگوهای MS را با استفاده از این علائم نشان می‌دهد.

جدول ۴: الگوهای MS-AR

		MSM		MSI	
		میانگین متغیر	میانگین ثابت	عرض از مبدأ متغیر	عرض از مبدأ ثابت
ثابت A_i	واریانس ثابت	MSM-AR	AR خطی	MSI	AR خطی
	واریانس متغیر	MSMH-AR	MSH-AR	MSIH-AR	MSH-AR
متغیر A_i	واریانس ثابت	MSMA-AR	MSA-AR	MSIA-AR	MSA-AR
	واریانس متغیر	MSMAH-AR	MSAH-AR	MSIAH-AR	MSAH-AR

M: Markov-Switching Mean

I: Markov-Switching Intercepts Term

A: Markov-Switching Autoregressive Parameters

H: Markov-Switching Heteroskedastici

مأخذ: Krolzig, 1997: 14

۵- برآورد الگو و تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق

گرنجر و نیوبولد^۳ (۱۹۷۳) نشان می‌دهند زمانی که سری‌های زمانی ناپایا هستند، نتایج رگرسیون ممکن است گمراه‌کننده باشد. بنابراین، قبل از برآورد الگوهای رگرسیونی بررسی پایایی متغیرها با استفاده از آزمون‌های ریشه واحد کاملاً ضروری است. لازم به ذکر است در مورد الگوهای آستانه‌ای نظیر الگوی مارکوف سوئیچینگ (MS)، باید این دو نکته اساسی را مد نظر قرار داد: اولاً، فرانسیس و ون‌دیک^۴ (۲۰۰۰) به این نکته اشاره می‌کنند که شواهد اندکی وجود دارد که این

1. Yarmohammadi and Mostafaei (2012)

2. Fallahi and Rodríguez (2007)

3. Granger and Newbold (1973)

4. Franses and Van Dijk (2000)

الگوها بتوانند سری‌های زمانی پایا خلق کنند (زاپاتا و گوتیرا^۱، ۲۰۰۳: ۴-۵). بنابراین، قبل از بررسی روابط غیر خطی، انجام آزمون‌های ریشه واحد جهت بررسی پایایی متغیرها کاملاً ضروری است. ثانیاً، در اکثر کارهای تجربی با روش غیر خطی به منظور بررسی پایایی متغیرها از آزمون‌های ریشه واحد با رویکرد خطی استفاده می‌شود، ولی در استفاده از نتایج این آزمون‌ها در روش‌های غیر خطی باید در نظر داشت که چون ممکن است رفتار آزمون‌های ریشه واحد در روش‌های غیر خطی تغییر کند، بنابراین این احتمال وجود دارد که نتایج عاری از ایراد نباشند. بنابراین استفاده از آزمون ریشه واحد غیر خطی - که توانایی لحاظ شکست‌های ساختاری را داشته باشد - هنگام استفاده از الگوهای غیر خطی و نامتقارن کاملاً ضروری می‌باشد (رودریگوئز و اسلوبدا^۲، ۲۰۰۵: ۱۴۴). بر این اساس در مطالعه حاضر نیز پایایی متغیرها با استفاده از آزمون دیکی - فولر تعمیم‌یافته با لحاظ شکست ساختاری^۳ مورد بررسی قرار گرفته که نتایج در قالب جدول ۵ گزارش شده است. بر اساس نتایج آزمون دیکی - فولر تعمیم‌یافته با لحاظ شکست ساختاری، در نظر گرفتن نقطه شکست تنها برای متغیر درآمد مالیاتی دولت به صورت درصدی از $GDP (TR/Y)$ در سطح اعتماد ۹۵ درصد به لحاظ آماری معنادار نبوده، در حالی که برای سایر متغیرهای توضیحی در نظر گرفتن نقطه شکست به لحاظ آماری معنادار بوده و این متغیرها در سطح اعتماد ۹۵ درصد پایا می‌باشند. نهایتاً و با توجه به عدم معناداری آماری نقطه شکست ساختاری برای متغیر درآمد مالیاتی دولت به صورت درصدی از $GDP (TR/Y)$ ، پایایی این متغیر با استفاده از آزمون‌های ریشه واحد خطی دیکی - فولر تعمیم‌یافته (ADF) ، دیکی - فولر تحت روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته $(DF-GLS)$ ، فیلیپس - پرون (PP) و کویاتکوفسکی - فیلیپس - اشमित - شین $(KPSS)$ مورد بررسی قرار گرفته که بر اساس نتایج تمامی این آزمون‌ها متغیر TR/Y در سطح اعتماد ۹۵ درصد پایا می‌باشد (جدول ۶). بنابراین و حسب پایا بودن متغیرهای تحت بررسی، استفاده از مقادیر سطح این متغیرها در قالب الگوی مارکوف - سوئیچینگ بلامانع خواهد بود.

1. Zapata and Gauthier (2003)

2. Rodriguez and Sloboda (2005)

3. Augmented Dickey-Fuller (ADF) Tests with a Breakpoint

جدول ۵: نتایج آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم‌یافته با لحاظ شکست ساختاری

نام متغیر	t-statistic	Breakpoint	Prob. (Breakpoint)
GY	-۵/۹۱۶	۱۳۵۹	۰/۰۰۲
GK	-۷/۰۸۵	۱۳۶۷	۰/۰۰۴
GL	-۱۱/۲۶۹	۱۳۸۰	۰/۰۰۰
GX	-۷/۲۳۲	۱۳۶۱	۰/۰۰۰
TR/Y	-۴/۰۲۲	۱۳۵۷	۰/۰۰۹
OR/Y	-۵/۷۳۱	۱۳۵۶	۰/۰۳۶
GD/Y	-۴/۸۶۸	۱۳۶۷	۰/۰۰۲

* اعداد داخل پرانتز سال مربوط به شکست ساختاری را نشان می‌دهد.

** مقادیر بحرانی در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد به ترتیب برابر با ۴/۹۴۹، ۴/۴۴۴ و ۴/۱۹۴- می‌باشد.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۶: نتایج آزمون‌های ریشه واحد خطی مربوط به متغیر درآمد مالیاتی دولت به صورت درصدی از GDP (TR/Y)

نوع آزمون	Augmented Dickey-Fuller (ADF)	Dickey-Fuller (DF)-GLS	Phillips-Perron (PP)	Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS)
مقدار آماره آزمون	-۳/۴۴۵	-۳/۰۵۷	-۳/۴۴۵	۰/۱۷۹
مقدار بحرانی در سطح ۵٪	-۲/۹۲۸	-۱/۹۴۸	-۲/۹۲۸	۰/۴۶۳

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در این مرحله و با توجه به پایا بودن متغیرها، به برآورد الگوی تحقیق در چارچوب الگوی مارکوف- سوئیچینگ پرداخته می‌شود. در گام نخست از این مرحله، لازم است وقفه بهینه متغیرهای حاضر در الگوی تحقیق تعیین شود. برای این منظور، در این مطالعه جهت تعیین وقفه بهینه متغیرها از روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)^۱ استفاده شده که بر اساس خروجی روش ARDL و با توجه به مقدار آماره اطلاعاتی شوارتز (SIC)، وقفه بهینه برای متغیرهای GY، GK، GL، GX، TRY، ORY و GDY به ترتیب ۱، ۰، ۱، ۰، ۰، ۰ و ۱ تعیین می‌شود (نمودار ۳).

