

نگاهی دوباره به نقش دولت در اقتصاد ایران: کاربردی از رهیافت آزمون کرانه‌ها

حسن خداویسی و احمدعزتی شورگلی *

تاریخ وصول: ۱۳۹۳/۱۰/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۷/۳۰

چکیده:

این مقاله به بررسی رابطه اندازه دولت با رشد اقتصادی در ایران با بکارگیری الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی و استفاده از آزمون کرانه‌ها طی دوره (۱۳۹۲-۱۳۴۶) پرداخته است. برخلاف سایر مطالعات انجام شده در ایران، که بر وجود یا عدم وجود منحنی آرمی (تابع درجه دوم تبیین کننده رابطه مخارج دولت و رشد اقتصادی) در اقتصاد ایران پرداخته‌اند، نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که مخارج دولت در اقتصاد ایران از یک تابع درجه سه تبعیت می‌کند. این شکل تابعی از مخارج دولت که اولین بار توسط آنامان (۲۰۰۴)، مطرح شد بدان معناست که در کوتاه‌مدت و بلندمدت در اقتصاد ایران اندازه کوچک و بزرگ دولت تأثیر منفی و معنی‌دار بر رشد اقتصادی دارند، اما اندازه متوسط دولت تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رشد اقتصادی دارد.

طبقه‌بندی JEL: H50, O44, E12

واژه‌های کلیدی: اندازه دولت، تابع درجه سه، رشد اقتصادی، مدل خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی

* به ترتیب، دانشیار و کارشناس ارشد اقتصاد، دانشگاه ارومیه. (h.khodavaisi@mail.urmia.ac.ir)

۱- مقدمه

رشد اقتصادی هر کشور در کوتاه‌مدت و بلندمدت تحت تأثیر عوامل زیادی قرار دارد که یکی از آنها سیاست‌های دولت می‌باشد. امروزه دولت یکی از مهمترین بخش‌های اقتصادی هر کشور به حساب می‌آید. در ادبیات اقتصادی مطالعات زیادی در باره نقش دولت در اقتصاد صورت گرفته است. مطالعات تجربی نشان می‌دهد که اندازه دولت در کشورهای مختلف متفاوت است. از این رو بررسی رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی یکی از مباحث مورد علاقه اقتصاددانان و سیاست‌گذاران اقتصادی بوده است. بررسی رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی در قالب مدل‌های تئوریک متعددی مورد بررسی قرار گرفته است. گروهی از این مطالعات (غالباً با اتخاذ رویکردی غیر خطی) نشان می‌دهند که دولت با اندازه کوچک تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی دارد و دولت با حجم بزرگ تأثیر منفی بر رشد اقتصادی کشور دارد. پایه نظری که در بیشتر مطالعات داخلی و خارجی به بررسی تأثیرگذاری غیر خطی اندازه دولت بر رشد اقتصادی از آن استفاده شده است منحنی آرمی، ارائه شده توسط ریچارد آرمی^۱ (۱۹۹۵) می‌باشد. براساس این منحنی اندازه دولت به صورت غیر خطی و در قالب یک معادله درجه دو بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارد. در واقع رابطه این دو متغیر بر اساس منحنی آرمی به شکل یک U معکوس است. گروهی دیگر اعتقاد دارند که دولت کوچک الزاماً دولت کارایی نیست و توانایی انجام وظایف محوله را ندارد و دارای اثر منفی بر رشد اقتصادی می‌باشد. آنامان (۲۰۰۴) برای کشور برونئی با بکارگیری یک تابع درجه سه و فلاحی و منتظری شورکچالی (۱۳۹۳) با استفاده از رگرسیون آستانه‌ای 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 در ساختار اقتصادی، حجم فعالیت دولت، داده‌های مورد استفاده و روش‌های بررسی دانست اما تناقض در نتایج نشان می‌دهد نمی‌توان یک قاعده کلی برای رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی بیان نمود و روشن نمودن نوع این رابطه نیازمند مطالعات بیشتر در این زمینه است.

¹ R. Armey

مطالعه حاضر نیز با اتخاذ رویکردی غیر خطی و در قالب یک تابع درجه سه ارائه شده توسط آنامان^۲ (۲۰۰۴) به بررسی تأثیرگذاری اندازه دولت بر رشد اقتصادی در ایران می‌پردازد. نتایج این تحقیق هم در راستای نتایج تحقیق فلاحی ومنتظری شورکچالی (۱۳۹۳) است و هم اصلاح کننده نتایج آن‌ها می‌باشد. فلاحی و منتظری شورکچالی (۱۳۹۳) نشان می‌دهند که اندازه دولت در ایران در قالب یک ساختار دو رژیمی بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارد به نحوی که اندازه دولت در رژیم اول (رژیمی که اندازه دولت کوچکتر از ۱۴/۲۹ درصد است) تأثیر منفی بر رشد اقتصادی ایران دارد، اما اندازه دولت در رژیم دوم (رژیمی که اندازه دولت بزرگتر از ۱۴/۲۹ درصد است) تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی ایران می‌گذارد. در واقع مقاله ذکر شده مرز بالایی برای رابطه دولت و رشد اقتصادی تعریف نمی‌کند اما ما نشان می‌دهیم که حد بالایی برای این رابطه برقرار است. در این راستا و در ادامه این مقاله در بخش دوم مبانی نظری؛ بخش سوم پیشینه مطالعات انجام شده؛ بخش چهارم معرفی مدل و روش انجام تحقیق؛ بخش پنجم یافته‌های تجربی تحقیق و در بخش ششم نتیجه‌گیری ارائه شده است.

