

شواهدی جدید از رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی ایران: کاربرد مدل سه رژیمی رگرسیون استانه‌ای

حسن خداویسی

دانشیار اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه ارومیه (نویسنده مسئول)

h.khodavaisi@urmia.ac.ir

احمد عزتی شورگلی

دانشجوی دکتری اقتصاد بین الملل، دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه ارومیه

ahmetezzati@gmail.com

طی دو قرن اخیر نقش دولت و ترکیب مخارج دولت در اکثر کشورهای دنیا تغییر کرده است. از نظر تئوریک بین اقتصاددانان در مورد اندازه دولت و میزان دخالت دولت در اقتصاد اتفاق نظر وجود ندارد. در یک طرف کلاسیک‌ها و طرفداران بازار آزاد معتقد به دولت کوچک و دخالت کم و در سمت و سوی دیگر سوسیالیست‌ها و کینز اعتقاد به دخالت زیاد و دولت بزرگ دارند. این مطالعه با استفاده از داده‌های دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۴۶ و با به کارگیری آزمون ریشه واحد غیرخطی جانر و هانسن ۲۰۰۱، آزمون هم‌انباشتگی غیرخطی اندرس و سیکلوس ۲۰۰۱ و مدل رگرسیون استانه‌ای هانسن و بر پایه مطالعه آنامان (۲۰۰۴) درصد برآورد محدوده اندازه بهینه دولت برای اقتصاد ایران از طریق تخمین یک رگرسیون غیرخطی سه رژیمی شده است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که محدوده اندازه بهینه دولت از منظر مخارج جاری (نسبت مخارج جاری دولت به تولید ناخالص داخلی) در اقتصاد ایران در بازه ۱۰/۱۲ تا ۱۸/۲۵ درصد قرار دارد و این محدوده برای اندازه دولت از منظر مخارج عمرانی برابر با ۴/۳۲ تا ۹/۰۵ است. همچنین درجه انباشتگی و هم‌انباشتگی متغیرهای مورد استفاده از فرایند غیرخطی خودرگرسیون استانه تبعیت می‌کند، به نحوی که اولاً بعضی از متغیرهای اقتصادی در ایران متناسب با وضعیت قرار گرفته شده دارای درجه انباشتگی متفاوتی هستند، همچنین شوک‌های کاهشی نسبت به شوک‌های افزایشی، انحراف بیشتری را در مسیر بلندمدت رشد اقتصادی ایجاد می‌کنند.

طبقه‌بندی JEL: H50, O44, E12

واژگان کلیدی: اندازه دولت، رگرسیون استانه‌ای، مدل رشد نئوکلاسیک، انباشتگی و هم‌انباشتگی غیرخطی.

۱. مقدمه

حجم فعالیت‌های دولت، بخش خصوصی و نهایتاً کل سیستم اقتصادی را به طور مستقیم و یا غیرمستقیم تحت تأثیر قرار می‌دهد. دو دیدگاه کلی در رابطه با نقش دولت در اقتصاد وجود دارد و نظریه پردازان اقتصادی در این زمینه اتفاق نظر ندارند. طبق دیدگاه اول، سیستم اقتصادی مبتنی بر بازار، ناکارآمد می‌باشد. در حقیقت طبق این دیدگاه این ناکارآمدی از وجود اثرات خارجی، حاکم بودن شرایط بازار رقابت ناقص و وجود اطلاعات نامتقارن بین تصمیم‌گیران اقتصادی نشأت می‌گیرد. موافقان این دیدگاه معتقد هستند که دخالت دولت در اقتصاد تضمینی برای بخش خصوصی ایجاد می‌کند تا بخش خصوصی بتواند فعالیت‌های اقتصادی خود را انجام دهد، زیرا در این دیدگاه امنیت بخش خصوصی توسط بخش عمومی تأمین می‌گردد.

در طرف مقابل، طرفداران دیدگاه دوم معتقد هستند که چنانچه فعالیت دولت بیش از اندازه باشد، بخش خصوصی از صحنه اقتصادی خارج خواهد شد. به عبارتی دیگر، اگر دولت فعالیت خود را تا حدی گسترش دهد که جایی برای تحرک بخش خصوصی در عرصه اقتصادی نباشد، علاوه بر بخش خصوصی به عنوان اولین قربانی گسترش دولت، خود دولت نیز متحمل زیان ناشی از گسترش بی‌رویه خود خواهد شد، زیرا از یک سو دولت بایستی هزینه‌های ناشی از گسترش فعالیت‌های خود را تأمین کند، از سوی دیگر جهت تأمین این هزینه‌ها، دولت مجبور به تحمیل انواع مالیات‌ها بر بخش خصوصی خواهد شد. در حالی که بخش خصوصی به علت دخالت زیاد دولت در اقتصاد جای فعالیت کمتری دارد و همچنین انگیزه فعالیت را به سبب مالیات‌های بیشتر از دست داده است. در نتیجه این فعل و انفعالات، هم دولت (به علت افزایش مخارج) و هم بخش خصوصی (به علت کاهش فضای اقتصادی و کسب و کار و افزایش مالیات‌ها) متضرر خواهد شد.

البته شرایط کشورهای در حال توسعه و مخصوصاً نفت خیز بسیار پیچیده است، زیرا میزان فعالیت دولت در این کشورها وابسته به قیمت نفت است. از یک طرف میزان دخالت دولت در این کشورها با نوسانات درآمدهای نفتی نوسان می‌کند و از طرف دیگر به علت وجود درآمدهای

سرشار نفتی، اساساً میزان دخالت دولت در اقتصاد در این کشورها بالا است. به عنوان مثال بیشترین میزان دخالت دولت در اقتصاد ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۳۸ مربوط به دوره ۱۳۵۷-۱۳۵۲ می باشد. در دوره مذکور^۱ به علت افزایش ناگهانی و زیاد درآمدهای نفتی، سهم دولت از تولید ناخالص داخلی به ۴۲ درصد رسید. هزینه های زیاد دخالت دولت از یک طرف و ناکارایی بخش خصوصی از طرف دیگر به همراه اضافه شدن اصل ۴۴ به قانون اساسی جمهوری اسلامی (مبنی بر کاهش تصدی گری دولت و واگذاری بسیاری از صنایع بزرگ به بخش خصوصی) عاملی شده است که طی سالیان اخیر، دغدغه اصلی نظریه پردازان، محققان، سیاست گذاران و اقتصاددانان کشور معطوف به تعیین محدوده اندازه دولت در اقتصاد ایران باشد.

در این راستا تحقیقات مختلفی در کشور در زمینه تعیین اندازه دولت در اقتصاد ایران انجام گرفته است که نتایج تحقیقات به علت تفاوت دوره زمانی و روش تحقیق، یکسان نیست. بررسی رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی در قالب مدل های مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است. گروهی از این مطالعات نشان می دهند که دولت با اندازه کوچک تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی دارد و دولت با اندازه بزرگ تأثیر منفی بر رشد اقتصادی کشور دارد. مبنای تئوریک بیشتر مطالعات داخلی و خارجی انجام شده در این زمینه «منحنی آرمی» است که توسط ریچارد آرمی^۲ (۱۹۹۵) ارائه شده است. بر اساس این منحنی اندازه دولت به صورت غیرخطی و در قالب یک معادله درجه دو بر رشد اقتصادی تأثیر می گذارد. در واقع رابطه این دو متغیر بر اساس منحنی آرمی به شکل منحنی U معکوس است. گروهی دیگر اعتقاد دارند که منحنی آرمی مدل مناسبی برای بررسی رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی نیست.

آنامان^۳ (۲۰۰۴) و خداویسی و عزتی (۱۳۹۲) به ترتیب برای کشور بروئنی و ایران با به کارگیری یک تابع درجه سه و فلاحی و منتظری شور کچالی (۱۳۹۰) با استفاده از رگرسیون

۱. دوره رونق درآمدهای نفتی بین سال های ۱۳۵۷-۱۳۵۲ دوره استثنایی در تاریخ اقتصادی کشور است، زیرا در عرض چند ماه درآمدهای دولت از صادرات نفت خام چهار برابر شد.

2. Armeý
3. Anaman

استانه‌ای برای کشور ایران طرفدار این ایده هستند و هر کدام به روش متفاوتی نشان می‌دهند که منحنی آرمی مدل درستی برای بیان رابطه دولت و رشد اقتصادی نیست. دلیل این نتیجه‌گیری‌های متفاوت را می‌توان تفاوت در روش‌های بررسی دانست، اما تناقض مشاهده شده در نتایج مطالعات قبلی حاکی از آن است که نمی‌توان یک قاعده کلی و یک مدل جهان‌شمول برای رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی بیان نمود و روشن نمودن نوع این رابطه، نیازمند مطالعات بیشتر است. لذا این مطالعه سعی دارد مدل درجه ۳ ارائه شده توسط آنامان را در قالب یک مدل غیرخطی سه رژیمی برای ایران مورد آزمون قرار دهد تا محدوده اندازه بهینه دولت برای اقتصاد ایران استخراج شود. در این راستا و در ادامه این مقاله در بخش دوم پیشینه مطالعات انجام شده؛ بخش سوم مبانی نظری؛ بخش چهارم معرفی مدل و روش انجام تحقیق؛ بخش پنجم یافته‌های تجربی تحقیق و در بخش ششم نتیجه‌گیری ارائه شده است.

۲. مطالعات تجربی

۲-۱. مطالعات خارجی

آنمانان^۱ (۲۰۰۴)، با استفاده از داده‌های کشور برونئی طی دوره زمانی ۲۰۰۱-۱۹۷۱ و با به کارگیری مدل خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی، با استفاده از یک تابع درجه سه به بررسی رابطه رشد اقتصادی و اندازه دولت پرداخته است. محقق در مطالعه مذکور به این نتیجه دست یافت که اندازه کوچک و بزرگ دولت، تأثیر منفی و اندازه متوسط دولت تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی دارد.

پوسین^۲ (۲۰۰۴) با استفاده از داده‌های کشورهای منتخب اروپایی طی دوره زمانی ۱۹۹۶-۱۹۵۰ به بررسی نحوه تأثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی و تعیین اندازه بهینه دولت پرداخته است. محقق در مطالعه خود به این نتیجه دست یافت که اندازه دولت برای مجموع کشورها و با استفاده از روش اثرات ثابت ۳۶ درصد و با استفاده از روش اثرات تصادفی ۴۰ درصد

1. Anaman
2. Pevcin

شواهدی جدید از رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی ایران ... ۳۰۱

و با استفاده از روش خودرگرسیون میانگین متحرک برای کشورهای ایتالیا، فرانسه، فنلاند، سوئد، آلمان، ایرلند، هلند و بلژیک به صورت جداگانه به ترتیب برابر با، ۴۴/۹۰، ۵۴/۷۳، ۵۸/۷۴، ۶۵/۰۲، ۴۸/۷۲، ۳۹/۶۰، ۵۱/۹۷، ۵۲/۹۷ درصد است.