لازم است غیر خطی بودن الگوی داده‌ها با استفاده از آزمون LR مورد بررسی قرار گیرد. لازم به ذکر است مقدار آماره آزمون LR از مقادیر حداکثر درست‌نمایی دو الگوی رقیب، الگوی اول با یک رژیم (الگوی خطی) و الگوی دیگر با دو رژیم (الگوی غیر خطی) محاسبه می‌شود. در صورتی که مقدار آماره کای‌دو این آزمون از مقادیر بحرانی در سطح اطمینان مورد نظر بیشتر

^۱. Autoregressive Distributed Lag

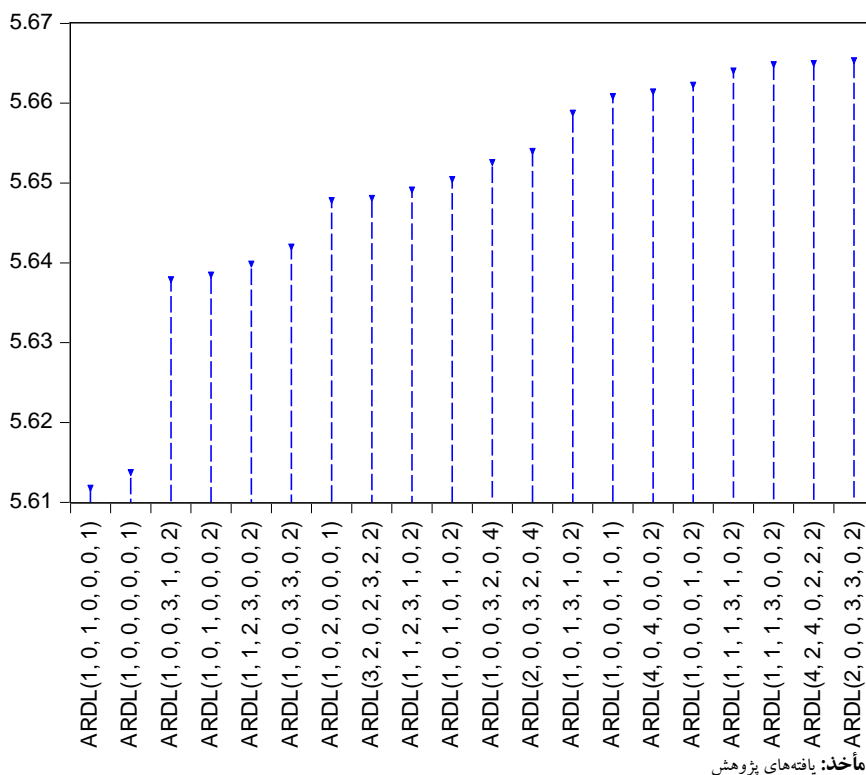
باشد می‌توان گفت که الگوی خطی در آن سطح اطمینان الگوی مناسبی نبوده و می‌بایست از الگوی غیر خطی استفاده شود. بنابراین و بر اساس نتایج گزارش شده در جدول ۷، فرضیه صفر آزمون LR در سطح اعتماد ۹۹ درصد رد و الگوی غیر خطی مارکوف- سوئیچینگ الگوی مناسبی جهت تخمین تشخیص داده می‌شود.

جدول ۷: نتایج آزمون LR

مقدار آماره χ^2	درجه آزادی	ارزش احتمال
۲۱/۹۲۶	۸	۰/۰۰۵

مأخذ: یافته‌های پژوهش

Schwarz Criteria (top 20 models)



نمودار ۳: تعیین وقفه بهینه متغیرها با استفاده از روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)

جهت تشخیص استراتژی انتخاب الگو که در بخش الگو و روش‌شناسی تحقیق به آن اشاره شد، با کمک معیارهای اطلاعاتی شوارتز (SC) و آکائیک (AIC)، الگوی بهینه مارکوف سوئیچینگ جهت بررسی اثرگذاری روش‌های مختلف تامین مالی دولت بر رشد اقتصادی انتخاب می‌شود. برای این منظور و با توجه به محدودیت تعداد مشاهدات (کمتر از ۵۰ مشاهده)، الگوهای مختلف مارکوف سوئیچینگ دو رژیم؛ با لحاظ وقفه بهینه به ترتیب ۱، ۰، ۱، ۰، ۰، ۱ و ۱ برای متغیرهای GY, GK, GL, GX, TRY, ORY و GDY ؛ برآورد و بر اساس مقدار معیارهای اطلاعاتی شوارتز و آکائیک مقایسه شدند و نهایتاً الگوی (2) MSI به عنوان الگوی بهینه انتخاب شد (جدول ۸). لازم به ذکر است بر اساس ادبیات نظری موجود و جهت بررسی اثر غیر یکنواخت شیوه‌های مختلف تامین مالی دولت بر رشد اقتصادی، پارامتر ضریب متغیرهای توضیحی مربوط به روش‌های مختلف تامین مالی دولت ($OR/Y, TR/Y$ و GDY) در تمامی الگوهای برآورد شده به صورت تغییر رژیم لحاظ شده و در خصوص وابسته به رژیم بودن یا نبودن پارامتر ضریب سایر متغیرهای توضیحی (GK, GL و GX)، بر اساس مقدار معیارهای اطلاعاتی شوارتز و آکائیک تصمیم‌گیری شده است. بنابراین، در الگوهای برآورد شده منظور از A چرخشی بودن ضرایب مربوط به متغیرهای توضیحی GK, GL و GX و وقفه‌های آن‌ها می‌باشد.

جدول ۸: انتخاب الگوی بهینه MS بر اساس مقدار معیارهای اطلاعاتی شوارتز و آکائیک

تعداد پارامترها	تعداد مشاهدات	SC	AIC	LL	نوع الگوی MS	
۲۰	۴۵	۶/۱۴۶	۵/۳۴۳	-۱۰۰/۲۲	MSM	میانگین متغیر
۲۱	۴۵	۶/۵۶۱	۵/۷۱۸	-۱۰۷/۴۶۷	MSMH	
۲۵	۴۵	۶/۶۳۸	۵/۶۳۵	-۱۰۱/۷۸۴	MSMA	
۲۵	۴۵	۶/۵۷۳	۵/۵۷۰	-۱۰۰/۳۱۸	MSMAH	
۲۰	۴۵	۶/۴۸۸	۵/۶۸۵	-۱۰۷/۹۰۷	MSH	میانگین ثابت
۲۴	۴۵	۶/۳۷۹	۵/۴۱۵	-۹۷/۸۵	MSA	
۲۴	۴۵	۶/۴۹۰	۵/۵۲۶	-۱۰۰/۳۵۶	MSAH	
۱۹	۴۶	۶/۰۸۹ ^{***}	۵/۳۳۳ ^{***}	-۱۰۳/۶۶۵	MSI	عرض از مبدأ متغیر
۱۹	۴۶	۶/۴۰۲	۵/۶۴۷	-۱۱۰/۸۷۵	MSIH	
۲۳	۴۶	۶/۵۶۶	۵/۶۵۲	-۱۰۶/۹۹۸	MSIA	
۲۳	۴۶	۶/۴۱۰	۵/۴۹۶	-۱۰۳/۴۱۳	MSIAH	
۱۸	۴۶	۶/۳۱۴	۵/۵۹۹	-۱۱۰/۷۷۴	MSH	عرض از مبدأ ثابت
۲۲	۴۶	۶/۳۸۰	۵/۵۰۶	-۱۰۴/۶۳۹	MSA	
۲۲	۴۶	۶/۳۳۶	۵/۴۶۲	-۱۰۳/۶۲۳	MSAH	