۲- مبانی نظری

دولت را مجموعه‌ای از افراد و سازمان‌ها تعریف می‌کنند که قدرت خود را از قانون حاکم بر کشور می‌گیرد. وظیفه دولت اتخاذ تصمیم برای جامعه مشخص برای مسائل داخلی کشور مانند آموزش، بهداشت و رفاه از یک طرف و مسائل خارجی کشور مانند تجارت، کنترل مرزها و جنگ از طرف دیگر می‌باشد. شاخه‌های مختلف اقتصاد هر کدام بر حسب دیدگاه خود نقشی را برای دولت در نظر گرفته‌اند و بر مبنای آن نقش به ارزیابی و توصیه سیاستی می‌پردازند. نقش‌های مطرح شده برای دولت در ادبیات اقتصادی عبارتند از: توزیع مجدد درآمد به نفع فقرا، تولید کالاها و خدمات عمومی، اصلاح اثرات خارجی مثبت و منفی از طریق اعمال مالیات و یارانه بر عوامل ایجاد کننده اثرات خارجی، کمک به بنگاه‌های داخلی از طریق اعمال مالیات و یارانه، اتخاذ تصمیم‌های استراتژیک در جهت حمایت از بنگاه‌های داخلی و تسخیر بازارهای کشورهای همسایه (از طریق اعمال تعرفه بر واردات یا پرداخت

² Anaman

پارانه به صادرات) می‌باشد. تمام متفکران اقتصادی علیرغم تفاوت دیدگاه، موافق دخالت دولت در اقتصاد هستند. تنها تفاوت آنها بر مبنای میزان و اندازه دخالت می‌باشد.

دو دیدگاه کلی در مورد اندازه دخالت دولت در اقتصاد در ادبیات اقتصادی یافت می‌شود. دیدگاه اول دیدگاه حداقلی برای دخالت دولت است. دیدگاه دوم خواستار حداکثر دخالت دولت در اقتصاد است. تمرکز دیدگاه اول بر کارآ بودن اقتصاد بازار آزاد است. آنها معتقدند که دخالت دولت در اقتصاد تا حد امکان باید محدود شود چون کارآیی بخش دولتی کمتر از کارآیی بخش خصوصی است. کندی و زمانبر بودن تصمیم‌گیری در بخش دولتی نکته دیگری است که طرفداران این دیدگاه در حمایت از بخش خصوصی عنوان می‌کنند. در مقابل، طرفداران دیدگاه حداکثری برای دخالت دولت در اقتصاد بر 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 اقتصادی تمرکز می‌کنند و بر مبنای آنها دخالت دولت در اقتصاد را توجیه می‌کنند. از درون این تضاد فکری مکاتب مختلف اقتصادی شکل گرفته‌اند که در یک طرف کلاسیک‌ها و نئوکلاسیک‌ها (نمایندگان دیدگاه حداقلی) قرار می‌گیرند و در طرف دیگر کینزین‌ها و نئوکینزین‌ها (نمایندگان دیدگاه حداکثری) جای می‌گیرند. تضاد نظری ذکر شده اثر خود را در دنیای واقعی هم بر جای گذاشت. شاهد این مدعا افزایش سهم دولت در اقتصاد کشورهای اروپای غربی تا اواخر دهه هفتاد میلادی در نتیجه تسلط نظریات کینز و کاهش سهم دولت از اقتصاد و شروع خصوصی سازی در همان کشورها بعد از تسلط نظریات نئوکلاسیک‌ها بعد از دهه هشتاد تا سال‌های اخیر می‌باشیم.