چن و لی^۱ (۲۰۰۵) با استفاده از داده‌های کشور تایوان طی دوره زمانی ۲۰۰۳-۱۹۷۳ و با به کارگیری حداقل مربعات معمولی به بررسی رابطه غیرخطی اندازه دولت و رشد اقتصادی پرداخته‌اند، نتایج مطالعه مذکور نشان داد که وجود رابطه غیرخطی بین اندازه دولت و رشد اقتصادی در کشور تایوان تأیید می‌شود و اندازه بهینه دولت در تایوان برابر با ۲۹/۸۹ درصد است.

هراس^۲ (۲۰۱۲) با استفاده از داده‌های کشور سریلانکا طی دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۵۹ و با به کارگیری روش حداقل مربعات معمولی به بررسی رابطه غیرخطی اندازه دولت و رشد اقتصادی پرداخته است، نتایج مطالعه مذکور نشان داد که وجود منحنی آرمی در اقتصاد سریلانکا تأیید می‌شود، همچنین اندازه بهینه دولت برابر با ۲۷ درصد است.

ماروو^۳ (۲۰۰۷) با استفاده از داده‌های کشور بلغارستان طی دوره زمانی ۲۰۱۱-۱۹۹۵ و با به کارگیری روش حداقل مربعات معمولی به بررسی رابطه غیرخطی اندازه دولت و رشد اقتصادی پرداخته است، محقق در مطالعه خود به این نتیجه دست یافت که وجود منحنی آرمی برای مخارج آموزشی، امنیتی و بهداشتی کشور بلغارستان قابل رد نیست. همچنین اندازه بهینه دولت در کشور بلغارستان برابر با ۲۱/۴۲ درصد است.

فاجینی و ملکی^۴ (۲۰۱۱) با استفاده از داده‌های کشور فرانسه طی دوره زمانی ۲۰۰۸-۱۸۷۱ و با به کارگیری روش حداقل مربعات معمولی به برآورد اندازه بهینه دولت پرداخته‌اند، محققین در مطالعه خود به این نتیجه دست یافتند که اندازه بهینه دولت در کشور فرانسه، برابر با ۲۹ درصد است.

پلارد و همکاران^۱ (۲۰۱۱) با استفاده از داده‌های ۱۵۵ کشور مختلف جهان و با به کارگیری روش داده‌های تابلویی به بررسی رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی پرداخته‌اند. محققین در

1. Chen And Lee

2. Herath

3. Mavrov

4. Facchini and Melki

مطالعه خود به این نتیجه دست یافتند که در کشورهای OECD و آمریکای لاتین رابطه رشد اقتصادی و اندازه دولت از یک تابع درجه سه تبعیت می‌کند.

آلتونج و آیدین^۲ (۲۰۱۳) با استفاده از داده‌های کشورهای ترکیه، رومانی و بلغارستان طی دوره زمانی ۱۹۹۵-۲۰۱۱ و با به‌کارگیری روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی به برآورد اندازه بهینه دولت پرداخته‌اند، محققین در مطالعه خود به این نتیجه دست یافتند که اندازه بهینه دولت در کشورهای ترکیه، رومانی و بلغارستان به ترتیب برابر با ۲۵/۲۱، ۲۰/۴۴ و ۲۲/۴۵ درصد است.

اولایله و همکاران^۳ (۲۰۱۴) با استفاده از داده‌های کشور نیجریه طی دوره زمانی ۱۹۸۳-۲۰۱۲ و با به‌کارگیری روش هم‌انباشتگی یوهانسون به برآورد اندازه بهینه دولت پرداخته‌اند، محققین در مطالعه خود به این نتیجه دست یافتند که اندازه بهینه دولت در کشور نیجریه برابر با ۱۱ درصد است.

آسیماکوپولوس و کاراویاس^۴ (۲۰۱۶) با استفاده از داده‌های ۱۲۹ کشور مختلف جهان طی دوره زمانی ۱۹۸۰-۲۰۰۹ و با به‌کارگیری روش داده‌های تابلویی استانه‌ای به برآورد اندازه بهینه دولت پرداخته‌اند، محققین در مطالعه خود به این نتیجه دست یافتند که مقدار استانه اندازه دولت ۱۸/۰۴ درصد است، به نحوی که در کشورهای مورد مطالعه، اندازه دولت چنانچه بالاتر از این حد استانه باشد تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد و مقدار کمتر از این حد استانه نیز تأثیر مثبتی بر رشد دارد.

سو و بوی^۵ (۲۰۱۷) با استفاده از داده‌های ۶۳ استان کشور ویتنام طی دوره زمانی ۲۰۰۵-۲۰۱۳ و با به‌کارگیری روش گشتاورهای تعمیم یافته به بررسی رابطه غیرخطی اندازه دولت و رشد اقتصادی پرداخته‌اند، نتایج تحقیق مذکور نشان داد که اندازه دولت به‌صورت استانه‌ای رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، به‌نحوی که مقدار این استانه برای کشور تایوان ۱۷/۴ درصد است.

1. Pollard and et al.
2. Altunc and Aydin
3. Olaleye et al.
4. Asimakopoulos and Karavias
5. Su and Bui

کیم و همکاران^۱ (۲۰۱۸) با استفاده از داده‌های ۴۷ کشور مختلف جهان طی دوره زمانی ۲۰۱۲-۱۹۸۴ و با به کارگیری مدل انتقال ملایم پانلی به برآورد اندازه بهینه دولت پرداخته‌اند، نتایج تحقیق مذکور نشان داد که مقدار استانه اندازه دولت با وجود شاخص دموکراسی و هفت شاخص حکمرانی به ترتیب ۱۸/۱۷ و ۲۰/۱۰ درصد است.

۲-۲. مطالعات داخلی

دژپسند و گودرزی (۱۳۸۹) با استفاده از داده‌های ایران طی دوره زمانی ۱۳۳۸-۱۳۸۵ و با به کارگیری روش رگرسیون استانه‌ای به برآورد اندازه بهینه دولت پرداخته‌اند، نتایج تحقیق مذکور نشان داد که اندازه بهینه دولت از منظر مخارج جاری ۱۸ درصد و از منظر مخارج عمرانی برابر با ۱۳ درصد است.

سعدی و همکاران (۱۳۸۹) با استفاده از داده‌های ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۵۸ و با به کارگیری روش حداقل مربعات معمولی در چارچوب مدل رشد بارو به بررسی رابطه غیرخطی اندازه دولت و رشد اقتصادی پرداخته‌اند، نتایج تحقیق مذکور نشان داد که تأثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی در دامنه‌ای محدود مثبت و از آن به بعد منفی است. به نحوی که مقدار حد استانه اندازه دولت از منظر مخارج عمرانی برابر با ۹/۶ درصد.

اخباری و زیدی‌زاده (۱۳۹۰) با استفاده از داده‌های ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۵۶ و با به کارگیری روش گشتاورهای تعمیم یافته به برآورد اندازه بهینه دولت پرداخته‌اند، نتایج تحقیق مذکور نشان داد که اندازه بهینه دولت از منظر مخارج مصرفی ۱۶/۷۸ درصد و منظر مخارج عمرانی ۸/۱ درصد می‌باشد.

پناهی و رفاعی (۱۳۹۱) با استفاده از داده‌های ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۴۴ و با به کارگیری روش هم‌انباشتگی یوهانسون و روش خودرگرسیون برداری به برآورد اندازه بهینه دولت پرداخته‌اند، محققین در مطالعه مذکور به این نتیجه دست یافتند که اندازه بهینه دولت در بلندمدت ۲۱/۲۷ درصد و در کوتاه‌مدت ۱۶/۶۶ درصد است.

1. kim et al.

پیرایی و نوروزی (۱۳۹۱) با استفاده از داده‌های ایران طی دوره زمانی ۱۳۶۰-۱۳۸۶ و با به کارگیری روش رگرسیون استانه‌ای به برآورد اندازه بهینه دولت پرداخته‌اند، محققین در مطالعه مذکور به این نتیجه دست یافتند که اندازه بهینه دولت از منظر مخارج جاری ۲۸/۸ درصد و اندازه دولت از منظر مخارج عمرانی ۲۱/۴۴ درصد است.

علی‌پور و همکاران (۱۳۹۲) با استفاده از داده‌های ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۵۳ و با به کارگیری روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی به بررسی نحوه تأثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی پرداخته‌اند، نتایج مطالعه مذکور نشان داد که اندازه دولت در دوره مورد بررسی تأثیر منفی بر رشد اقتصادی ایران در بلندمدت داشته است.

خداویسی و عزتی (۱۳۹۲) با استفاده از داده‌های ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۲-۱۳۴۶ و با به کارگیری روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی به بررسی رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی پرداخته‌اند، محققین در مطالعه مذکور به این نتیجه دست یافتند که رابطه اندازه دولت از منظر مخارج جاری و عمرانی با رشد اقتصادی از یک تابع درجه سه تبعیت می‌کند، به نحوی که اندازه بهینه دولت از منظر مخارج جاری و عمرانی به ترتیب در بازه ۱۱/۶ تا ۱۷/۷ و ۴ تا ۸ درصد قرار دارد.

فلاحی و منتظری شورکچالی (۱۳۹۳) با استفاده از داده‌های ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۶۷ و با به کارگیری رگرسیون انتقال ملایم به برآورد اندازه بهینه دولت در اقتصاد ایران پرداخته‌اند، نتایج مطالعه مذکور نشان داد که رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران عکس رابطه منحنی آرمی است. مقدار استانه اندازه دولت برابر با ۱۴/۲۹ درصد است

خداویسی و عزتی (۱۳۹۷) با استفاده از داده‌های ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۴۷ و با به کارگیری روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی و مدل پارامترهای متغیر در طی زمان به برآورد اندازه بهینه دولت در اقتصاد ایران پرداخته‌اند، محققین در مطالعه مذکور به این نتیجه دست یافتند که اندازه بهینه دولت از منظر مخارج جاری و عمرانی به ترتیب برابر با ۱۵/۲ و ۸/۲ است.