جدول ۹: نتایج برآورد الگوی MSI(2) برای متغیر وابسته رشد اقتصادی

متغیر	ضریب	آماره t	سطح احتمال آماره t
متغیرهای چرخشی رژیم صفر			
عرض از مبدأ	۰/۶۰	۰/۲۹۴	۰/۷۷۱
GY (-1)	-۰/۰۴	-۰/۸۱	۰/۴۲۳
TRY	۰/۱۱	۰/۳۸	۰/۷۰۴
ORY	-۰/۱۸	-۳/۲۵	۰/۰۰۳
GDY	-۰/۴۴	-۵/۲۸	۰/۰۰۰
GDY (-1)	۰/۲۶	۳/۱۹	۰/۰۰۴
متغیرهای چرخشی رژیم یک			
عرض از مبدأ	۱/۴۷	۰/۶۹	۰/۴۹۶
GY (-1)	-۰/۳۰	-۵/۰۲	۰/۰۰۰
TRY	۰/۸۶	۲/۵۴	۰/۰۱۷
ORY	-۰/۱۰	-۱/۸۴	۰/۰۷۶
GDY	-۰/۷۰	-۸/۸۰	۰/۰۰۰
GDY (-1)	۰/۵۱	۷/۵۵	۰/۰۰۰
متغیرهای غیر چرخشی			
GK	۰/۱۳	۷/۳۱	۰/۰۰۰
GL	۴/۰۹	۴/۸۶	۰/۰۰۰
GL (-1)	-۱/۲۴	-۱/۳۰	۰/۲۰۴
GX	۰/۲۴	۱۶/۱	۰/۰۰۰
AIC= ۵/۳۳		SC= ۶/۰۹	
p ₋ {0 0} = ۰/۶۸۷۹		p ₋ {1 1} = ۰/۶۳۷۴	
p ₋ {0 1} = ۰/۳۱۲۱		p ₋ {1 0} = ۰/۳۶۲۶	
Normality Test: Chi ² (2) = ۰/۰۸ [۰/۹۵۹]			
ARCH 1-1 Test: F (1,25) = ۱/۱۳ [۰/۲۹۸]			
Portmanteau (6): Chi ² (6) = ۱۰/۴۶ [۰/۱۰۶]			

* جهت برآورد الگوی مارکوف سوئیچینگ از نرم افزار OxMetrics8 استفاده شده است.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از تخمین الگوی MSI(2) در جدول ۹ ارائه شده است. لازم به ذکر است با هدف ارزیابی الگوی برآورد شده، آزمون‌های تشخیصی لازم انجام گرفته که نتایج در قالب همین جدول گزارش شده است. بر اساس ارزش احتمال‌های آماره کای دو آزمون‌های Portmanteau و Normality فرضیه صفر این آزمون‌ها مبنی بر عدم وجود خطای خود همبستگی و نرمال بودن پسماندها و بر اساس ارزش احتمال آماره F آزمون ARCH فرضیه صفر این آزمون مبنی بر عدم وجود ناهمسانی واریانس مشروط به خود رگرسیونی (ARCH) در سطح اعتماد مناسبی رد

نمی‌شود. بنابراین و مطابق با آزمون‌های تشخیصی، الگوی تخمین زده شده از نظر کیفی قابل قبول ارزیابی می‌شود. همچنین، $p_{-}\{0|0\}$ و $p_{-}\{1|1\}$ احتمال ماندگاری در رژیم‌ها را نشان می‌دهد که بر اساس آن احتمال ماندگاری در رژیم صفر زمانی که اقتصاد وارد رژیم صفر می‌شود $68/79$ درصد و احتمال ماندگاری در رژیم یک زمانی که اقتصاد وارد رژیم یک می‌شود $63/74$ درصد است. بنابراین می‌توان گفت احتمال ماندگاری در هر دو رژیم در حد متوسط قرار دارد. گام نهائی در این مرحله، یک تخمین پس رگرسیون^۱ از اثرات تجمعی^۲ متغیرهای توضیحی بر اساس نتایج رگرسیونی گزارش شده در جدول ۹ است که به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\hat{\theta} = \frac{\hat{\beta}_{10} + \hat{\beta}_{11} + \dots + \hat{\beta}_{1q}}{1 - \hat{\phi}_1 - \hat{\phi}_2 - \dots - \hat{\phi}_p}$$

که در آن $\hat{\theta}$ تخمینی از پارامتر بلندمدت، $\hat{\Phi}$ ضرایب رگرسیونی برآورد شده مربوط به وقفه‌های متغیر وابسته و $\hat{\beta}$ ضرایب رگرسیونی برآورد شده متغیرهای توضیحی و وقفه‌های آن می‌باشد (انکورو و یوکو^۳، ۲۰۱۶: ۸۳). بنابراین و برای رژیم‌های صفر و یک خواهیم داشت:

جدول ۱۰: اثرات تجمعی متغیرهای توضیحی بر رشد اقتصادی در رژیم‌های صفر و یک

نام متغیر	ضریب در رژیم صفر	ضریب در رژیم یک
GK	۰/۱	۰/۱۲۵
GL	۲/۱۹	۲/۸۴
GX	۰/۱۸	۰/۲۳
TR/Y	۰/۶۶	۰/۱۱
OR/Y	-۰/۰۸	-۰/۱۷
GD/Y	-۰/۱۴	-۰/۱۷

مأخذ: یافته‌های پژوهش

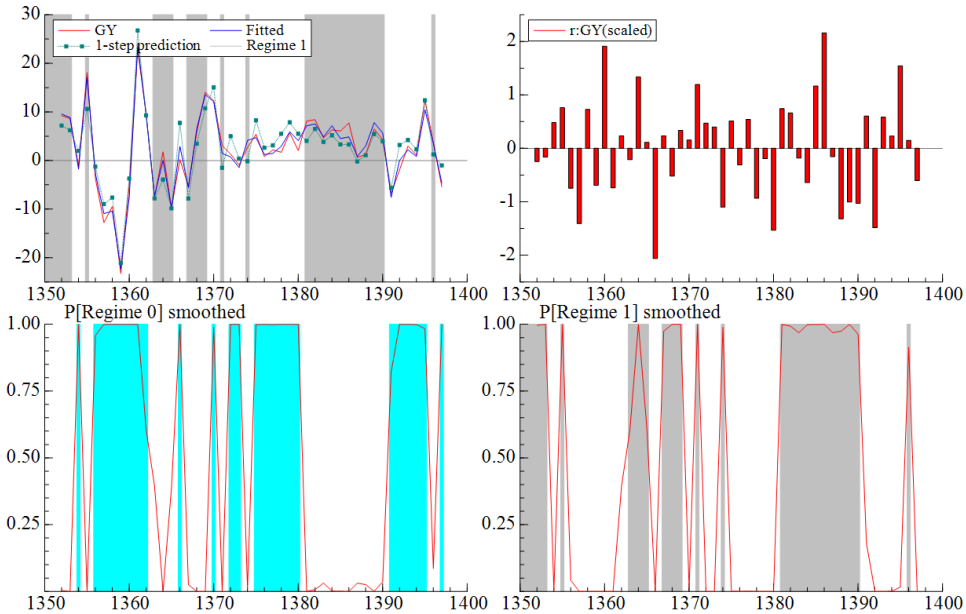
قبل از تفسیر نتایج حاصل از برآورد الگو، به شناسایی سال‌های مربوط به رژیم‌های صفر و یک پرداخته می‌شود. بر اساس نمودار ۴ که خروجی حاصل از برآورد الگوی $MSI(2)$ را نشان می‌دهد، رژیم صفر شامل سال‌های ۱۳۵۴، ۱۳۶۲-۱۳۵۶، ۱۳۶۶، ۱۳۷۰، ۱۳۷۳-۱۳۷۲، ۱۳۸۰-۱۳۷۵، ۱۳۹۵-۱۳۹۱ و ۱۳۹۷ و رژیم یک شامل سال‌های ۱۳۵۳-۱۳۵۲، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵-۱۳۶۳، ۱۳۶۹-۱۳۶۷، ۱۳۷۱، ۱۳۷۴، ۱۳۹۰-۱۳۸۱ و ۱۳۹۶ است. لازم به ذکر است با توجه به عرض مبدأ

1. Post-Regression

2. Cumulative Effect (2016)

3. Nkoro & Uko

کوچکتر رژیم صفر (۰/۶)، رژیم صفر را می‌توان رژیم رکود و با توجه به عرض از مبدأ بزرگتر رژیم یک (۱/۴۷)، رژیم یک را می‌توان رژیم رونق در نظر گرفت.