هر مدلی که سعی در بررسی رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی داشته باشد باید منافع و هزینه‌های دولت را به نوعی در نظر بگیرد. تحقیقات تجربی نشان داده‌اند که وجود دولت منافع و هزینه‌هایی برای جامعه در بردارد. منافع وجود دولت عبارتند از تامین امنیت، تولید کالاها و خدمات عمومی، داخلی کردن اثرات خارجی، تنظیم انحصار در بازارهای کار و محصول و غیره می‌باشد. هزینه‌های دولت برای اقتصاد هم به صورت پیدایش رفاه گم شده در بازارهای محصول و کار در نتیجه تحمیل انواع مالیات‌ها در اقتصاد برای پوشش مخارج دولت، حاکمیت رفتار

کاغذبازی زمان بر و غیر قابل انعطاف اداری در جامعه، تخصیص ناکارآیی منابع بدلیل نفوذ گروه‌های سیاسی در بدنه دولت و شکل‌گیری رفتارهای رانت‌جویانه و غیره می‌باشد. وجود هزینه‌ها و منافع ذکر شده نشان می‌دهد که یک اندازه بهینه‌ای برای دولت در اقتصاد وجود دارد. مدل‌های نظری^۳ و تجربی مختلفی برای بررسی رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی شکل گرفتند. طبق ادعای فاجینی و ملکی (۲۰۱۳) مدل‌های خطی بررسی کننده رابطه ذکر شده به نتیجه قطعی و مشخصی نرسیدند. بعضی از آن‌ها نشان دادند که رابطه فوق مثبت است و بعضی دیگر بر منفی بودن رابطه ذکر شده تاکید داشتند. سردرگمی ایجاد شده ناشی از بکارگیری مدل‌های خطی پژوهشگران را بر آن داشت تا به مدل‌های غیر خطی توجه کنند. آرمی (۱۹۹۵) و ران و فاکس (۱۹۹۶) یک تابع درجه دوم را برای تبیین رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی پیشنهاد کردند که بعدها به منحنی آرمی معروف شد. مشخصه مدل آرمی این است که نشان می‌دهد مخارج دولت تا سطح مشخصی (وقتی منافع وجود دولت بیشتر از هزینه‌های وجود دولت باشد) اثر مثبت بر رشد اقتصادی دارد و از سطح خاصی به بعد (وقتی هزینه‌های وجود دولت بیشتر از منافع آن باشد) اثر منفی بر رشد اقتصادی خواهد گذاشت. عده‌ای دیگر به این نکته توجه کردند که دولت کوچک هم در صورتیکه از عهده انجام وظیفه خود برنیاید دولتی ناکارا محسوب خواهد شد. برای بررسی فرضیه ذکر شده آنامان (۲۰۰۵) از یک تابع درجه سوم برای تخمین رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی برای کشور برونئی استفاده کرد و برای اولین بار نشان داد که دولت کوچک هم الزاماً دولت کارایی نیست.

گالی (۱۹۹۴) هم تحقیقی درباره اندازه دولت با استفاده از یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی انجام داده است. سوالی که گالی در تحقیق ذکر شده می‌پرسد این است که آیا دولت با تغییر اندازه خودش می‌تواند میزان نوسانات تولید (که در نتیجه شوک‌های خارج از کنترل بر مدل وارد می‌شود) را تحت تاثیر قرار دهد؟ او برای پاسخ به این سوال بر دو شاخص نسبت مخارج دولت (تقسیم مخارج دولت بر تولید ناخالص داخلی) و نرخ مالیات بر درآمد به عنوان متغیرهای کنترلی تاثیر گذار دولت بر تولید تمرکز می‌نماید. او نشان می‌دهد که نسبت مخارج دولت یک تثبیت کننده خودکار محسوب می‌شود. به عبارت دیگر افزایش مخارج دولت با فرض ثبات نرخ مالیات بر درآمد باعث کاهش نوسان تولید می‌شود. در مقابل، افزایش نرخ مالیات با فرض ثبات مخارج دولت یک متغیر ضد تثبیت است. یعنی با افزایش نرخ مالیات (با فرض ثبات مخارج) نوسان تولید هم افزایش می‌یابد. افزایش یکسان و همزمان نسبت مخارج و نرخ مالیات بر درآمد (اعمال نوعی سیاست بودجه متوازن) باعث افزایش نوسان تولید می‌شود.

این مطالعه با بکارگیری یک مدل تجربی سعی دارد با تمرکز بر تحقیقات تجربی قبلی و با الهام از مدل آنامان (۲۰۰۵) سطح مطلوب اندازه دولت در اقتصاد ایران را مشخص نماید. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که هم دولت کوچک (که مشخصه آن نسبت پایین مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی است) و هم دولت بزرگ (که شاخص آن نسبت بالای مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی است) بر رشد اقتصادی تاثیر منفی می‌گذارند. نتایج ما نشان می‌دهد که دولت با اندازه متوسط که هم وظایف خود را به خوبی انجام دهد و هم اجازه فعالیت به بخش خصوصی بدهد برای اقتصاد ایران مناسب می‌باشد.

۳- مطالعات تجربی

۳-۱- مطالعات داخلی

قلی‌زاده (۱۳۸۳)، با استفاده از داده‌های فصلی ایران طی دوره‌ی زمانی ۱۳۳۸-۱۳۸۰، و با به‌کارگیری مدل خودرگرسیون برداری، به تعیین اندازه بهینه دولت در اقتصاد ایران پرداخته است. محقق در این مطالعه به این نتیجه رسید که اندازه بهینه دولت در اقتصاد ایران ۲۳/۰۵ درصد است.