۲-۳. جمع‌بندی مطالعات داخلی، رویکردهایی جهت رفع ضعف مطالعات داخلی

با توجه به مطالعات داخلی و خارجی انجام گرفته در زمینه اندازه دولت و رشد اقتصادی دو مورد قابل تأمل است؛ مورد اول، اکثر مطالعات داخلی، منحنی آرمی در اقتصاد ایران را رد نکرده‌اند، اما در مطالعه فلاحی و منتظری شورکچالی (۱۳۹۳)، منحنی آرمی در اقتصاد ایران رد شده و حتی رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی کاملاً عکس منحنی آرمی استخراج شده است. مورد دوم، مربوط به مطالعه آنامان (۲۰۰۴) و خداویسی و عزتی (۱۳۹۲) است که به ترتیب برای اقتصاد برونئی و ایران کار شده‌اند، هر دو مطالعه مذکور نشان دادند که رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی از نوع یک تابع درجه سه است.

تناقض مشاهده شده در مطالعات داخلی در مورد ایران و مطالعه آنامان ۲۰۰۴ و خداویسی و عزتی ۱۳۹۲ این ایده را در محققین ایجاد نمود که شاید رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی در اقتصاد ایران از نوع تابع درجه دو نباشد. لذا رویکرد مطالعه حاضر تفاوت اصلی با مطالعه آنامان و بالأخص خداویسی و عزتی (که برای اقتصاد ایران کار شده است) دارد. اول اینکه در مطالعه آنامان ۲۰۰۴ مخارج کل دولت مورد استفاده قرار گرفته است، حال آنکه مخارج و اندازه کل دولت با اجزاء مختلف آن (از جمله مخارج دفاعی، غیردفاعی، مخارج جاری، مخارج عمرانی، هزینه‌های انتقالی) می‌تواند تأثیر متفاوتی بر رشد برجای گذارد، لذا در مطالعه حاضر به دنبال تعیین نقش کل دولت بر اساس مخارج جاری و عمرانی دولت در اقتصاد ایران هستیم.

همچنین؛ تفاوت اصلی مطالعه حاضر با مطالعه آنامان و مخصوصاً مطالعه خداویسی و عزتی، مربوط به روش تحقیق است، در مطالعات مذکور محققین جهت بررسی رابطه غیرخطی اندازه دولت و رشد اقتصادی از یک مدل خطی خودرگرسیون باوقفه‌های توزیعی استفاده کرده‌اند و با وارد کردن درجه دوم و سوم اندازه دولت، نشان دادند که رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی از یک تابع درجه سه تبعیت می‌کند، اما از آنجا که جهت بررسی رابطه غیرخطی متغیرها استفاده از یک مدل غیرخطی نسبت به مدل‌های خطی ارجحیت دارد، لذا در مطالعه حاضر با استفاده از یک مدل رگرسیون استانه‌ای سه رژیم‌ی و بر گسترش مدل آنامان ۲۰۰۴ به بررسی وجود ارتباط غیرخطی اندازه دولت و رشد اقتصادی با وجود دو حد استانه پرداخته می‌شود، تا بررسی شود که

با تعیین سه محدوده مختلف اندازه دولت، آیا اثرگذاری اندازه دولت در هر کدام از محدوده‌ها متفاوت است یا نه؟

۳. مبانی نظری

۳-۱. پنج نظریه مهم در رابطه با عوامل افزایش مخارج (اندازه) دولت

در حقیقت محققین و نظریه پردازان مکاتب مختلف اقتصادی، هر یک علت و توضیح خاصی برای افزایش هزینه‌ها و اندازه دولت مطرح کرده‌اند که در زیر به‌طور خلاصه به تشریح برخی از مهم‌ترین این نظریه‌ها پرداخته می‌شود.

۱- نظریه واگنر: این نظریه بیشتر تحت عنوان قانون واگنر^۱ شناخته می‌شود و ایده اصلی این نظریه بر این پایه استوار است که یک گرایش ذاتی در درون اقتصاد به افزایش فعالیت‌های دولت وجود دارد و این افزایش فعالیت منجر به افزایش مخارج دولت در اقتصاد می‌شود. در حقیقت یک رابطه بین رشد اقتصادی و رشد فعالیت‌های دولت وجود دارد، به نحوی که رشد اقتصادی به دنبال خود رشد فعالیت‌های دولت را به همراه دارد، اما نکته مهم به سرعت تر رشد کردن فعالیت‌های دولت نسبت به رشد اقتصادی برمی‌گردد (آنتونیس و همکاران^۲، ۲۰۱۳، ص ۴۵۷). در حقیقت بهاتیا^۳ (۱۹۸۲) معتقد است که انتظار از یک جامعه مدرن و صنعتی این است که قدرت مرکزی با سرعت بیشتری به سمت پیشرفت اقتصادی و اجتماعی و گسترش عدالت حرکت کند، این انتظار و فشار سیاسی که بر دولت وارد می‌شود، دولت را وادار به بزرگ شدن و افزایش مخارج می‌کند (ازیریم و موقالو^۴، ۲۰۰۸: ۲۸).

۲- نظریه پیکاپ-وایزمن^۵ (۱۹۶۱): پیکاک و وایزمن با مطالعه موردی کشور انگلستان طی دوره ۱۸۹۰-۱۹۵۵، این نظریه را مطرح نمودند که افزایش مخارج دولت به صورت آنی اتفاق می‌افتد و

1. Wagner's Law

2. Antonis et al.

3. Bhatia

4. Ezirim and Muoghalu

5. Peacock and Wiseman

افزایش مخارج دولت به صورت ملایم نیست. به عبارتی گاهی در جامعه یکسری مشکلات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی رخ می‌دهد که افزایش مخارج دولت را به همراه دارد، اما درآمدهای دولت توان پوشش این افزایش ناگهانی مخارج دولت را ندارد (آرووا^۱، ۲۰۱۲: ۳۱).

۳- نظریه حد بحرانی (۱۹۸۲): این نظریه که توسط کالین کلرک^۲ (۱۹۴۳) مطرح شد، ادعا می‌کند که چنانچه سهم فعالیت‌های دولت به کل فعالیت‌های اقتصادی کشور، بیشتر از ۲۵ درصد باشد، نتیجه طبیعی این وضعیت حتی تحت شرایط بودجه متوازن دولت، تورم خواهد بود. به طور دقیق‌تر می‌توان این وضعیت را در نظر گرفت که چنانچه دولت فعالیت‌های خود را به بیش از ۲۵ درصد کل فعالیت‌های اقتصاد برساند، در این حالت انگیزه صاحبان سرمایه جهت تولید و فعالیت اقتصادی کاهش خواهد یافت (به علت افزایش مالیات از جانب دولت جهت تأمین افزایش مخارج دولت) و در نتیجه عرضه کل اقتصاد کاهش و تقاضا حداقل به علت افزایش مخارج دولت افزایش خواهد یافت، این ناسازگاری بین عرضه و تقاضا، ماریج تورم را ایجاد خواهد کرد (ازیریم و موقالو^۳، ۲۰۰۸: ۲۸).

۴- مدل لویاتان^۴: این مدل که توسط برنان و بوکانان^۵ (۱۹۸۰) مطرح شد، عنوان می‌کند که دولت یک نهاد حداکثرکننده درآمد است. این درحالی است که گرایش و توانایی دولت در حداکثر کردن درآمدهای مالیاتی توسط حدود قانونی در فعالیت‌هایش محدود شده است. یک مثال از این محدودیت، محدودیت قانون اساسی آمریکا برای تمرکززدایی از هزینه‌ها و مالیات‌ها میان دولت محلی است. فرضیه اصلی برنان و بوکانان (۱۹۸۰) بر این پایه استوار است که با ثابت ماندن سایر شرایط آنچه که ورود دولت به اقتصاد را محدود می‌کند این است که تا چه حد مالیات‌ها و مخارج غیر متمرکز هستند (ازیریم و موقالو، ۲۰۰۸: ۲۸).

1. Aruwa
2. Collin Clerk
3. Ezirim and Muoghalu
4. leviathan
5. Brennan and Buchanan

۵- نظریه رشد نامتوازن بامول^۱: این نظریه که تحت عنوان الگوی اسکاندیناوی تورم مطرح است، عنوان می‌کند که اقتصاد دارای دو بخش پیشرو (بخش خصوصی) و بخش غیرپیشرو (بخش دولتی) است. سه فرض اصلی این نظریه عبارت‌اند از: الف) کالا و خدمات دولتی از کشش و قیمت کمتری نسبت به کالا و خدمات بخش خصوصی برخوردارند. ب) نرخ دستمزد در هر دو بخش یکسان است. ج) اگر نرخ تولید بخش عمومی نسبت به بخش خصوصی ثابت بماند، بایستی نیروی کار از بخش خصوصی به بخش دولتی منتقل شود. این درحالی است که بهره‌وری صرفاً در بخش خصوصی اتفاق می‌افتد، بنابراین زمانی که دستمزدها در هر دو بخش افزایش یابد منجر به افزایش هزینه‌های دولت می‌شود، همچنین علت اصلی نبود یا ضعیف بودن بهره‌وری در بخش دولتی به فعالیت‌های خدماتی دولت برمی‌گردد که بهره‌وری اکثراً در مورد تجهیزات سرمایه‌ای صادق است و همین علت منجر به افزایش هزینه واحد تولید می‌شود (پناهی و رفاعی، ۱۳۹۱: ۱۲۶).

۳-۲. سه دیدگاه و مدل اصلی در رابطه با نقش و اندازه دولت در اقتصاد

پس از معرفی ۵ دیدگاه کلی در رابطه با علل افزایش اندازه دولت، حال نوبت به معرفی سه‌دسته‌بندی کلی در رابطه با نوع دخالت دولت در اقتصاد، می‌رسد. دیدگاه اول: معتقد به دست‌یاری‌کننده دولت در اقتصاد است. این دیدگاه متعلق به جریان اصلی تفکر اقتصادی است و معتقدند که دولت جهت رفع کاستی‌های نظام بازار بایستی در اقتصاد دخالت کند. دیدگاه دوم: معتقد به وجود دست‌نامرئی در اقتصاد است، بدین نحو که دولت بایستی صحنه اقتصاد را ترک کند و دخالت خود را در حداقل خود باشد، زیرا در صورت کنار کشیدن دولت، دست‌نامرئی اقتصاد را به سمت تعادل هدایت خواهد کرد. این دیدگاه بیشتر در نظریه انتخاب عمومی دنبال شده است. دیدگاه سوم: که اخیراً در ادبیات اقتصادی مطرح شده است، معتقد است که دولت علاوه بر دست‌یاری‌کننده، دست‌حریصی هم در اقتصاد دارد. بدین صورت که دولت پس از

1. Baumol's Unbalanced Growth Theory

تکیه بر قدرت، نمی‌خواهد فرصت‌ها را به راحتی از دست بدهد و سعی در حفظ و گسترش جایگاه خود دارد (دادگر، ۱۳۸۰: ۲۴-۲۵).