مأخذ: یافته‌های پژوهش

نمودار ۴: سال‌های مربوط به رژیم‌های صفر و یک بر اساس نتایج برآورد الگوی (MSI(2)

به صورت خلاصه و بر اساس نتایج گزارش شده در جداول ۹ و ۱۰، نکاتی به شرح زیر قابل استنباط است:

✚ نسبت مالیات به تولید ناخالص داخلی (TR/Y) در هر دو رژیم رکود (رژیم صفر) و رونق (رژیم یک) اثر مثبتی بر رشد اقتصادی داشته، اگرچه این اثرگذاری در رژیم رکودی به لحاظ آماری معنادار نبوده است. بر اساس پاندی (۲۰۱۷: ۴) برای تبیین اثرگذاری مثبت افزایش سهم مالیات از GDP (که به نوعی افزایش کارایی نظام مالیاتی را نشان می‌دهد) بر رشد اقتصادی، می‌توان به دلایل متعددی از جمله افزایش مخارج برنامه‌ریزی شده دولت، کاهش نرخ تورم به دلیل کاهش درآمد قابل تصرف افراد، در دسترس بودن به موقع درآمد دولت، استفاده بهتر از منابع، افزایش بهره‌وری تولیدکنندگان و رشد رقابت سالم در بازار اشاره کرد. به نظر می‌رسد این اثرگذاری مثبت اثر افزایش سهم مالیات از GDP بر رشد

اقتصادی با توجه به پایین بودن نسبت مالیات به GDP در ایران، چندان دور از انتظار نیست (جدول ۱۱). بررسی‌ها نشان می‌دهد طی دوره ۱۳۹۷-۱۳۵۲، نسبت مالیات به GDP به صورت متوسط تنها ۶/۰۹ درصد بوده است.

جدول ۱۱: نسبت درآمد مالیاتی به تولید ناخالص داخلی (GDP)

Country Name	۲۰۰۵	۲۰۱۰	۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۷	۲۰۱۸	۲۰۱۹
World	۱۴/۴۲	۱۳/۴۵	۱۴/۳۲	۱۴/۲۳	۱۴/۲۰	۱۳/۸۵	۱۴/۸۷
Upper Middle Income	۱۲/۵۳	۱۲/۷۹	۱۱/۹۷	۱۱/۶۹	۱۱/۳۱	۱۱/۲۰	-
Middle Income	۱۲/۴۱	۱۲/۶۰	۱۱/۹۵	۱۱/۷۲	۱۱/۴۲	۱۱/۴۰	-
Lower Middle Income	۱۱/۹۳	۱۱/۸۹	۱۱/۸۶	۱۱/۸۵	۱۲/۰۴	-	-
Armenia	۱۴/۳۴	۱۷/۰۷	۲۰/۹۳	۲۱/۲۸	۲۰/۷۸	۲۰/۸۷	۲۲/۲۸
Belgium	۲۵/۳۵	۲۴/۳۳	۲۴/۶۳	۲۳/۰۷	۲۳/۶۶	۲۴/۰۱	۲۲/۶۱
Brazil	۱۶/۵۳	۱۳/۶۲	۱۲/۸۲	۱۲/۷۷	۱۲/۷۰	۱۳/۹۴	۱۳/۷۴
Cameroon	-	-	۱۲/۶۱	۱۲/۰۷	۱۲/۲۵	۱۲/۳۵	-
China	۸/۵۷	۱۰/۲۱	۹/۴۲	۹/۲۰	-	۹/۰۵	-
Chile	۱۸/۰۳	۱۷/۳۶	۱۷/۴۴	۱۷/۴۰	۱۷/۴۲	۱۸/۲۶	۱۷/۸
Germany	۱۰/۶۰	۱۱/۱۲	۱۱/۳۵	۱۱/۱۸	۱۱/۳۶	۱۱/۴۵	۱۱/۴۰
Greece	۲۰/۳۳	۲۰/۲۱	۲۵/۰۵	۲۶/۶۵	۲۶/۲۶	۲۶/۹۵	۲۶/۱۹
Jordan	۲۰/۴۲	۱۵/۸۶	۱۵/۲۲	۱۵/۲۹	۱۵/۰۳	۱۴/۸۸	۱۴/۸۱
Iran, Islamic Rep.	۶/۶۳	۵/۶۵	۶/۹۴	۷/۷۲	۷/۵۶	۶/۸	۶/۰۰
Korea, Rep.	۱۳/۸۶	۱۴/۰۴	۱۳/۹۵	۱۴/۸۳	۱۵/۳۸	۱۵/۵۳	۱۵/۲۰
Norway	۲۸/۲۰	۲۶/۸۲	۲۲/۰۹	۲۱/۸۴	۲۲/۴۸	۲۳/۴۲	۲۳/۱۶
Peru	۱۴/۱۰	۱۵/۴۷	۱۴/۹۲	۱۳/۸۰	۱۳/۲۰	۱۴/۲۹	۱۴/۵۲
Thailand	۱۶/۰۶	۱۴/۹۳	۱۶/۱۳	۱۵/۴۰	۱۴/۸۱	۱۴/۹۲	۱۴/۶۵
Turkey	-	۱۹/۴۱	۱۸/۲۴	۱۸/۳۲	۱۷/۸۷	۱۷/۷۲	۱۶/۵۳
United States	۱۰/۶۸	۸/۶۰	۱۱/۲۰	۱۰/۹۸	۱۱/۹۵	۱۱/۷۱	۱۰/۰۲
United Kingdom	۲۵/۵۲	۲۵/۳۷	۲۵/۰۹	۲۵/۴۸	۲۵/۷۲	۲۵/۲۴	۲۴/۹۱
Ukraine	۱۷/۱۴	۱۵/۵۷	۲۰/۴۵	۱۹/۶۳	۲۰/۰۳	۲۰/۱۴	۱۹/۲۰
Spain	۱۵/۶۶	۱۲/۹۷	۱۴/۴۲	۱۳/۸۶	۱۳/۸۱	۱۴/۲۳	۱۳/۷۶
Mexico	-	۱۰/۱۱	۱۲/۸۰	۱۳/۵۴	۱۳/۰۴	۱۳/۰۶	۱۳/۱۴
Malaysia	۱۴/۸۳	۱۳/۳۳	۱۴/۲۸	۱۳/۷۶	۱۳/۱۳	۱۲/۰۲	۱۱/۹۳

مأخذ: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و WDI (World Development Indicators)

نسبت درآمدهای نفتی دولت به تولید ناخالص داخلی (OR/Y) در هر دو رژیم شناسایی شده اثر منفی و معناداری بر رشد اقتصادی داشته، اگرچه اثرگذاری منفی نسبت درآمدهای نفتی دولت به تولید ناخالص داخلی در رژیم یک در سطح اعتماد ۹۰ درصد معنادار بوده

است. بنابراین، این نکته قابل استنباط است که با افزایش نسبت درآمدهای نفتی به GDP، بدون توجه به این نکته که اقتصاد در شرایط رکود یا رونق اقتصادی قرار داشته باشد، رشد اقتصادی در کشور طی دوره تحت بررسی کاهش یافته که این مسأله به نوعی تاییدی بر نظریه پارادوکس فراوانی و یا پدیده نفرین منابع در اقتصاد ایران است. بر اساس نظریه پارادوکس فراوانی و یا پدیده نفرین منابع، وفور منابع طبیعی به دلیل کاهش قدرت رقابتی در سایر بخش‌های اقتصادی (که بر اثر کاهش نرخ واقعی ارز که به طبع تزریق درآمد حاصل از منابع به‌طور مستقیم در اقتصاد حاصل می‌شود)، افزایش فساد سیاسی، فقدان اقتصاد چند بعدی و افزایش استقراض دولتی، بر رشد اقتصادی بلندمدت اثر منفی می‌گذارد. به گفته ساچس و وارنر (۱۹۹۹)، وفور منابع طبیعی رانت‌خواری، فساد و مدیریت ضعیف دولت را تشویق کرده و کشورهای در حال توسعه را از ترس مقابله با اثرات بیماری هلندی، درگیر سیستم حمایت از تولیدات داخلی از طریق پروژه‌های دولت محور می‌کند. چنین رویکردی در گذر زمان، با افزایش مداخله دولت در اقتصاد، به دلیل اثر جاننشینی اثر منفی بر رشد اقتصادی خواهد گذاشت.

نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی (GD/Y) در هر دو رژیم شناسایی شده اثر منفی و معناداری بر رشد اقتصادی طی دوره تحت بررسی داشته است. بنابراین، این نکته قابل استنباط است که با افزایش نسبت درآمدهای نفتی به تولید ناخالص داخلی، بدون توجه به این نکته که اقتصاد در شرایط رکود یا رونق اقتصادی قرار داشته باشد، رشد اقتصادی در کشور کاهش می‌یابد. بر اساس ادبیات نظری موجود، این اثرگذاری منفی می‌تواند ریشه در کاهش ۱- پس‌انداز خصوصی، ۲- سرمایه‌گذاری دولتی، ۳- بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP)، و افزایش ۴- نرخ بهره اسمی و واقعی بلندمدت (چچریتا و رودر^۱، ۲۰۱۰: ۶). ۵- تورم (بارو^۲، ۱۹۹۵ و کوکران^۳، ۲۰۱۱)، ۶- مالیات‌های اختلال‌زا در آینده (بارو، ۱۹۷۹ و دوتسی^۴، ۱۹۹۴)، (کارادام، ۲۰۱۸: ۱) و ۷- اثر جاننشینی بدهی دولت (از طریق تحت فشار قرار دادن منابع مالی در دسترس برای بخش خصوصی) (ابراهیم و ساندی^۵، ۲۰۱۷: ۸) داشته باشد. البته باید به این نکته نیز اشاره کرد که این اثرگذاری منفی می‌تواند ریشه در این مسأله


1. Checherita & Rother (2010)

2. Barro (1995)

3. Cochrane (2011)

4. Dotsey (1994)

5. Eboime & Sunday (2017)

نیز داشته باشد که استقراض دولت در ایران بجای آن که صرف انجام سرمایه‌گذاری‌های بهره‌ور و ایجاد زیرساخت‌های لازم شود صرف جبران کسری‌های بودجه ساختاری می‌شود.  نهایتاً و بر اساس نتایج گزارش شده در جداول ۹ و ۱۰، مطابق انتظارات تئوریک نرخ رشد سرمایه‌گذاری (GK)، نرخ رشد جمعیت (GL) و نرخ رشد صادرات (GX) اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی ایران داشته‌اند.

۶- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در سمت سیاست‌های تامین مالی دولت نکته حائز اهمیت این است که آثار روش‌های مختلف تامین مالی دولت در یک اقتصاد مشابه نبوده و این روش‌های مختلف می‌توانند به گونه‌ای متفاوت متغیرهای کلان اقتصادی نظیر رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار دهند. بنابراین، پاسخ‌گویی به این پرسش که سبد بهینه تامین مالی دولت در یک اقتصاد چگونه خواهد بود، دارای اهمیتی خاص و ویژه است. بر این اساس و با توجه به ۳ مسئله اساسی فعلی اقتصاد ایران مبنی بر: ۱- ناکارایی سیستم مالیاتی کشور، ۲- وابستگی بودجه به نفت و ۳- بدهی رو به رشد دولت، که لزوم بازبینی سیاست‌های تامین مالی دولت در ایران را دوجندان می‌کند، مطالعه حاضر به بررسی اثرگذاری روش‌های مختلف تامین مالی دولت بر رشد اقتصادی ایران در قالب الگوی مارکوف- سوئیچینگ (MS) پرداخته است. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که نسبت مالیات به تولید ناخالص داخلی در هر دو رژیم رکود (یا رژیم صفر که شامل سال‌های ۱۳۵۴، ۱۳۶۲-۱۳۵۶، ۱۳۶۶، ۱۳۷۰، ۱۳۷۲-۱۳۷۳، ۱۳۸۰-۱۳۷۵، ۱۳۹۵-۱۳۹۱ و ۱۳۹۷ می‌شود) و رونق (یا رژیم یک که شامل سال‌های ۱۳۵۳-۱۳۵۲، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵-۱۳۶۳، ۱۳۶۷-۱۳۶۹، ۱۳۷۱، ۱۳۷۴، ۱۳۹۰-۱۳۸۱ و ۱۳۹۶ می‌شود) اثر مثبتی بر رشد اقتصادی داشته، اگرچه این اثرگذاری در رژیم رکودی به لحاظ آماری معنادار نبوده است. به نظر می‌رسد این اثرگذاری مثبت اثر افزایش سهم مالیات از GDP بر رشد اقتصادی با توجه به پایین بودن نسبت مالیات به GDP در ایران، چندان دور از انتظار نیست و بررسی‌ها نشان می‌دهد طی دوره ۱۳۹۷-۱۳۵۲، نسبت مالیات به GDP در ایران به صورت متوسط تنها ۶/۰۹ درصد بوده است. همچنین و بر اساس یافته‌های این مطالعه، نسبت درآمدهای نفتی دولت به تولید ناخالص داخلی در هر دو رژیم شناسایی شده اثر منفی و معناداری بر رشد اقتصادی داشته، اگرچه اثرگذاری منفی نسبت درآمدهای نفتی دولت به تولید ناخالص داخلی در رژیم یک در سطح اعتماد ۹۰ درصد معنادار بوده است. بنابراین، این نکته قابل استنباط است که با افزایش نسبت درآمدهای نفتی به GDP، بدون توجه به این نکته که اقتصاد در شرایط رکود یا رونق

اقتصادی قرار داشته باشد، رشد اقتصادی در کشور طی دوره تحت بررسی کاهش یافته که این مسأله به نوعی تأییدی بر نظریه پارادوکس فراوانی و یا پدیده نفرین منابع در اقتصاد ایران است. نهایتاً، یافته‌های این مطالعه نشان داد که نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی در هر دو رژیم شناسایی شده اثر منفی و معناداری بر رشد اقتصادی طی دوره تحت بررسی داشته که این اثرگذاری منفی می‌تواند ریشه در این واقعیت داشته باشد که استقراض دولت در ایران بجای آن‌که صرف انجام سرمایه‌گذاری‌های بهره‌ور و ایجاد زیرساخت‌های لازم شود صرف جبران کسری‌های بودجه ساختاری می‌شود.

بنابراین و با توجه به یافته‌های این مطالعه موارد زیر قابل توصیه خواهد بود:

- (۱) کاهش سهم نفت و استقراض و افزایش سهم مالیات در نظام تامین مالی دولت، با هدف افزایش کیفیت نظام تامین مالی دولت در اقتصاد ایران،
- (۲) هدایت منابع حاصل از فروش نفت و استقراض به سمت سرمایه‌گذاری‌های مولد و بهره‌ور، با هدف جلوگیری از هزینه‌های هنگفت بین نسلی و استفاده کارا از منابع،
- (۳) بازبینی سیاست‌های مالیاتی و لزوم ایجاد زیرساختارهای نهادی، اداری و قانونی لازم در جهت بهبود کارکرد دستگاه مالیات‌ستان در کشور، با هدف تحقق سطح مطلوب از درآمدهای مورد نیاز دولت (بدون ایجاد مانعی برای رشد اقتصادی).