حیدری و همکاران (۱۳۸۹)، با استفاده از داده‌های ۶ کشور عضو اوپک حاشیه خلیج فارس طی دوره‌ی زمانی ۱۹۷۰-۲۰۰۷، و با به‌کارگیری روش داده‌های تابلویی، به تعیین رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی کشورهای مذکور پرداخته‌اند، همچنین در این مطالعه محققان براساس مطالعه آنامان درجه دوم و سوم اندازه دولت را وارد مدل کردند و نتایج این مطالعه نشان داد که کشورهایی که از درآمدهای سرشار نفتی بهره‌مند هستند، اندازه دولت تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد.

سعدی و همکاران (۱۳۸۹)، با استفاده از داده‌های سالیانه‌ی ایران طی دوره‌ی زمانی ۱۳۵۸-۱۳۸۳، و با به‌کارگیری روش حداقل مربعات معمولی در چارچوب مدل رشد بارو، به برآورد اندازه بهینه دولت در اقتصاد ایران پرداخته‌اند، محققان در این مطالعه به این نتیجه رسیدند ارتباط بین مخارج دولت و رشد اقتصادی غیرخطی است. به نحوی که تأثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی در دامنه‌ای محدود مثبت و از آن به بعد منفی است. در حقیقت اندازه بهینه دولت از منظر مخارج عمرانی برابر با ۹/۶ درصد است.

اخباری و زیدی زاده (۱۳۹۰)، با استفاده از داده‌های سالیانه‌ی ایران طی دوره‌ی زمانی ۱۳۵۶-۱۳۸۶، و با به‌کارگیری روش گشتاورهای تعمیم یافته، به برآورد اندازه بهینه دولت در اقتصاد ایران پرداخته‌اند، محققان در این مطالعه به این نتیجه رسیدند که اندازه بهینه دولت از منظر مخارج جاری $۱۶/۸۷$ درصد است که به میزان ناچیزی از میانگین روند گذشته خود ($۱۶/۴$) درصد بیشتر است و همچنین اندازه بهینه دولت از منظر مخارج عمرانی $۸/۱$ درصد است که از میانگین روند گذشته خود ($۱۱/۷$ درصد) کمتر است.

پناهی و رفاعی (۱۳۹۱)، با استفاده از داده‌های سالیانه‌ی ایران طی دوره‌ی زمانی ۱۳۸۵-۱۳۴۴، و با به‌کارگیری روش خودرگرسیون برداری و روش هم‌انباشتگی یوهانسون، به برآورد اندازه بهینه دولت در اقتصاد ایران پرداخته‌اند، محققان در این مطالعه به این نتیجه رسیدند که اندازه دولت و رشد اقتصادی در بلندمدت و کوتاه‌مدت، مثبت و غیرخطی (درجه دوم) بوده و دارای نقطه حداکثر است. همچنین اندازه کنونی دولت بزرگتر از اندازه بهینه بلندمدت و کوتاه‌مدت است و باید فعالیت‌هایی در جهت کوچک کردن اندازه دولت انجام داد. به عبارتی اندازه بهینه دولت در بلندمدت $۲۱/۲۷$ درصد و در کوتاه‌مدت $۱۶/۶۶$ درصد است.

پیرایی و نوروزی (۱۳۹۱)، با استفاده از داده‌های فصلی ایران طی دوره‌ی زمانی ۱۳۶۰-۱۳۸۶، و با به‌کارگیری روش رگرسیون آستانه‌ای، به بررسی وجود یا عدم وجود منحنی آرمی در اقتصاد ایران پرداخته‌اند، همچنین محققان در این مطالعه به این نتیجه رسیدند که اندازه بهینه دولت از منظر مخارج جاری $۲۸/۸$ درصد و اندازه بهینه دولت از منظر مخارج عمرانی $۲۱/۴۴$ درصد است.

فلاحی و منتظری شورکچالی (۱۳۹۳)، با استفاده از داده‌های فصلی ایران طی دوره‌ی زمانی ۱۳۶۷-۱۳۸۷، و با به‌کارگیری مدل انتقال ملایم، به برآورد اندازه بهینه دولت در اقتصاد ایران و آزمون وجود یا عدم وجود منحنی آرمی در اقتصاد ایران پرداخته‌اند، محققان در این مطالعه به این نتیجه رسیدند که اندازه دولت در ایران در قالب یک ساختار دو رژیم بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارد به نحوی که اندازه دولت در رژیم اول (رژیمی که اندازه دولت کوچکتر از $۱۴/۲۹$ درصد است) تأثیر منفی بر رشد اقتصادی ایران دارد، اما اندازه دولت در رژیم دوم (رژیمی که اندازه دولت بزرگتر از $۱۴/۲۹$ درصد است) تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی ایران

می‌گذارد. لذا نتایج این تحقیق بر عدم وجود منحنی آرمی در اقتصاد ایران تأکید می‌کند به نحوی که رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران عکس رابطه منحنی آرمی است.