۳-۳. ورود دولت در تابع رشد و موافقان و مخالفان نقش دولت در اقتصاد

مخارج دولت به عنوان یکی از مهم‌ترین ابزار سیاستی دولت، نقش و جایگاه خاصی در مدل‌های رشد دارند. در اواسط دهه ۸۰ میلادی گروهی از نظریه پردازان اقتصادی در زمینه مدل‌های رشد به رهبری رومر انتقاداتی را بر مدل‌های رشد برون‌زا مطرح نمودند و مدل‌های رشد درون‌زا را معرفی کردند. بارو^۱، ۱۹۹۰، با مطرح کردن مخارج دولت مولد (مخارجی نظیر تضمین حقوق مالکیت و ایجاد زیرساخت‌ها که موجب افزایش بهره‌وری سرمایه‌گذاری بخش خصوصی می‌شوند)، عنوان کرد که رابطه مثبتی بین مخارج دولت و رشد اقتصادی وجود دارد (لیزاردو و مولیک^۲، ۲۰۰۹: ۲۵۴).

در حالت کلی دو دیدگاه موافق و مخالف با نقش دولت در اقتصاد وجود دارد. موافقان گسترش دولت معتقدند که بزرگ شدن اندازه دولت در اقتصاد تضمینی برای بخش خصوصی است تا بتواند وارد صحنه اقتصاد شود زیرا وجود ناکارآیی سیستم اقتصادی مبتنی بر بازار در تولید کالاها و خدمات عمومی، وجود اثرات خارجی، حاکم بودن شرایط بازار رقابت ناقص و مسلط بودن رفتارهای استراتژیک در دنیای اقتصاد منجر می‌شود که عملاً دخالت دولت جهت ورود بخش خصوصی به اقتصاد امری الزام‌آور شود. اما در مقابل مخالفان گسترش اندازه دولت معتقد هستند که عملاً گسترش بیش از حد مطلوب دولت، بخش خصوصی را کنار زده و صحنه را برای بخش خصوصی جهت تحرک در نظام اقتصادی محدود می‌کند.

همچنین گسترش دولت، منجر به عدم تخصیص مطلوب منابع در اقتصاد می‌شود، زیرا دولت جهت تأمین افزایش مخارج خود، مجبور به افزایش مالیات می‌شود که این نیز به نوبه خود کارکرد

1. Barro
2. Lizardo and Mollick

طبیعی اقتصاد را مختل می‌سازد و انگیزه‌بخش خصوصی را جهت فعالیت در صحنه اقتصادی تا حد زیادی کاهش می‌دهد (چن و لی، ۲۰۰۵: ۱۰۵۲).

۳-۴. منحنی آرمی و علت‌های رابطه رشد و اندازه دولت به شکل U معکوس

بررسی تأثیر گذاری غیرخطی اندازه دولت بر رشد اقتصادی در قالب مدل‌های متعددی ارائه شده است. برخی از این مدل‌ها رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی را در قالب یک معادله درجه دو و به صورت یک U معکوس نشان داده‌اند. این مدل‌ها افزایش اندازه دولت تا یک حد خاص را برای رشد اقتصادی مثبت ارزیابی می‌کنند و معتقدند فعالیت دولت در زمینه ایجاد زیرساخت‌های نهادی و قانونی، باز توزیع درآمد و ثروت و دخالت در موارد شکست بازار همچون آثار خارجی و ارائه کالاهای عمومی تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی دارد.

از سوی دیگر، بر تأثیر منفی بزرگ شدن بیش از اندازه دولت بر رشد اقتصادی تأکید دارند و معتقدند: ۱- با توجه به محدودیت منابع، افزایش وظایف دولت در اقتصاد موجب انتقال قسمتی از ظرفیت بخش خصوصی به بخش دولتی می‌شود که این عمل بیشتر از طریق وضع مالیات صورت می‌پذیرد. نتیجه این امر افت انگیزه بخش خصوصی از یک سو و محدودیت این بخش برای فعالیت در عرصه اقتصادی به ویژه در فعالیت‌های با ریسک و بازدهی بالا از سوی دیگر است که تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد. ۲- واکنش بخش دولتی نسبت به بخش خصوصی در مقابل تغییرات صورت گرفته در عرصه اقتصادی و انطباق با محیط فعالیت، همچنین جبران اشتباهات و دریافت اطلاعات جدید و استفاده از نوآوری‌ها پایین است. مجموع این عوامل موجب تأثیر منفی اندازه بزرگ دولت بر رشد اقتصاد می‌گردد (پوسین، ۲۰۰۴: ۳-۴).

۴. معرفی مدل، داده‌ها و روش انجام تحقیق

۴-۱. معرفی مدل انامان ۲۰۰۴

تابع تولید اقتصاد را با فرض یک تابع کاب-داگلاس، به صورت زیر می‌توان تصریح کرد (آنامان ۲۰۰۴: ۷۸۵).

شواهدی جدید از رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی ایران ... ۳۱۱

$$Y_t = \alpha_0 \exp\left(\frac{\alpha_1 Govsiz^2}{2} + \frac{\alpha_2 Govsiz^3}{3} + \frac{\alpha_3 Govsiz^4}{4}\right) (Texport)^{\alpha_4} (Tlabor)^{\alpha_5} (TCapital)^{\alpha_6} \quad (1)$$

که در آن Y_t تولید ناخالص داخلی، $Govsiz$ نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی، $Texport$ کل صادرات سالانه، $Tlabor$ تعداد نیروی کار، $TCapital$ حجم سرمایه است.

لازم به ذکر است که با لگاریتم گیری و دیفرانسیل گیری از مدل ۱، رابطه زیر به دست می آید.

$$Growth = \alpha_0 + \alpha_1 Govsiz + \alpha_2 Govsiz^2 + \alpha_3 Govsiz^3 + \alpha_4 (GTexport) + \alpha_5 (GTlabor) + \alpha_6 (GTCapital) \quad (2)$$

حالت کلی رابطه ۲ با وجود دولت به صورت رابطه ۳ بازنویسی می شود.

$$Growth = \alpha_0 + \alpha_1 Govsiz + \alpha_2 (Govsiz)^2 + \alpha_3 (Govsiz)^3 + \alpha_4 (GTexport) + \alpha_5 (GTlabor) + \alpha_6 (InvGdp) \quad (3)$$

که در رابطه بالا، $Growth$ نرخ رشد واقعی تولید ناخالص داخلی، $Govsiz$ نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی به عنوان متغیر اندازه دولت، $GTexport$ ، نرخ رشد واقعی سالانه صادرات (رشد واقعی صادرات نفتی و غیرنفتی)، $GTlabor$ نرخ رشد سالانه نیروی کار و $InvGdp$ نیز نسبت سرمایه گذاری (رشد واقعی تشکیل سرمایه ثابت بخش خصوصی و دولتی در ماشین آلات و ساختمان) به تولید است که به عنوان یک متغیر جایگزین برای نرخ رشد سرمایه (به تبعیت از آنامان ۲۰۰۴ و خداویسی و عزتی ۱۳۹۲) است.

۴-۲. گسترش مدل آنامان ۲۰۰۴ جهت تطبیق با شرایط اقتصاد ایران

به منظور توسعه و گسترش مدل آنامان ۲۰۰۴ جهت تطبیق با شرایط اقتصاد ایران، لازم است تغییراتی در این مدل لحاظ شود. این تغییرات به صورت زیر اعمال خواهد شد:

۱- مخارج دولت در اقتصاد علاوه بر اثر مستقیم بر تولید ناخالص داخلی، اثر غیرمستقیم بر تولید ناخالص داخلی از کانال مصرف بخش خصوصی دارد و تولید ناخالص داخلی را کاهش می دهد، این اثر در ادبیات کلان اقتصادی به اثر جایگزینی جبری معروف است. فدرال^۱ ۱۹۸۳ در یک اقتصاد دو بخشی تأثیر صادرات بر رشد اقتصادی را مورد بررسی قرار داد، این در حالی

1. Feder

است که مدل فدر ۱۹۸۳ توسط رام^۱ ۱۹۸۷ به یک مدل چهاربخشی گسترش یافت و این الگو به مدل فدر- رام معروف شد، در حقیقت علت محبوبیت و شهرت این مدل به این موضوع برمی‌گردد که در این مدل علاوه بر بررسی اثر مستقیم مخارج دولت بر رشد اقتصادی، اثر غیرمستقیم مخارج دولت بر رشد اقتصادی از کانال مصرف بخش خصوصی نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد. حال با تلفیق مدل فدر- رام و مدل آنامان ۲۰۰۴ الگوی شماره ۱ به صورت زیر بازنویسی می‌شود.

$$Y_t = \alpha_0 \exp\left(\frac{\alpha_1 Govsiz^2}{2} + \frac{\alpha_2 Govsiz^3}{3} + \frac{\alpha_3 Govsiz^4}{4}\right) (Texport)^{\alpha_4} (Tlabor)^{\alpha_5} (TCapital)^{\alpha_6} \left(\hat{G}\frac{C}{Y}\right)^{\alpha_7} \quad (۴)$$

در رابطه بالا \hat{G} رشد مخارج دولت و $\frac{C}{Y}$ نسبت مصرف بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی است. در حقیقت $\hat{G}\frac{C}{Y}$ اثر غیر مستقیم مخارج دولت بر رشد اقتصادی از کانال مصرف بخش خصوصی را نشان می‌دهد.

۲- آنچه که در تراز بازرگانی کشور بر رشد اقتصادی اثرگذار است، عمدتاً به واردات بازمی‌گردد. در حالی که در مدل آنامان ۲۰۰۴ فقط بخش صادرات لحاظ شده است. لذا با وارد کردن بخش واردات در مدل شماره ۴، مدل به صورت زیر گسترش می‌یابد.

$$Y_t = \alpha_0 \exp\left(\frac{\alpha_1 Govsiz^2}{2} + \frac{\alpha_2 Govsiz^3}{3} + \frac{\alpha_3 Govsiz^4}{4}\right) (Texport)^{\alpha_4} (Tlabor)^{\alpha_5} (TCapital)^{\alpha_6} \left(\hat{G}\frac{C}{Y}\right)^{\alpha_7} (Timport)^{\alpha_8} \quad (۵)$$

در رابطه بالا $Timport$ کل واردات سالانه است.