References

- Abdon, A. Estrada, G. & Lee, M. (2015). "Fiscal Policy and Growth in Developing Asia". In Inequality, Inclusive Growth, and Fiscal Policy in Asia (pp. 91-111). Routledge-GRIPS Development Forum Studies, National Graduate Institute for Policy Studies, Japan
- Addison, T. & Levin, J. (2012). "The Determinants of Tax Revenue in Sub-Saharan Africa". Manuscript in Orebro University Library.
- Ali, A. A. Ali, A. Y. S. & Dalmar, M. S. (2018). "The Impact of Tax Revenues on Economic Growth: A Time Series Evidence from Kenya". Academic Research International 9(3): 163-170.
- Asimakopoulous, S. & Karavias, Y. (2016). "The Impact of Government Size on Economic Growth: A Threshold Analysis". Economics Letters 139(2): 65-68.
- Auty, R. M. (Ed.). (2001). *Resource Abundance and Economic Development*, United Kingdom, Oxford University Press.
- Aynew, W. (2016). "Determinants of Tax Revenue in Ethiopia (Johansen Co-Integration Approach)". International Journal of Business, Economics and Management 3(6): 69-84.
- Ayyele, B. Z. (2015). *Determinants of Tax Revenue Performance: Ethiopian Federal Government*, Thesis of Master of Science in Accounting and Finance, Addis Ababa University College of Business and Economics Department of Accounting and Finance.
- Barro, R. J. (1995). "Inflation and Economic Growth". NBER Working Paper No: 5326.
- Barro, R. J. (1979). "On the Determination of the Public Debt". Journal of Political Economy 87(5, Part 1): 940-971.
- Checherita, C. & Rother, P. (2010). "The Impact of High and Growing Government Debt on Economic Growth: An Empirical Investigation for the Euro Area". Working Paper Series No. 1237/August 2010.
- Chehrizi Madreseh, S. & Nejati, M. (2017). "The Effect of Public Debt and Productivity on Economic Growth in Iran". Quarterly Journal of Fiscal and Economic Policies 5(19): 7-28.
- Cochrane, J. H. (2011). "Inflation and Debt". National Affairs 9(2): 56-78.
- Corden, W. M. & Neary, J. P. (1982). "Booming Sector and De-Industrialization in a Small Open Economy". The Economic Journal 92(368): 825-848.
- Coulibaly, I. (2013). "Long-Term Economic Impact of the Natural Resources and Human Capital on the Growth Rate". Research Papers 399: 1-37.
- Damodar, N. G. (2004). *Basic Econometrics*, Fourth Edition, United States, Tata McGraw Hill.

- Dar, A. & Amirkhalkhali, S. (1999). "The Impact of Government Size on Economic Growth: A Time Series Cross-Country Study". Development Policy Review **17**(1): 65-76.
- Dar, A. A. & Amir Khalkhali, S. (2002). "Government Size, Factor Accumulation, and Economic Growth: Evidence from OECD Countries". Journal of Policy Modeling **24**(7-8): 679-692.
- De Ferranti, D. Perry, G. E. Lederman, D. & Maloney, W. E. (2002). *From Natural Resources to the Knowledge Economy: Trade and Job Quality*, Washington, DC: World Bank.
- Desislava, S. (2017). "Tax Structure and Economic Growth: Evidence from the European Union". Contaduría Administración, **62**(3): 1041-1057.
- Dladla, K. & Khobai, H. (2018). "The Impact of Taxation on Economic Growth in South Africa". MPRA Paper No. **86219**.
- Dzingirai Canicio, T. Z. (2014). "Causal Relationship between Government Tax Revenue Growth and Economic Growth: A Case of Zimbabwe (1980-2012)". Journal of Economics and Sustainable Development **5**(17): 10-21.
- Eberhardt, M. & Presbitero, A. F. (2015). "Public Debt and Growth: Heterogeneity and Non-Linearity". Journal of International Economics **97**(1): 45-58.
- Ebrahim-Zadeh, C. (2003). "Dutch Disease: Too Much Wealth Managed Unwisely". Finance & Development **40**(1): 50-51.
- Esmaeili Razi, H. Ebrahimi, B. & Shirali, S. (2015). "Impact of Oil Revenues on Economic Growth in Iran with Emphasis on Variations in Institutional Quality". Journal Economic Development Policy **3**(2): 81-108.
- Fallahi, F. (2014). "Money-Output Relationship in Iran: A Markov Switching Causality". Journal of Applied Economics Studies in Iran **3**(11): 107-128.
- Fallahi, F. & Rodríguez, G. (2007). "Using Markov-Switching Models to Identify the Link between Unemployment and Criminality". Working Paper University of Ottawa.
- Faramarzi, A. Dashtban Farooji, M. Hakimipour, N. Alipour, S. & Jabbari, A. (2015). "Investigating the Relationship between Taxation and Economic Growth, A Case Study of Iran and OPEC Member Countries and the Organization of Economic Cooperation (OPEC) and (OECD)". Financial Economics **9**(32): 103-122.
- Franses, P. H., & Van Dijk, D. (2000). *Non-Linear Time Series Models in Empirical Finance*, Cambridge University Press.
- Eboreime, M. I. & Sunday, B. (2017). "Analysis of Public Debt-Threshold Effect on Output Growth in Nigeria". Economic and Financial Review **55**(3): 25-45.

- Gelb, A. H. (1988). *Oil Windfalls: Blessing or Curse?*, Oxford University Press.
- Gill, I. & Pinto, B. (2005). "Public Debt in Developing Countries: Has the Market-Based Model Worked". Policy Research Working Paper No. 3674. World Bank, Washington, DC.
- Golriz, H. (2001). *Descriptive Dictionary of Money Terms, Banking and International Finance*, English-Persian, Second Edition, Tehran, Contemporary Culture.
- Granger, C. W. & Newbold, P. (1973). "Some Comments on the Evaluation of Economic Forecasts". Applied Economics 5(1): 35-47.
- Gylfason, T. (2006). "Natural Resources and Economic Growth: from Dependence to Diversification". In Economic Liberalization and Integration Policy (pp. 201-231). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Gylfason, T. Herbertsson, T. T. & Zoega, G. (1999). "A Mixed Blessing: Natural Resources and Economic Growth". Macroeconomic Dynamics 3(2): 204-225.
- Harberger, A. C. (1962). "The Incidence of the Corporation Income Tax". Journal of Political Economy 70(3): 215-240.
- Hosseini Nasab, E. Abdullahi Haghi, S. Naseri, A. & Agheli, L. (2016). "The Effects of Oil Boom and Oil Revenues Management on the Optimal Path of Iranian Macroeconomic Variables (Based on Dynamic Computable General Equilibrium)". Economic Research 16(2): 173-200.
- Izadkhasti, H. (2017). "Analyzes the Effects of Tax Policy Reform on Macroeconomic Variables in Iran: Cash in Advance Approach (CIA)". International Journal of Economic Modeling Research 7(28): 191-226.
- Jacobo, A. D. & Jalile, I. R. (2017). "The Impact of Government Debt on Economic Growth: An Overview for Latin America". Working papers No. 28/2017. University di Perugia, Department Economic.
- Jafari Samimi, A. Montazeri Shoorekchali, J. & Khazaei, A. (2016). "Impact of Methods of Financing Government Expenditures on Economic Growth in Iran (Emphasizing the Oil and Tax Revenues)". Journal of Planning and Budgeting 21(1): 3-21.
- Karadam, D. Y. (2018). "An Investigation of Nonlinear Effects of Debt on Growth". The Journal of Economic Asymmetries 18 e00097.
- Khayati, A. (2019). "The Effects of Oil and Non-oil Exports on Economic Growth in Bahrain". International Journal of Energy Economics and Policy 9(3): 160-164.
- Kopcke, R. Tootell, G. & Triest, R. (2006). *The Macroeconomics of Fiscal Policy* (Vol. 1), The MIT Press.
- Korkmaz, S. Yilgor, M. & Aksoy, F. (2019). "The Impact of Direct and Indirect Taxes on the Growth of the Turkish Economy". Public Sector Economics 43(3): 311-323.