۳-۲- مطالعات خارجی

آنامان^۴ (۲۰۰۴)، با استفاده از داده‌های کشور برونئی طی دوره‌ی زمانی ۱۹۷۱-۲۰۰۱ و با به‌کارگیری مدل خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی، به تعیین رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی کشوره برونئی پرداخته است، همچنین محقق در این مطالعه از یک تابع درجه سه برای بررسی رابطه رشد اقتصادی و اندازه دولت استفاده کرده است. نتایج این مطالعه نشان داد که رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی از یک تابع درجه سه تبعیت می‌کند، به نحوی که تأثیر متغیر اندازه دولت (اندازه کوچک دولت) بر رشد منفی، تأثیر متغیر توان دوم اندازه دولت (اندازه متوسط دولت) بر رشد مثبت و تأثیر متغیر توان سوم اندازه دولت (اندازه بزرگ دولت) بر رشد منفی است، همچنین اندازه بهینه دولت در مینیمم تابع درجه ۳، قرار دارد که مقدار این مینیمم برابر با ۲۷/۵ درصد است.

پوسین^۵ (۲۰۰۴)، با استفاده از داده‌های کشورهای منتخب اروپایی طی دوره‌ی زمانی ۱۹۵۰-۱۹۹۶، و با به‌کارگیری روش اثرات ثابت و تصادفی داده‌های پانلی و روش خودرگرسیون میانگین متحرک، به بررسی آزمون وجود منحنی آرمی در کشورهای منتخب پرداخته است، محقق در این مطالعه مقدار بهینه اندازه دولت را برای مجموع کشورها را با استفاده از روش اثرات ثابت ۳۶ درصد با استفاده از روش اثرات تصادفی ۴۰ درصد و با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری نیز این مقدار را ۴۲ درصد برآورد نمود. از سویی مقدار بهینه اندازه دولت 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 برآورد نمود.

^۴ Anaman

^۵ Pevcin

چن و لی^۶ (۲۰۰۵)، با استفاده از داده‌های کشور تایوان طی دوره‌ی زمانی ۱۹۷۳-۲۰۰۳، و با به‌کارگیری روش حداقل مربعات معمولی، به تعیین رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی کشور تایوان پرداخته‌اند، همچنین محققان در این مطالعه به این نتیجه رسیدند که رابطه غیر خطی بین اندازه دولت و رشد اقتصادی وجود دارد و وجود منحنی آرمی در کشور تایوان قابل رد نیست. همچنین اندازه بهینه دولت در کشور تایوان ۲۲/۸۹ درصد است.

ماروو^۷ (۲۰۰۷)، با استفاده از داده‌های کشور بلغارستان طی دوره‌ی زمانی ۱۹۹۵-۲۰۱۱، و با به‌کارگیری روش حداقل مربعات معمولی، به تعیین رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی کشور بلغارستان پرداخته است، محقق در این مطالعه به این نتیجه رسید 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.

هراس^۸ (۲۰۱۲)، با استفاده از داده‌های کشور سریلانکا طی دوره‌ی زمانی ۱۹۵۹-۲۰۰۹، و با به‌کارگیری روش حداقل مربعات معمولی، به تعیین رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی کشور سریلانکا پرداخته است، همچنین محقق در این مطالعه به این نتیجه رسید که رابطه غیر خطی بین اندازه دولت و رشد اقتصادی وجود دارد و وجود منحنی آرمی در کشور سریلانکا قابل رد نیست. همچنین اندازه بهینه دولت در کشور سریلانکا ۲۷ درصد است.

آلتونج و آیدین^۹ (۲۰۱۳)، با استفاده از داده‌های کشور ترکیه، رومانی و بلغارستان طی دوره‌ی زمانی ۱۹۹۵-۲۰۱۱، و با به‌کارگیری روش خودرگرسیون باوقفه‌های توزیعی، به تعیین رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی کشورهای مذکور پرداخته‌اند، محققان در این مطالعه به این نتیجه رسیدند که رابطه غیر خطی بین اندازه دولت و رشد اقتصادی وجود دارد و وجود منحنی آرمی در کشورهای مذکور قابل رد نیست. همچنین اندازه بهینه دولت در کشورهای ترکیه، رومانی و بلغارستان به ترتیب برابر با ۲۵/۲۱، ۲۰/۴۴ و ۲۲/۴۵ درصد است.

⁶ Chen And Lee

⁷ Mavrov

⁸ Herath

⁹ Altunc and Aydin

اولایله و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۴)، با استفاده از داده‌های کشور نیجریه طی دوره‌ی زمانی ۱۹۸۳-۲۰۱۲، و با به‌کارگیری روش هم‌انباشتگی یوهانسون، به بررسی آزمون وجود منحنی آرمی در کشور نیجریه پرداخته‌اند، محققان در این مطالعه به این نتیجه رسیدند که اندازه بهینه دولت در کشور نیجریه برابر با ۱۱ درصد است.