۳- با توجه به اینکه ماهیت مخارج جاری و عمرانی دولت متفاوت است لذا این دو بخش از مخارج می‌تواند اثر متفاوتی بر رشد اقتصادی ایران داشته باشد، لذا بایستی مخارج دولت به مخارج جاری و عمرانی تفکیک شود، لذا مدل شماره ۵ به صورت دو مدل زیر اصلاح می‌گردد. لازم به ذکر است که نتایج حاصل از مطالعات خداویسی و عزتی ۱۳۹۲ و خداویسی

1. Ram

شواهدی جدید از رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی ایران ... ۳۱۳

و عزتی ۱۳۹۷ برای اقتصاد ایران حاکی از متفاوت بودن اثر مخارج جاری و عمرانی دولت بر رشد اقتصادی است.

$$Y_t = \alpha_0 \exp\left(\frac{\alpha_1 Govsiz_c^2}{2} + \frac{\alpha_2 Govsiz_c^3}{3} + \frac{\alpha_3 Govsiz_c^4}{4}\right) (Texport)^{\alpha_4} (Tlabor)^{\alpha_5} (TCapital)^{\alpha_6} \left(\hat{G} \frac{C}{Y}\right)^{\alpha_7} (Timport)^{\alpha_8} \quad (6)$$

$$Y_t = \alpha_0 \exp\left(\frac{\alpha_1 Govsiz_k^2}{2} + \frac{\alpha_2 Govsiz_k^3}{3} + \frac{\alpha_3 Govsiz_k^4}{4}\right) (Texport)^{\alpha_4} (Tlabor)^{\alpha_5} (TCapital)^{\alpha_6} \left(\hat{G} \frac{C}{Y}\right)^{\alpha_7} (Timport)^{\alpha_8} \quad (7)$$

در معادله شماره ۶، $Govsiz_c$ اندازه دولت از منظر مخارج جاری و در معادله شماره ۷، $Govsiz_k$ نشان‌دهنده اندازه دولت از منظر مخارج عمرانی دولت است.

۴- لازم به ذکر است که با لگاریتم‌گیری و دیفرانسیل‌گیری از مدل‌های شماره ۶ و ۷، روابط زیر به دست می‌آید. همچنین با توجه به انواع شکست‌های ساختاری در اقتصاد ایران، وجود این شکست‌ها روابط بین متغیرها را تحت تأثیر قرار می‌دهد) لذا لازم است که متغیرهای مجازی (دامی) جهت پوشش شکست‌های ساختاری در مدل وارد شود.

$$Growth = \alpha_0 + \alpha_1 Govsiz_c + \alpha_2 (Govsiz_c)^2 + \alpha_3 (Govsiz_c)^3 + \alpha_4 (GTexport) + \alpha_5 (GTlabor) + \alpha_6 (InvGdp) + \alpha_7 \left(\hat{G} \frac{C}{Y}\right) + \alpha_8 (GTimport) + \alpha_8 DUM \quad (8)$$

$$Growth = \alpha_0 + \alpha_1 Govsiz_k + \alpha_2 (Govsiz_k)^2 + \alpha_3 (Govsiz_k)^3 + \alpha_4 (GTexport) + \alpha_5 (GTlabor) + \alpha_6 (InvGdp) + \alpha_7 \left(\hat{G} \frac{C}{Y}\right) + \alpha_8 (GTimport) + \alpha_8 DUM \quad (9)$$

۴-۳. داده‌های تحقیق

تمامی داده‌های این مطالعه از بانک مرکزی، بانک اطلاعات و سری‌های زمانی و نماگرهای اقتصادی گردآوری شده‌اند. داده‌های مورد استفاده در این تحقیق به صورت سالانه و در بازه زمانی ۱۳۹۶-۱۳۴۶ می‌باشند. همچنین تمامی متغیرهای تحقیق به قیمت پایه سال ۱۳۸۳ می‌باشند.

۴-۴. روش انجام تحقیق

حالت کلی معادله رگرسیون استانه‌ای با وجود یک حد استانه به صورت زیر است.

$$\begin{cases} y_t = \theta_1' x_i + \varepsilon_t & q_i \geq \gamma \\ y_t = \theta_2' x_i + \varepsilon_t & q_i < \gamma \end{cases} \quad (10)$$

y_t ، متغیر وابسته، x_i برداری از متغیر توضیحی و عرض از مبدأ و q_i نیز متغیر استانه است، چنانچه متغیر استانه یکی از وقفه‌های متغیر وابسته باشد، معادله بالا به مدل خود رگرسیون استانه‌ای (TAR) معروف است، اما چنانچه متغیرهای توضیحی مدل همان وقفه‌های متغیر وابسته باشد و یکی از این وقفه‌ها نیز متغیر استانه باشد، مدل تحت عنوان مدل خود رگرسیون استانه‌ای خود محرک (SETAR) شناخته می‌شود، اما حالت کلی‌تر از این دو، مربوط به وضعیتی است که متغیر استانه یکی از متغیرهای توضیحی یا یک متغیر خارج از سیستم باشد که این حالت تحت عنوان رگرسیون استانه‌ای (TR) شناخته می‌شود.

در معادله رگرسیون استانه‌ای امکان رژیمی کردن تمامی قسمت‌های رگرسیون (عرض از مبدأ، وقفه‌های متغیر وابسته، متغیرهای توضیحی) وجود دارد، همچنین پارامترهای مدل (θ_1', θ_2') و γ با حداقل کردن مجموع مربعات خطا به دست می‌آیند. همچنین حد استانه نیز در مدل ناشناخته است، به نحوی که مقداری به عنوان حد استانه انتخاب می‌شود که منجر به کمترین مجموع مربعات خطا در رگرسیون شود (هانسن^۱، ۲۰۰۰: ۵۷۸-۵۷۶ و چن و لی^۲، ۲۰۰۵: ۱۰۵۷).

۵. برآورد مدل تجربی و یافته‌های تحقیق

۵-۱. آزمون ریشه واحد غیرخطی خودرگرسیون استانه

طبق آزمون دیککی فولر تعمیم‌یافته متغیرهای رشد تولید، رشد واردات، رشد مخارج دولت در نسبت مصرف به تولید و رشد صادرات انباشته از درجه صفر هستند و متغیرهای نسبت سرمایه به تولید، رشد نیروی کار و متغیر اندازه دولت از منظر مخارج جاری و عمرانی انباشته از درجه یک هستند. از

1. Hansen
2. Chen and Lee

سویی مطابق نتایج آزمون کاپی اس اس^۱، به جز رشد نیروی کار و نسبت سرمایه به تولید که انباشته از درجه یک هستند، بقیه متغیرهای تحقیقی انباشته از درجه صفر هستند. اما از آنجا که وجود ریشه واحد در متغیرهای مورد بررسی در آزمون‌های مذکور ممکن است به دلیل عدم لحاظ فرآیند غیر خطی در روند این متغیرها بوده باشد، به این منظور آزمون ریشه واحد با لحاظ فرآیند غیر خطی در درجه انباشتگی خودرگرسیون استانه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد (لازم به ذکر است که از آزمون ریشه واحد لی استرازیچ جهت بررسی درجه انباشتگی و تعیین شکست‌های ساختاری در متغیرها استفاده شد، نتایج آزمون لی استرازیچ نشان داد که با لحاظ شکست‌های ساختاری متغیرهای اندازه دولت از منظر مخارج جاری و عمرانی مانا هستند، اما متغیرهای نسبت سرمایه به تولید و رشد نیروی کار هم چنان دارای ریشه واحد هستند، همچنین نتایج حاصل از این آزمون نشان داد که متغیرهای اندازه دولت از منظر مخارج جاری و عمرانی، نسبت سرمایه به تولید و رشد نیروی کار به ترتیب دارای شکست اول در سال‌های ۱۳۵۳، ۱۳۵۳، ۱۳۵۴ و ۱۳۵۴ هستند، همچنین متغیرهای مذکور به ترتیب دارای شکست ساختاری دوم در سال‌ها ۱۳۷۴، ۱۳۷۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۷۴ هستند. این موضوع حاکی از آن است که متغیرهای مورد استفاده در تحقیق بین سال‌های ۱۳۵۲ تا ۱۳۵۷ که مقارن با اولین شوک نفتی در اقتصاد ایران است دارای شکست‌های ساختاری هستند، همچنین بین سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۷۵ نیز به علت اثرات برنامه تعدیل اقتصادی و افزایش شدید تورم در این دوره دارای شکست‌های ساختاری هستند، لذا جهت پوشش این شکست‌ها، دو متغیر مجازی در مدل که مربوط به شوک نفتی سال ۱۳۵۲ و اثرات برنامه تعدیل اقتصادی و افزایش شدید تورم در سال ۱۳۷۴ است، استفاده می‌شود. لازم به ذکر است که مقدار تورم در سال ۱۳۷۴ تقریباً به ۵۰ درصد و به بیشترین مقدار خود در چهل سال گذشته رسید^۲).

1. Kpss

۲. جهت اضافه نشدن حجم مقاله از گزارش نتایج آزمون لی استرازیچ خودداری شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون ریشه واحد غیرخطی TAR

متغیر	آزمون والد: (W_T)	آزمون والد یک‌طرفه (R_{1t})	آزمون ریشه واحد در رژیم اول (t_1)	آزمون ریشه واحد در رژیم دوم (t_2)
<i>GTlabor</i>	(۰/۰۱۵) ۲۲/۲۲ ***	(۰/۰۲۱) ۱۴/۱۷**	(۰/۰۱۹) ۴/۲۵ **	(۰/۳۰۵) ۱/۲۰
<i>InvGdp</i>	(۰/۰۳۱) ۱۹/۰۷ *	(۰/۰۱۲) ۱۶/۰۵**	(۰/۰۱۷) ۴/۱۷ **	(۰/۰۶۹) ۲/۲۷ *

مأخذ: نتایج تحقیق: اعداد داخل پارانتر، p-value بوت استرپ شده؛ **،***،* به ترتیب سطح معناداری ۱، ۵ و ۱۰ درصد است که مقادیر بحرانی از طریق شبیه‌سازی مونت کارلو و بوت استرپ به دست آمده است.

مطابق با نتایج جدول ۱ و آزمون (W_t) می‌توان استنباط کرد که درجه انباشتگی هر دو متغیر از یک فرآیند غیرخطی خود رگرسیون استانه‌ای تبعیت می‌کند، به نحوی که نتایج آزمون (R_{1t}) نیز نشان می‌دهد که با لحاظ فرآیند مذکور، متغیرهای رشد نیروی کار و نسبت سرمایه به تولید مانا هستند، اما نتایج آزمون‌های (t_1) و (t_2) نیز حاکی از ریشه واحد جزئی^۱ است به نحوی که متغیر نسبت سرمایه به تولید در هر دو رژیم مانا است، اما متغیر رشد نیروی کار در رژیم اول مانا، اما در رژیم دوم دارای ریشه واحد است.