- Krolzig, H. M. (1997). *Markov-Switching Vector Auto Regressions: Modeling, Statistical Inference, and Application to Business Cycle Analysis*, Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems, Springer, New York.
- Lane, P. R. & Tornell, A. (1995). "Power Concentration and Growth". *Working Papers No. 1720*, Harvard-Institute of Economic Research.
- Lane, P. R. & Tornell, A. (1996). "Power, Growth, and the Voracity Effect". *Journal of Economic Growth* 1(2): 213-241.
- Lof, M. & Malinen, T. (2014). "Does Sovereign Debt Weaken Economic Growth? A Panel VAR Analysis". *Economics Letters*, 122(3): 403-407.
- Maganya, M. H. (2020). "Tax Revenue and Economic Growth in Developing Country: An Autoregressive Distribution Lags Approach". *Central European Economic Journal* 7(54): 205-217.
- Mehlum, H. Moene, K. & Torvik, R. (2006). "Cursed by Resources or Institutions?". *World Economy* 29(8): 1117-1131.
- Montazeri Shoorekchali, J. (2019). "The Determinants of Government Debt Size in Iran's Economy: New Evidence from an ARDL Approach". *Journal of Iranian Economic Issues* 5(2): 105-124.
- Montazeri Shoorekchali, J. (2019). "Testing the Validity of the Debt Laffer Curve in Iran: Evidence from a Smooth Transition Regression (STR)". *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research* 9(36): 129-143.
- Nkoro, E. & Uko, A. K. (2016). "Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Cointegration Technique: Application and Interpretation". *Journal of Statistical and Econometric methods* 5(4): 63-91.
- Olayungbo, D. O. (2019). "Effects of Oil Export Revenue on Economic Growth in Nigeria: A Time Varying Analysis of Resource Curse". *Resources Policy* 64: 1-10.
- Owino, O. B. (2018). "The Tradeoff between Direct and Indirect Taxes in Kenya: An Empirical Analysis". *Journal of Economics* 6(4): 187-201.
- Pandey, P. K. (2017). "The Impact of Indian Taxation System on its Economic Growth, SSARSC". *International Journal of Management* 3(1): 1-8.
- Pegkas, P. (2018). "The Effect of Government Debt and Other Determinants on Economic Growth: The Greek Experience". *Economies* 6(1): 1-19.
- Phiri, A. (2016). "The Growth Trade-Off between Direct and Indirect Taxes in South Africa: Evidence from a STR Model". *MPRA Paper No. 69152*.
- Piancastelli, M. & Thirlwall, A. P. (2019). "The Determinants of Tax Revenue and Tax Effort in Developed and Developing Countries: Theory and New Evidence 1995-2015". *Working Papers No. 1903*, School of Economics, University of Kent.

- Popova, L. Jabalameli, F. & Rasoulinezhad, E. (2017). "Oil Price Shocks and Russia's Economic Growth: The Impacts and Policies for Overcoming them". World Sociopolitical Studies **1**(1): 1-31.
- Qafarian Kolahi, S. H. (2019). "Investigating Value Added Tax Impact on Economic Growth (Case Study of Iran and Other Developing Countries)". Iranian National Tax Administration. **27**(41): 106-135.
- Rehman, W. Khan, R. A. & Kousar, S. (2020). "Government Revenue and Economic Growth of Pakistan (1979–2017)". Studies of Applied Economics **38**(3): 1-30.
- Renelt, D. (1991). "Economic Growth: A Review of the Theoretical and Empirical Literature". Policy Research Working Paper Series from the World Bank No. **678**.
- Rezaei, M. Yavari, K. Ezzati, M. and Etesami, M. (2016). "The Effect of Abundant Oil Revenues on Iran's Economic Growth through the Channel of Influencing the Imbalance in the Budget and the Foreign Sector". Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research **6**(22): 144-131.
- Rodriguez, G. & Sloboda, M. J. (2005). "Modeling Nonlinearities and Asymmetries in Quarterly Revenues of the US Telecommunications Industry". Structural Change and Economic Dynamics **16**(1): 137-158.
- Sachs, J. D. & Warner, A. M. (1995). "Natural Resource Abundance and Economic Growth". Working Papers No. **w5398**, National Bureau of Economic Research.
- Sachs, J. D. & Warner, A. M. (1999). "Natural Resource Intensity and Economic Growth". Development Policies in Natural Resource Economies: 13-38.
- Sachs, J. D. & Warner, A. M. (1999). "The Big Push, Natural Resource Booms and Growth". Journal of Development Economics **59**(1): 43-76.
- Salmani, Y. Yavari, K. Sahabi, B. & Asgharpour, H. (2016). "The Short-Run and Long-Run Effects of Government Debt on Economic Growth in Iran". Journal of Applied Economics Studies in Iran **5**(18): 81-107.
- Stauskas, O. (2017). *The Long-Run Relationship between Public Debt and Economic Growth in Advanced Economies*, Master's Thesis, Department of Economics, Lund University.
- Stijns, J. P. C. (2005). "Natural Resource Abundance and Economic Growth Revisited". Resources Policy **30**(2): 107-130.
- Szarowska, I. (2010). "Changes in Taxation and their Impact on Economic Growth in the European Union". MPRA Paper No. **32354**.
- Temple, J. (1999). "A Positive Effect of Human Capital on Growth". Economics Letters **65**(1): 131-134.
- Umaru, A. Hamidu, A. A. & Musa, S. (2013). "External Debt and Domestic Debt Impact on the Growth of the Nigerian Economy". International Journal of Educational Research **1**(2): 70-85.

- Wahyuni, H. (2004). "The Role of Government in Economic Growth: Evidence from Asia and Pacific Countries". Journal of Indonesian Economy and Business **19**(1): 71-81.
- Yarmohammadi, M. Mostafaei, H. & Safaei, M. (2012). "Markov Switching Models for Time Series Data with Dramatic Jumps". Sains Malaysiana **41**(3): 371-377.
- Zapata, H. O. & Gauthier, W. M. (2003). "Threshold Models in Theory and Practice". Southern Agricultural Economics Association (SAEA), Annual Meeting, February 1-5, 2003, Mobile, Alabama.

Investigating the Effect of Government Financing Methods on Economic Growth in Iran: Markov-Switching (MS) Approach

Jalal Montazeri Shoorekchali¹

Received: 21-06-2021

Accepted: 11-03-2022

Introduction: It is important to note that the effects of different methods of government financing (such as taxes, borrowing, selling natural resources, etc.) are not the same in the economy, and these different methods can affect macroeconomic variables such as economic growth in different ways. Therefore, answering the question of what is the optimal government-financing portfolio in the economy is of particular importance, especially in developing countries where the sale of natural resources plays an important role in their financing portfolio. According to Sachs and Warner, the abundance of natural resource encourages rent seeking, corruption, and poor government management. It also encourages developing countries to engage in protectionist paths through state-led projects of development, in fear of “Dutch disease effects of the resource abundance”. Yet, as de Ferranti et al. (2002) put it, ‘it is impossible to argue that Australia, Canada, Finland, Sweden and the United States did not base their development on their natural resources.’ (p. 6)

Accordingly, considering the three main current issues of Iran's economy based on a) inefficiency of the tax system, b) dependence of the budget on oil, and c) growing government debts, this paper investigates the effect of government financing methods on the economic growth in Iran from 1973 to 2018 using a Markov-Switching (MS) model.