۳-۳- جمع‌بندی مطالعات داخلی، رویکردهایی جهت رفع ضعف مطالعات داخلی
با توجه به مطالعات داخلی صورت گرفته در زمینه اندازه دولت و رشد اقتصادی و عدم توافق نظر در رابطه با مقدار بهینه اندازه دولت در تحقیقات داخلی از یکسو و تناقض مشاهده شده در نتیجه مطالعه فلاحی و منتظری شورکچالی (۱۳۹۳) با مطالعات قبلی انجام شده در زمینه آزمون منحنی آرمی در اقتصاد ایران و تلاش مطالعه آنامان (۲۰۰۴) بر توجیه رابطه درجه سه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی در برونئی از سویی دیگر، محرکی شد که مطالعه حاضر با دیدگاهی متفاوت نسبت به سایر مطالعات داخلی، به بررسی رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی بپردازد. در حقیقت اکثر مطالعات داخلی (در زمینه آزمون منحنی آرمی در اقتصاد ایران) به وجود منحنی آرمی در ایران اذعان کرده‌اند. در حالی که مطالعه فلاحی و منتظری شورکچالی (۱۳۹۳) نشان داد که رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی نه تنها از نوع رابطه U معکوس نیست و منحنی آرمی در اقتصاد ایران وجود ندارد، بلکه نوع این رابطه از نوع رابطه U است. تناقض مشاهده شده در مطالعات داخلی این ایده را در محققان ایجاد نمود که شاید رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران از نوع تابع درجه دو نباشد و از یک تابع درجه سه تبعیت کند. لذا بر این اساس فرضیه اصلی مطالعه حاضر وجود رابطه درجه سه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی شکل گرفت که در ادامه بحث این فرضیه مورد آزمون قرار می‌گیرد.

۴- معرفی مدل، داده‌ها و روش انجام تحقیق

۴-۱- معرفی مدل

تابع تولید اقتصاد را با فرض یک تابع کاب-داگلاس، به صورت زیر می‌توان تصریح کرد (آنامان (۲۰۰۴) و حیدری و همکاران (۱۳۸۹)):

$$Y_t = B_0 \exp\left(\frac{E_1 G^2}{2} + \frac{E_2 G^3}{3} + \frac{E_3 G^4}{4}\right) (Texport)^{E_4} Tlabor^{E_5} TCapital^{E_6} \quad (1)$$

¹⁰ Olaleye et al.

که در آن Y_t تولید ناخالص داخلی، G نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی، T صادرات کل صادرات سالانه، L تعداد نیروی کار، C حجم سرمایه است. لازم به ذکر است که با لگاریتم‌گیری و دیفرانسیل‌گیری از مدل ۱، رابطه زیر بدست می‌آید.

$$Growth = B_0 + B_1G + B_2G^2 + B_3G^3 + B_4 GTexport + B_5 GTlabor + B_6 GTCapital \quad (2)$$

که نماد G ، در اول متغیرها نشان‌دهنده نرخ رشد سالانه متغیرهای مورد نظر می‌باشد.

حال، حالت کلی رابطه ۲ با وجود دولت به صورت رابطه ۳ بازنویسی می‌شود.

$$Growth = B_0 + B_1Govsiz + B_2 Govsiz^2 + B_3 Govsiz^3 + B_4 GTexport + B_5 GTlabor + B_6 Invgdp \quad (3)$$

که در رابطه بالا، $Growth$ نرخ رشد تولید ناخالص داخلی واقعی، $Govsiz$ نسبت مخارج واقعی دولت به تولید ناخالص داخلی واقعی به عنوان متغیر اندازه دولت، $GTexport$ ارزش واقعی کل صادرات کالا و خدمات سالانه (شامل صادرات نفتی و غیرنفتی و صادرات خدمات)، $GTlabor$ نرخ رشد سالانه نیروی کار و $Invgdp$ نیز نسبت سرمایه‌گذاری (رشد واقعی تشکیل سرمایه ثابت ناخالص داخلی بخش خصوصی و دولت در ماشین‌آلات و ساختمان) به تولید ناخالص داخلی است که به عنوان یک متغیر جایگزین برای نرخ رشد سرمایه (به تبعیت از آنامان (۲۰۰۴) و حیدری و همکاران (۱۳۸۹)) است.

۲-۴- 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 بازه‌ی زمانی ۱۳۴۶-۱۳۹۲ می‌باشند. هم چنین تمامی متغیرهای تحقیق به قیمت پایه‌ی سال ۱۳۷۶ می‌باشند.

۳-۴- روش انجام تحقیق

به منظور برآورد مدل‌های تحقیق، ابتدا مانایی متغیرهای مورد استفاده بررسی می‌گردد. برای انجام این کار ابتدا با استفاده از آزمون‌های دیکی-فولر تعمیم

یافته^{۱۱} و آزمون‌کاپی‌اس‌اس^{۱۲} و آزمون لامزداین پاپل^{۱۳} (۱۹۹۷)، درجه جمعی متغیرها مورد بررسی قرار می‌گیرد.