۲-۵. نتایج مدل خودرگرسیون استانه‌ای: برآورد رابطه غیرخطی اندازه دولت و رشد اقتصادی در قالب یک مدل سه رژیمی با وجود دو حد استانه

معادله شماره ۸ و ۹ که در حقیقت گسترش یافته معادله معرفی شده توسط آنامان ۲۰۰۴ جهت بررسی رابطه غیرخطی اندازه دولت و رشد اقتصادی در قالب یک معادله درجه ۳ است، حال این معادله را در قالب یک معادله رگرسیون استانه‌ای تصریح می‌کنیم، قابل ذکر است که آنامان جهت بررسی رابطه غیرخطی اندازه دولت و رشد اقتصادی با اضافه کردن دوم و سوم اندازه دولت از یک روش خطی (خودرگرسیون باوقفه‌های توزیعی) استفاده کرده است، اما در مطالعه حاضر، اولاً؛ از یک روش غیرخطی استفاده می‌شود. ثانیاً؛ مقادیر استانه‌ای اندازه دولت به صورت درون‌زا در مدل تعیین می‌شود.

1. Partial Unit Root

$$\begin{cases} Growth_t = \beta'_0(x_t) + [\alpha_0 + \beta'_1(Govsiz_t)] I_{\{Govsiz \leq \lambda_1\}} \\ Growth_t = \beta'_0(x_t) + [\alpha_1 + \beta'_2(Govsiz_t)] I_{\{\lambda_1 < Govsiz < \lambda_2\}} \\ Growth_t = \beta'_0(x_t) + [\alpha_2 + \beta'_3(Govsiz_t)] I_{\{Govsiz \geq \lambda_2\}} \end{cases} \quad (11)$$

در معادله بالا x_t برداری از متغیرهای غیر رژیمی (در هر سه رژیم ثابت در نظر گرفته شده‌اند) شامل رشد سرمایه، رشد نیروی کار، متغیر رشد مخارج دولت در نسبت مصرف به تولید و نسبت سرمایه به تولید است، همچنین عرض از مبدأ و اندازه دولت به صورت رژیمی در نظر گرفته شده‌اند، به نحوی که متغیر استانه، اندازه دولت است که با در نظر گرفتن دو حد استانه به بررسی نحوه تأثیر غیرخطی اندازه دولت و رشد اقتصادی در شرایطی که اندازه دولت کوچک، متوسط و بزرگ است، پرداخته می‌شود. قبل از تخمین مدل بایستی مشخص شود که آیا مدل مورد استفاده غیرخطی است، همچنین چه تعداد حد استانه جهت بررسی رابطه غیرخطی متغیرها لازم است. بدین منظور از آزمون بای پرون^۱ ۲۰۰۳ استفاده می‌شود.

با توجه به نتایج جدول شماره ۲، لحاظ حداقل یک متغیر استانه جهت بررسی روابط بین متغیرها در هر دو مدل شماره ۸ و ۹ لازم است، این بدین معنا است که هر دو مدل مورد استفاده غیرخطی است، همچنین نتایج حاصل از آزمون‌های یک حد استانه در مقابل دو حد استانه و همچنین دو حد استانه در مقابل سه حد استانه نشان می‌دهد که لحاظ دو حد استانه جهت بررسی روابط غیرخطی متغیرها کفایت می‌کند. نتیجه به دست آمده یکی از شروط لازم جهت بررسی موضوع مورد مطالعه است، زیرا در مدل آنامان رابطه اندازه دولت و رشد از یک تابع درجه سه تبعیت می‌کند که فرم غیرخطی آن نیز بایستی دو حد استانه داشته باشد.

جدول ۲. نتایج آزمون بای پرون ۲۰۰۳

تعداد حد استانه	مدل مخارج جاری		مدل مخارج عمرانی	
	آماره آزمون (F)	مقدار بحرانی	آماره آزمون (F)	مقدار بحرانی
0 vs 1	۱۳/۴۸	۱۲/۵۹	۱۴/۱۱	۱۳/۹۸
1 vs 2	۱۵/۵۸	۱۳/۹۴	۱۶/۲۵	۱۵/۷۲
2 vs 3	۴/۳۶	۱۵/۸۷	۱۰/۱۱	۱۶/۸۳

مأخذ: نتایج تحقیق؛ مقادیر بحرانی مربوط در سطح معناداری ۵ درصد هستند.

پس از اینکه وجود روابط غیرخطی در درجه انباشتگی و روابط بین متغیرها مشاهده شد (به نحوی که لحاظ دو حد استانه جهت بررسی رابطه غیرخطی بین متغیرها کفایت می‌کند)، مدل شماره ۱۱ که یک مدل رژیم با لحاظ دو حد استانه است برای هر دو مخارج جاری و عمرانی دولت تخمین زده می‌شود که نتایج آن در جدول شماره ۳ گزارش شده است.

بر اساس نتایج حاصل از جدول شماره ۳ می‌توان نتیجه گرفت که رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی از یک تابع درجه ۳ تبعیت می‌کند، به نحوی که تأثیر اندازه دولت هم از لحاظ مخارج جاری و هم از لحاظ مخارج عمرانی در رژیم اول (اندازه دولت کوچک $Govsiz I_{\{Govsiz \leq \lambda_1\}}$) منفی و معنادار و در رژیم دوم (اندازه دولت متوسط $Govsiz I_{\{\lambda_1 < Govsiz < \lambda_2\}}$) مثبت و معنادار و در رژیم سوم (اندازه دولت بزرگ $Govsiz I_{\{Govsiz \geq \lambda_2\}}$) منفی و معنادار است. این بدان معنا است که اندازه کوچک و بزرگ دولت تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد و صرفاً اندازه متوسط دولت تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد، همچنین حد استانه برای اندازه دولت از منظر مخارج جاری برابر با $(10/12 < Govsiz < 18/25)$ است.

چنانچه اندازه دولت از منظر مخارج جاری در اقتصاد ایران کوچک‌تر از $10/12$ باشد، اندازه دولت از منظر مخارج جاری تأثیر منفی بر رشد دارد و چنانچه این مقدار از $18/25$ نیز بزرگ‌تر باشد نیز تأثیر منفی بر رشد اقتصادی خواهد داشت و صرفاً در بازه مذکور تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی دارد، همچنین اندازه بهینه اندازه دولت از منظر مخارج عمرانی برابر با $Govsiz < 9/05$ است. بنابراین چنانچه اندازه دولت در رژیم‌های اول و دوم باشد، رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی یک رابطه از نوع U می‌باشد^۱ اما چنانچه این اندازه در داخل رژیم دوم و سوم قرار گیرد رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی یک رابطه از نوع U معکوس^۲ می‌باشد.

در حقیقت نقش دولت در اقتصاد ایران را بدین گونه می‌توان تعریف کرد که اندازه کوچک و بزرگ دولت، تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد. در حقیقت تأثیر منفی اندازه بزرگ مخارج

۱. رابطه‌ای که فلاحی و منتظری شورکچالی (۱۹۳۹)، در مقاله خود برای اندازه دولت و رشد اقتصادی ایران تعریف کردند.

۲. رابطه‌ای که اکثر مطالعات داخلی، تحت عنوان منحنی آرمی برای اندازه دولت و رشد اقتصادی ایران تعریف کردند.

دولت از اینجا ناشی می‌شود که، در صورت گسترش بی‌رویه دولت، عرصه بر بخش خصوصی تنگ می‌شود و نتیجه این بزرگی دولت چیزی جزء کنار زدن بخش خصوصی از فعالیت‌های اقتصادی نخواهد بود. در نتیجه بخش خصوصی منزوی شده که این نیز منجر به کاهش رشد اقتصادی خواهد شد. از سویی دیگر دولت در یک کشور دارای وظایف مهمی است که بایستی برای تأمین امنیت و رفاه شهروندان و حضور بخش خصوصی در عرصه اقتصاد کلان کشور مخارجی را صرف کند و چنانچه به هر دلیلی دولت نتواند از انجام وظایف خود برآید و یا از اجرای وظایف مهم و حیاتی خود در عرصه اقتصادی سرباز زند و یا به هر نحوی کوتاهی کند به نحوی که افراد، شرکت‌ها و یا در حالت کلی بخش خصوصی امنیت و پشتوانه لازم را از جانب بخش عمومی برای فعالیت در اقتصاد مناسب نبیند، در نتیجه، محیط اقتصادی را ترک کرده و بخش عمومی را در مواجهه با عرصه اقتصادی تنها خواهند گذاشت.

بنابراین اندازه کوچک دولت نیز دارای تأثیر منفی بر رشد اقتصاد خواهد بود. اما اندازه متوسط دولت تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد زیرا این میزان مخارج و فعالیت دولت نه بخش خصوصی را کنار زده و نه بخش خصوصی را وادار به ترک صحنه اقتصادی می‌کند. لازم به ذکر است که نسبت سرمایه به تولید و رشد صادرات، رشد واردات و رشد نیروی کار دارای ضریب مثبت و معنی‌داری هستند که مطابق با انتظار است. از سویی با توجه به ضریب منفی متغیر (\hat{G}_Y) در هر دو مدل مخارج جاری و عمرانی، می‌توان استنباط کرد که با افزایش مخارج جاری و عمرانی دولت، علاوه بر اثر مستقیم این دو متغیر، اثر غیر مستقیمی از کانال مصرف بخش خصوصی بر رشد دارند که منجر به کاهش رشد اقتصادی می‌شود که به اثر جایگزینی مخارج دولت معروف است، البته اثر جایگزینی مخارج جاری و عمرانی به ترتیب معنادار و غیر معنادار است.

همچنین تأثیر منفی و معنادار هر دو متغیر موهومی شوک نفتی سال ۱۳۵۲ (D52) و افزایش شدید تورم در سال ۱۳۷۴ (D74) حاکی از آن است که افزایش شدید قیمت نفت که مقارن با افزایش شدید مخارج دولت و تورم در اقتصاد ایران بوده، تأثیر منفی بر رشد اقتصادی بر جای گذاشته است. همچنین افزایش شدید تورم در سال ۱۳۷۴ نیز تأثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته است.