Methodology: Following the generalized growth accounting model based on neoclassical and endogenous growth models, to investigate the effect of different methods of government financing on the economic growth, we used the following model based on the concept of the total production function:

$$\begin{aligned} (1) \quad & GY_t = \beta(GK)_t + \theta(GL)_t + A_t \\ (2) \quad & A_t = \mu + \rho(GX)_t + \alpha(TR/Y)_t + \delta(OR/Y)_t + \gamma(GD/Y)_t + u_t \\ (3) \quad & GY_t = \mu + \beta(GK)_t + \theta(GL)_t + \rho(GX)_t + \alpha(TR/Y)_t + \\ & \delta(OR/Y)_t + \gamma(GD/Y)_t + u_t \end{aligned}$$

¹. Associate Professor, Department of Economics and Management, Institute for Humanities and Cultural Studies, Tehran, Iran
Email: jalalmontazeri@gmail.com

where:

GY: GDP growth rate (constant 2011 LCU),

GK: Gross capital formation growth rate (constant 2011 LCU) as a proxy for investment growth rate,

GL: Population growth rate as a proxy for labor growth rate,

GX: Export growth rate (constant 2011 LCU) as a proxy for export growth rate,

TR / Y: Government tax revenue as a percentage of GDP,

OR / Y: Government oil revenue as a percentage of GDP,

GD / Y: Government debt as a percentage of GDP.

In addition, this study uses annual time series for Iran during 1973-2018.

Results and Discussion: Based on the specification tests, we estimated MSI (2) model using the EM algorithm as reported in Table 1. This model was tested for linearity using the LR linearity statistics assuming the null and alternative hypotheses to be a linear model and an MS model, respectively. The probability value of the Chi² statistic in this test (0.005) supports the existence of non-linearity in the data. Based on the transition probabilities, the probability of moving from regime zero (one) to one (zero) regime is 0.6879 (0.6374). Therefore, it can be said that the probability of staying in both regimes is moderate.

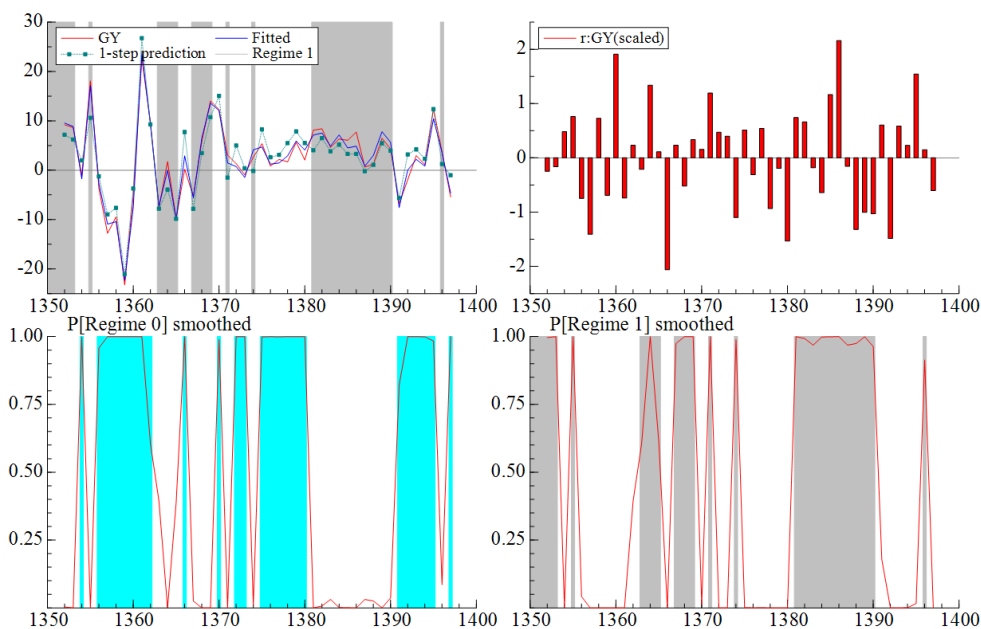


Figure 1. Regime classification based on the filtered and smoothed probabilities

Source: Research findings

Table 1. Results from MSI (2)

	Coefficient	t-value	t-prob
Switching variables in Regime 0			
Intercept	0.60	0.294	0.771
GY (-1)	-0.04	-0.81	0.423
TRY	0.11	0.38	0.704
ORY	-0.18	-3.25	0.003
GDY	-0.44	-5.28	0.000
GDY (-1)	0.26	3.19	0.004
Switching variables in Regime 1			
Intercept	1.47	0.69	0.496
GY (-1)	-0.30	-5.02	0.000
TRY	0.86	2.54	0.017
ORY	-0.10	-1.84	0.076
GDY	-0.70	-8.80	0.000
GDY (-1)	0.51	7.55	0.000
Non- switching variables			
GK	0.13	7.31	0.000
GL	4.09	4.86	0.000
GL (-1)	-1.24	-1.30	0.204
GX	0.24	16.1	0.000

AIC = 5.33 SC = 6.09

Linearity LR-test $\chi^2(9) = 42.361 [0.000]$

$p_{\{0|0\}} = 0.6879$; $p_{\{1|1\}} = 0.6374$

$p_{\{0|1\}} = 0.3121$; $p_{\{1|0\}} = 0.3626$

Normality Test: $\chi^2(2) = 0.08 [0.959]$

ARCH 1-1 Test: $F(1,26) = 1.13 [0.298]$

Portmanteau (6): $\chi^2(6) = 10.46 [0.106]$

Note: In this study, in order to determine the optimal lag of variables, the autoregressive distributed lag (ARDL) technique was used. Also, the unit root tests results showed that all the variables were stationary.

* Annual data for all the variables were obtained from the Central Bank of Iran.

Source: Research findings

In addition, the cumulative effects of explanatory variables are presented in Table 2:

Table 2. Cumulative effects of explanatory variables on economic growth in zero and one regimes

variable	coefficient in regime zero	coefficient in regime one
GK	0.1	0.125
GL	2.19	2.74
GX	0.18	0.23
TR/Y	0.66	0.11
OR/Y	-0.08	-0.17
GD/Y	-0.14	-0.17

Source: Research findings

Conclusion: This paper investigates the effect of government financing methods on the economic growth in Iran from 1973 to 2018. To this end, a Markov-Switching (MS) model was used. The results showed that the tax-to-GDP ratio had a positive effect on the economic growth in both recession and boom regimes, although this effect was not significant in the recession regime. Given the low tax-to-GDP ratio in Iran, these results have not been unexpected. Also, based on the findings of this study, the ratio of government oil revenues to GDP had a negative and significant effect on economic growth in both identified regimes, which confirms the theory of resource curse phenomena or paradox of plenty in the Iranian economy. In addition, the findings of this study showed that the ratio of government debts to GDP had a negative and significant effect on the economic growth in both regimes. The reason for this negative impact could be the fact that government borrowing in Iran is used to compensate for structural budget deficits instead of spending on productive investments and building the necessary infrastructure. Finally, the findings showed that the investment growth rate, population growth rate and export growth rate had positive, significant and tangible effects on Iran's economic growth, respectively.

Keywords: Financing, Taxation, Oil, Government debt, Markov-Switching (MS).