به منظور بررسی وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها در چارچوب رهیافت آزمون کرانه‌ها، پسران و همکاران (۲۰۰۱) پنج حالت را معرفی کرده‌اند که در پژوهش حاضر حالت سوم با عرض از مبدأ نام قید و بدون روند^{۱۴}، حالت چهارم با عرض از مبدأ نام قید و روند مقید^{۱۵} و همچنین حالت پنجم با عرض از مبدأ نام قید و روند نام قید^{۱۶} که بیشترین مطابقت را با واقعیات و داده‌های اقتصادی دارند، (پسران و همکاران، ۲۰۰۱) مورد استفاده قرار می‌گیرند. شکل جبری سناریوهای فوق برای معادله (۳) به صورت زیر می‌باشند:

حالت سوم: با عرض از مبدأ نام قید و بدون روند:

$$\begin{aligned} \text{Growth}_t = & \phi_0 + \sum_{k=0}^n \phi_k \text{Growth}_{t-k} + \sum_{k=0}^n \theta_k \text{Invdp}_{t-k} + \sum_{k=0}^n \delta_k \text{GTlabor}_{t-k} + \sum_{k=0}^n \\ & \eta_k \text{GTexport}_{t-k} + \sum_{k=0}^n \omega_k (\text{Govsiz})_{t-k} + \sum_{k=0}^n \omega_k (\text{Govsiz})^2_{t-k} + \sum_{k=0}^n \eta_k (\text{Govsiz})^3_{t-k} + \\ & \phi_1 \text{Growth}_{t-1} + \phi_2 \text{Invdp}_{t-1} + \phi_3 \text{TLabor}_{t-1} + \phi_4 \text{GTExport}_{t-1} + \phi_5 (\text{Govsiz})_{t-k} + \\ & \phi_6 (\text{Govsiz})^2_{t-k} + \phi_7 (\text{Govsiz})^3_{t-k} + S_i \text{DU}_i + u_t \end{aligned} \quad (4)$$

- حالت چهارم: با عرض از مبدأ نام قید و روند محدود:

$$\begin{aligned} \text{Growth}_t = & \phi_1 + \sum_{k=0}^n \epsilon_k \text{Growth}_{t-k} + \sum_{k=0}^n \theta_k \text{Invdp}_{t-k} + \sum_{k=0}^n \delta_k \text{GTlabor}_{t-k} + \\ & \sum_{k=0}^n \eta_k \text{GTexport}_{t-k} + \sum_{k=0}^n \omega_k (\text{Govsiz})_{t-k} + \sum_{k=0}^n \omega_k \Delta (\text{Govsiz})^2_{t-k} + \sum_{k=0}^n \eta_k \\ & \Delta (\text{Govsiz})^3_{t-k} + \phi_1 (\text{Growth}_{t-1} - \text{Growth}_t) + \phi_2 (\text{Invdp}_{t-1} - \text{Invdp}_t) + \phi_3 (\text{GTlabor}_{t-1} \\ & - \text{GTlabor}_t) + \phi_4 (\text{GTexport}_{t-1} - \text{GTexport}_t) + \phi_5 (\text{Govsiz}_{t-k} - \text{Govsiz}_t) + \\ & \phi_6 (\text{Govsiz})^2_{t-k} - (\text{Govsiz})^2_t + \phi_7 (\text{Govsiz})^3_{t-k} - (\text{Govsiz})^3_t + S_i \text{DU}_i + u_t \end{aligned} \quad (5)$$

- حالت پنجم: با عرض از مبدأ نام قید و روند نامحدود:

¹¹ Augmented Dickey Fuller

¹² kpss

¹³ Lumsdaine, Papell

¹⁴ Unrestricted Intercept; No Trend

¹⁵ Unrestricted Intercept; Restricted Trend

¹⁶ Unrestricted Intercept; Unrestricted Trend

$$\begin{aligned} \text{Growth}_t = & \alpha_2 + \alpha_t + \sum_{k=0}^n b_k \text{Growth}_{t-k} + \sum_{k=0}^n c_k \text{InvGdp}_{t-k} + \sum_{k=0}^n d_k \text{GTLabor}_{t-k} \\ & + \sum_{k=0}^n e_k \text{GTExport}_{t-k} + \sum_{k=0}^n f_k (\text{Govsiz})_{t-k} + \sum_{k=0}^n g_k \Delta(\text{Govsiz})^2_{t-k} \\ & + \sum_{k=0}^n i_k \Delta(\text{Govsiz})^3_{t-k} + \alpha_1 \text{Growth}_{t-1} + \alpha_2 \text{InvGdp}_{t-1} + \alpha_3 \text{GTLabor}_{t-1} \\ & + \alpha_4 \text{GTExport}_{t-1} + \alpha_5 (\text{Govsiz})_{t-k} + \alpha_6 (\text{Govsiz})^2_{t-k} + \alpha_7 (\text{Govsiz})^3_{t-k} + S_i \text{DU}_i + u_t \end{aligned} \quad (6)$$