جدول ۳. نتایج مدل رگرسیون استانهای، متغیر وابسته (*Growth*)

متغیر	متغیر وابسته	
	مخارج جاری	مخارج عمرانی
	ضریب	ارزش احتمال
α_0	۰/۱۰۲***	۰/۰۹۶***
α_1	۰/۰۲۵***	۰/۰۴۵***
α_2	۰/۴۰۲***	۰/۱۶۵***
<i>GTCapital</i>	۰/۴۰۲***	۰/۴۲۸***
<i>GTlabor</i>	۰/۱۷۷***	۰/۱۰۴***
<i>GTexport</i>	۰/۰۴۱*	۰/۰۲۱**
<i>GTimport</i>	۰/۱۰۸***	۰/۱۳۶***
$\hat{G} \frac{C}{Y}$	-۰/۱۱۹***	-۰/۰۵۹
$\lambda_1 < Govesiz < \lambda_2$	۱۰/۱۲ < <i>Govesiz</i> < ۱۸/۲۵	۴/۳۲ < <i>Govesiz</i> < ۹/۰۵
<i>Govesiz</i> $I_{\{Govesiz \leq \lambda_1\}}$	-۰/۱۹۵***	-۰/۰۸۵***
<i>Govesiz</i> $I_{\{\lambda_1 < Govesiz < \lambda_2\}}$	۰/۳۰۶***	۰/۱۲۵***
<i>Govesiz</i> $I_{\{Govesiz \geq \lambda_2\}}$	-۰/۱۰۷***	-۰/۰۷۵***
<i>D52</i>	-۰/۰۲۵***	-۰/۰۴۸***
<i>D74</i>	-۰/۰۶۸***	-۰/۰۴۳***
<i>Obsevation regime 1</i>	۲۱ درصد	۲۹ درصد
<i>Obsevation regime 2</i>	۴۵ درصد	۴۸ درصد
<i>Obsevation regime 3</i>	۳۴ درصد	۲۳ درصد

مأخذ: نتایج تحقیق

جدول ۴. آزمون‌های تشخیصی مدل

آزمون	مدل: مخارج جاری	مدل: مخارج عمرانی
	آماره (ارزش احتمال)	آماره (ارزش احتمال)
خودهمبستگی	۱/۹۶ (۰/۳۰۵)	۲/۰۶ (۰/۱۲۳)
ناهمسانی واریانس	۴/۱۵ (۰/۲۶۹)	۲/۱۴ (۰/۳۰۳)
نرمال بودن اجزاء اخلاص	۳/۶۶ (۰/۱۶۰)	۲/۱۴ (۰/۳۰۵)

مأخذ: نتایج تحقیق

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که در هر دو مدل تخمین زده شده، ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی اجزاء اخلاص وجود ندارد و اجزاء اخلاص به صورت نرمال توزیع شده‌اند.

۳-۵. آزمون هم‌انباشتگی خود رگرسیون استانه‌ای

با توجه به اینکه درجه انباشتگی و رابطه بین متغیرها از فرآیندهای غیرخطی تبعیت می‌کند، بررسی هم‌انباشتگی یک چنین متغیرهایی با آزمون‌های هم‌انباشتگی خطی و معمولی می‌تواند نتایج گمراه کننده‌ای با خود به همراه داشته باشد، لذا بدین منظور از آزمون هم‌انباشتگی خودرگرسیون استانه‌ای استفاده می‌شود. نتایج حاصل براساس معیار شوارتز بیزین نشان داد که تعداد وقفه بهینه جهت بررسی رابطه هم‌انباشتگی برای متغیرهای مورد استفاده در مطالعه حاضر ۳ است و همچنین مدل خودرگرسیون استانه‌ای گشتاور (MTAR) نسبت به مدل خودرگرسیون استانه‌ای (TAR) جهت بررسی هم‌انباشتگی غیرخطی انتخاب شد.

جدول ۵. آزمون هم‌انباشتگی استانه‌ای: متغیر وابسته Δu_t

متغیر	ضرایب		
	مدل مخارج جاری	مدل مخارج عمرانی	
Δu_{t-1}	۰/۱۱۴	۰/۲۵۸	γ_1
Δu_{t-2}	۰/۰۶۵	۰/۰۲۵	γ_2
Δu_{t-3}	۰/۰۲۴	۰/۰۱۴	γ_3
$I_t u_{t-1}$	-۰/۳۰۲	-۰/۴۲۱	p_1
$(1 - I_t) u_{t-1}$	-۰/۷۱۰	-۰/۷۴۵	p_2

مأخذ: نتایج تحقیق

نتایج حاصل از آزمون‌های (F, Φ) و T-MAX برای مقادیر بحرانی با ۱۰۰۰۰ بار شبیه‌سازی مونت کارلو در سطح معناداری پنج درصد در جدول زیر گزارش شده است.
جدول ۶. مقادیر بحرانی شبیه‌سازی شده برای آزمون هم‌انباشتگی

آزمون	مدل مخارج جاری		مدل مخارج عمرانی	
	آماره آزمون	مقادیر شبیه‌سازی شده	آماره آزمون	مقادیر شبیه‌سازی شده
$F : p_1 = p_2$	۴/۲۳	۳/۰۶	۳/۱۲	۲/۸۴
$\Phi : p_1 = p_2 = 0$	۶/۳۶	۵/۷۹	۶/۸۹	۵/۸۷
T-MAX	-۲/۴۳	-۲/۱۷	-۲/۶۳	-۲/۰۹

مأخذ: نتایج تحقیق

نتایج حاصل از جدول ۵ نشان می‌دهد که ضریب تعدیل در مدل مخارج جاری برای رژیم اول برابر با ۰/۳۰۲- است و برای رژیم دوم ۰/۷۱۰- است، همچنین ضریب تعدیل در مدل مخارج عمرانی برای رژیم اول برابر با ۰/۴۲۱- است و برای رژیم دوم ۰/۷۴۵- است، این موضوع نشان از عدم تقارن در هم‌انباشتگی بین متغیرها دارد، به نحوی که سرعت تعدیل در رژیم دوم بیشتر از رژیم اول می‌باشد، همچنین نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که اولاً مطابق با آماره F برای آزمون غیرخطی بودن هم‌انباشتگی $(p_1 = p_2)$ ، شواهد غیرخطی و نامتقارن از انباشتگی بین متغیرهای تحقیق وجود دارد، از سویی مطابق با نتایج آزمون‌های Φ و T-MAX بین متغیرهای مورد استفاده در تحقیق، هم‌انباشتگی و رابطه بلندمدت وجود دارد، اما این رابطه از یک فرایند غیرخطی تبعیت می‌کند، به نحوی که چنانچه شوک‌ها کاهشی (منفی) باشند نسبت به شوک‌های افزایشی و مثبت، رشد اقتصادی را به میزان بیشتری از مسیر بلندمدت خود منحرف خواهند کرد و در نتیجه اثرات شوک‌های کاهشی ماندگارتر است و بازگشت به حالت اولیه را سخت‌تر می‌کند.

۶. جمع‌بندی و ارائه پیشنهادات سیاستی

نتایج حاصل از این تحقیق در سه حوزه قابل تقسیم و جمع‌بندی است:

۱- از آنجا که نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد غیرخطی خودرگرسیون استانه‌ای نشان داد که بعضی از متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق زمانی مانا هستند که یا شکست‌های ساختاری و یا فرایند غیرخطی در درجه انباشتگی آن‌ها لحاظ شود، به نحوی که متغیرهای نسبت سرمایه به تولید در هر دو رژیم مانا و رشد نیروی کار در رژیم پایین مانا و در رژیم بالا دارای ریشه واحد است، اما متغیر اندازه دولت هم از منظر مخارج جاری و هم از لحاظ مخارج عمرانی با لحاظ دو شکست ساختاری مانا است، این موضوع نشان می‌دهد که برخی از متغیرهای کلان اقتصاد ایران متناسب با وضعیت و شرایط اقتصادی مختلف دارای درجه انباشتگی متفاوتی هستند، به نحوی که این متغیرها متناسب با شرایط اقتصادی و در طی زمان در درجه انباشتگی خود تغییر وضعیت می‌دهند. این موضوعی است که در اکثر تحقیقات داخلی نادیده گرفته شده است و تعیین درجه انباشتگی متغیرها کلان اقتصاد ایران بایستی با دقت بیشتری انجام شود، زیرا چنانچه درجه انباشتگی متغیری از یک وضعیت غیرخطی تبعیت کند، اولاً استفاده از مدل‌های غیرخطی نسبت به مدل‌های خطی دارای ارجحیت هستند، ثانیاً این موضوع نشان می‌دهد که شوک وارد شده بر متغیر مورد نظر در وضعیت‌های مختلف رفتار متفاوتی نشان می‌دهد که در حوزه سیاست‌گذاری می‌تواند مبحثی مهم باشد، چون بایستی برای سیاست‌گذار قبل از اعمال شوک بر اقتصاد مشخص باشد که بعد از اعمال این شوک، متغیر مورد هدف به وضعیت اولیه خود بازمی‌گردد یا به‌طور دائمی در یک وضعیت دیگر قرار خواهد گرفت.

۲- از سویی مطابق با نتایج مدل رگرسیون استانه‌ای، اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران به‌صورت غیرخطی با همدیگر ارتباط دارند، به نحوی که چنانچه اندازه دولت از منظر مخارج جاری از مقدار $10/12$ کمتر و یا بیشتر از $18/25$ باشد، اندازه دولت تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد، اما چنانچه اندازه دولت مابین نسبت‌های مذکور باشد، نقش دولت در اقتصاد ایران در اثرگذاری بر رشد اقتصادی مثبت می‌باشد. همچنین چنانچه اندازه دولت از منظر مخارج عمرانی از مقدار $4/32$ کمتر و یا بیشتر از $9/05$ باشد، اندازه دولت تأثیر منفی بر رشد اقتصادی

دارد، اما چنانچه اندازه دولت مابین نسبت‌های مذکور باشد، نقش دولت در اقتصاد ایران در اثرگذاری بر رشد اقتصادی مثبت می‌باشد. بنابراین بخش خصوصی در کنار بخش عمومی پایه و اساس اقتصاد را تشکیل می‌دهند و رابطه این دو بخش بر پایه یک رابطه دوجانبه است. هم بخش دولتی و هم بخش خصوصی خط‌مشی‌های خود را بایستی بر پایه رابطه متقابل پی‌ریزی نمایند. میزان فعالیت بخش دولتی که شاخص اصلی آن اندازه دولت است، مستقیم یا غیرمستقیم بخش خصوصی را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

حال اگر دولت فعالیت خود را تا حدی گسترش دهد که جایی برای تحرک بخش خصوصی در عرصه اقتصادی نباشد، در کنار بخش خصوصی، خود دولت نیز متحمل زیان ناشی از گسترش بی‌رویه خود خواهد شد، زیرا از یکسو بایستی هزینه‌های ناشی از گسترش فعالیت‌های خود را تأمین کند و از سوی شریک و همراه اصلی خود را در عرصه اقتصادی کنار زده است. همچنین فعالیت دولت نبایستی به مقداری محدود شود که اولاً از عهده انجام وظایف اصلی و حساس خود برنیاید و از سوی بخش خصوصی بدون حضور مؤثر بخش دولتی در عرصه اقتصادی، امنیت لازم برای فعالیت نخواهد داشت و در نتیجه صحنه اقتصادی را ترک یا میزان فعالیت خود را در حداقل قرار می‌دهد. در این حالت نیز همانند مورد قبلی در کنار بخش خصوصی، خود دولت نیز متحمل زیان ناشی از کاهش بیش‌ازاندازه فعالیت‌های خود خواهد شد. با توجه به نقش اصلی و حساس دولت در اقتصاد، تحقیقات مختلفی در زمینه تعیین اندازه دولت در داخل و خارج انجام گرفته است.

اکثر مطالعات داخلی انجام‌شده در زمینه اندازه دولت با رویکرد آزمون منحنی آرمی به این نتیجه رسیده‌اند که اندازه دولت تا قبل از حد استانه‌ای تأثیر مثبتی بر رشد دارد، اما پس از حد استانه‌ای تأثیر منفی بر رشد دارد لذا رابطه اندازه یا به عبارتی مخارج دولت با رشد اقتصاد یک رابطه از نوع U معکوس است. اما مطالعه فلاحی و منتظری شورکچالی ۱۳۹۳ نشان داد که رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی نه‌تنها از نوع رابطه U معکوس نیست و منحنی آرمی در اقتصاد ایران وجود ندارد، بلکه نوع این رابطه از نوع رابطه U است. در حقیقت نوع این رابطه

کاملاً عکس رابطه منحنی آرمی است. لذا با توجه به تناقض مشاهده شده در مطالعات داخلی، در این مطالعه بر اساس مطالعه آنامان ۲۰۰۴ به بررسی نحوه ارتباط اندازه دولت با رشد اقتصادی پرداخته شد. در یک نتیجه گیری کلی می توان گفت که برخلاف نتایج مطالعات قبلی که به این نتیجه رسیدند که رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی از نوع رابطه U معکوس یا U است، مطالعه حاضر رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی را از نوع یک تابع درجه ۳ می داند، به نحوی که اندازه دولت در ۳ بازه مختلف دارای تأثیر متفاوتی بر رشد است. برآورد ما نشان می دهد که اندازه بهینه دولت از منظر مخارج جاری در بازه ۱۰/۱۲ تا ۱۸/۲۵ درصد و اندازه بهینه دولت از منظر مخارج عمرانی در بازه ۴/۳۲ تا ۹/۰۵ درصد است.

۳- نتایج حاصل از آزمون هم انباشتگی غیرخطی استانه ای نشان داد که هم انباشتگی بین متغیرهای مورد استفاده در تحقیق از یک فرایند غیرخطی تبعیت می کند، به نحوی که سرعت تعدیل در رژیم اول کمتر از رژیم دوم است، این موضوع نشان می دهد که شوک های کاهشی یا منفی در اقتصاد ایران اثر قوی تر و ماندگارتر از شوک های افزایشی و مثبت دارند، بنابراین سیاست گذار اقتصادی در حوزه تولید و رشد اقتصادی بایستی متوجه این عدم تقارن در اثرگذاری شوک ها به رشد اقتصادی باشد و بداند که اثر شوک های کاهشی به مدت زمان بیشتری منجر به انحراف تولید از مسیر خود خواهند شد.

منابع

- اخباری، محمد و سمیرا زیدی زاده (۱۳۹۰)، "برآورد اندازه دولت در اقتصاد ایران با استفاده از تخمین منحنی آرمی"، فصلنامه روند پژوهش‌های اقتصادی، ۱۹ (۶۰)، صص ۱۱۲-۸۱
- پناهی، حسین و رامیار رفاعی (۱۳۹۱)، "تأثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی در ایران با تأکید بر مدل آرمی"، فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، ۶ (۲)، صص ۱۲۳-۱۳۸
- پیرائی، خسرو و هایده نوروزی (۱۳۹۱)، "آزمون رابطه به شکل منحنی آرمی میان اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران: روش رگرسیون استانه"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)، ۱۲ (۲)، صص ۱-۲۲.
- خداویسی، حسن و احمد عزتی شورگلی (۱۳۹۲)، "نگاهی دوباره به نقش دولت در اقتصاد ایران: کاربردی از رهیافت آزمون کرانه‌ها"، اقتصاد مقداری، ۱۰ (۴)، صص ۲۵-۵۳.
- خداویسی، حسن و احمد عزتی شورگلی (۱۳۹۷)، "بررسی رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی ایران: کاربردی از مدل‌های حالت-فضا و خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی"، فصلنامه علمی پژوهشی، پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال ۸، شماره ۳۱، صص ۱۵۱-۱۶۸.
- دادگر، یدالله (۱۳۸۳)، "مروری بر ادبیات و جایگاه دولت در اقتصاد"، فصلنامه فرهنگ اندیشه، ۱ (۲)، صص ۱-۵۱.
- دژپسند، فرهاد و حسین گودرزی (۱۳۸۹)، "اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران: روش رگرسیون استانه‌ای"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۱۴ (۴۲)، صص ۱۸۹-۲۰۷.
- سعدی، محمد رضا؛ عریانی، بهاره؛ موسوی، میر حسین و معصومه نعمت‌پور (۱۳۸۹)، "تحلیل ارتباط مخارج دولت و رشد اقتصادی در چارچوب مدل رشد بارو"، فصلنامه پژوهش‌نامه اقتصادی، ۱۰ (۳)، صص ۱۷۳-۱۴۵.
- علی‌پور، بهزاد؛ پدرام، مهدی و ایمان چرخانیان (۱۳۸۹)، "بررسی تأثیر کوتاه‌مدت و بلندمدت اندازه دولت بر رشد اقتصادی ایران طی ۱۳۸۵-۱۳۹۰ (با استفاده از آزمون کرانه‌ها)"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۱۸ (۵۴)، صص ۲۷-۵۳.

فلاحی، فیروز و جلال منتظری شورکچالی (۱۳۹۳)، "اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران: وجود منحنی آرمی با استفاده از مدل رگرسیون انتقال ملایم"، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، دوره ۲۲، شماره ۶۹، صص ۱۵۰-۱۳۱.

- Altunc O.F. and C. Aydın** (2013). "The Relationship Between Optimal Size Of Government and Economic Growth: Empirical Evidence from Turkey, Romania and Bulgaria", *Procedia Social and Behavioral Sciences*, No. 92, pp. 66 – 75
- Anaman K.** (2004). "Determinants of Economic Growth in Brunei Darussalam", *Journal of Asian Economics*, 15 (4), pp. 777–796.
- Antonis A., Constantinos K. and T. Persefoni** (2013). "Wagner's Law Versus Keynesian Hypothesis: Evidence from Pre-WWII Greece", *Panaeconomicus*, 60(4), pp. 457-472.
- Aruwa S.** (2010). "Public Finances and Economic Growth in Nigeria", *Public and Municipal Finance*, 1(2), pp. 29-36.
- Asimakopoulous S. and Y. Karavias** (2016). "The impact of government size on economic growth: A threshold analysis", *Economics Letters*, 139, pp. 65-68.
- Caner, M. and B. E. Hansen**, (2001), "Threshold autoregression with a unit root", *Econometrica*, 69(6), pp. 1555-1596.
- Chen S.T. and C.C. Lee.** (2005). "Government Size and Economic Growth in Taiwan: a Threshold Regression Approach", *Journal of Policy Modeling*, 27(9), pp. 1051–1066.
- Enders W. and P.L. Siklos** (2001). "Cointegration and threshold adjustment", *Journal of Business & Economic Statistics*, 19(2), pp. 166-176.
- Ezirim C., Muoghalu M. and U. Elike** (2008). "Inflation Versus Public Expenditure Growth in the US: an Empirical Investigation", *North American Journal of Finance and Banking Research*, 2(2), pp. 26-40.
- Facchini F. and M. Melki** (2011), "Optimal Government Size and Economic Growth in France (1871-2008): an Explanation By the State and Market Failures", *CES Working Papers*, ISSN: 1955-611X, Paris, pp. 1-38.
- Hansen, B. E.** (2000), "Sample splitting and threshold estimation", *Econometrica*, 68(3), pp. 575-603.
- Herath S.** (2012), "Size of Government and Economic Growth: a Nonlinear Analysis", *Economic Annals*, 57(194), pp. 7-30.
- Kim D.H., Wu Y.C. and S.C. Lin** (2018), "Heterogeneity in the Effects of Government size and Governance on Economic growth", *Economic Modelling*, No.68, pp. 205-216.
- Lizardo R. and A.V. Mollick** (2009). "Can Latin America Prosper By Reducing the Size of Government? ", *Cato Journal*, 29(2), pp. 247-266.
- Mavrov H.** (2007). "The Size of Government Expenditure and the Rate of Economic Growth in Bulgaria", *Economic Alternatives*, No.1, pp.52-63.
- Olaley S.O., Edun F., Bello H.T. and S.B. Taiwo** (2014), "Government Expenditure and Economic Growth: an Empirical Analysis of The Armey Curve in Nigeria", *Romanian Economic Journal*, 17(51), pp. 47-66.

- Perron P.** (1997), "Further Evidence on Breaking Trend Functions on Macroeconomic Variables", *Journal of Econometric*, 80(2), pp. 355–385
- Pevcin, Primoz.** (2004), "Economic Output and the Optimal Size of Government", *Economic and Business Review For Central and South-Eastern Europe*, 6 (3), pp. 213-227.
- Pollard, S. K., Shackman, J. D. and P. V. Piffaut** (2011), "What does the Penn World Table 7.0 tell us about government expenditure and economic growth?", *International Journal of Economics and Management Sciences*, 1 (4), pp. 98-111.
- Su T.D. and T.M.H. Bui** (2017). "Government size, Public Governance and Private Investment: The case of Vietnamese Provinces", *Economic Systems*, 41(4), pp. 651-666.
- Vedder R.K. and L.E. Gallaway** (1998). "Government Size and Economic Growth: Paper Prepared for the Joint Economic Committee", Retrieved September.