$S_i \text{DU}_i$: نشان دهنده متغیرهای موهومی استفاده شده در مدل می‌باشد. نتایج به دست آمده از این حالت‌ها مقادیری از F را به منظور بررسی فرضیه صفر مبنی بر وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها ارائه می‌دهد که با مقادیر بحرانی محاسبه شده توسط نارایان^{۱۷} (۲۰۰۵) مقایسه می‌گردند. در صورتی که مقدار محاسبه شده F پایین‌تر از مقدار کرانه پایین قرار گیرد فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها رد نمی‌شود. در صورتی که مقدار محاسبه شده F بالاتر از کرانه بالا قرار گیرد فرضیه صفر رد می‌شود که بیانگر وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها می‌باشد. در صورتی که مقدار محاسبه شده F در بین دو کرانه قرار گیرد، رهیافت آزمون کرانه‌ها قادر به تعیین وجود و یا نبودن رابطه بلند مدت میان متغیرهای مورد مطالعه نمی‌باشد.

در گام بعدی، در صورت وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای مورد مطالعه، مدل خودرگرسیون باوقفه‌های توزیعی (ARDL) به منظور تعیین ضرایب بلندمدت متغیرها تخمین زده می‌شود. ARDL شرطی برای معادله (۶) به صورت زیر تصریح می‌گردد.

$$\begin{aligned} \text{Growth}_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_1 \text{Growth}_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_2 \text{InvGdp}_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_3 \text{GTLabor}_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_4 \text{GTExport}_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^p \alpha_5 (\text{Govsiz})_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_6 (\text{Govsiz})^2_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_7 (\text{Govsiz})^3_{t-i} + u_t \quad (Y) \end{aligned}$$

در نهایت، به منظور به دست آوردن ضرایب کوتاه مدت و تعیین سرعت تعدیل انحراف از تعادل، معادله (ECM) تخمین زده می‌شود. ضریب تعدیل^{۱۸} تصحیح خطا

¹⁷ Narayan

¹⁸ Adjustment Effect

در این معادله بیانگر سرعت تعدیل انحراف از تعادل بلندمدت در هر دوره می‌باشد. الگوی تصحیح خطای مربوط به معادله به صورت زیر تصریح می‌گردد:

$$\text{Growth}_t = \phi_{ecm_{t-1}} + \sum_{n=1}^p \alpha_1 \text{Growth}_{t-n} + \sum_{n=1}^p \alpha_2 \text{InvGdp}_{t-n} + \sum_{n=1}^p \alpha_3 \text{GTLabor}_{t-n} + \sum_{n=1}^p \alpha_4 \text{GTExport}_{t-n} + \sum_{n=1}^p \alpha_5 (\text{Govsiz})_{t-n} + \sum_{n=1}^p \alpha_6 (\text{Govsiz})^2_{t-n} + \sum_{n=1}^p \alpha_7 (\text{Govsiz})^3_{t-n} \quad (8)$$

۵- برآورد مدل تجربی و یافته‌های تحقیق

در این تحقیق به منظور بررسی دقیق و بهتر اندازه دولت و رشد اقتصادی، رابطه ۳ به صورت زیر بازنویسی می‌شود. در حقیقت با تفکیک مخارج دولت به مخارج جاری و عمرانی، اندازه دولت نیز به صورت اندازه دولت از منظر مخارج جاری و عمرانی تقسیم می‌شود.

$$\text{Growth} = B_0 + B_1 \text{Govsiz} + B_2 \text{Govsiz}^2 + B_3 \text{Govsiz}^3 + B_4 \text{GTExport} + B_5 \text{GTLabor} + B_6 \text{InvGdp} \quad (9)$$

$$\text{Growth} = B_7 + B_8 \text{Govsiz} + B_9 \text{Govsiz}^2 + B_{10} \text{Govsiz}^3 + B_{11} \text{GTExport} + B_{12} \text{GTLabor} + B_{13} \text{InvGdp} \quad (10)$$

که در روابط بالا، Govsiz اندازه دولت از منظر مخارج جاری و Govsizk اندازه دولت از منظر مخارج عمرانی می‌باشد.

۵-۱ - ویژگی داده‌ها: مانایی^{۱۹} و شکست ساختاری

جدول ۱: آزمون‌های ریشه واحد

| متغیر | آزمون لامزداین پابل درجه انباشتگی | آزمون KPSS درجه انباشتگی | آزمون دیکی فولر تعمیم یافته درجه انباشتگی |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--|
| Growth | - | (۰) | (۰) |
| InvGdp | (۰) | (۱) | (۱) |
| Gtlabor | (۰) | (۱) | (۱) |
| Gtexport | - | (۰) | (۰) |
| Govsiz | (۰) | (۰) | (۱) |
| Govsiz ² | (۰) | (۰) | (۱) |
| Govsiz ³ | (۰) | (۰) | (۱) |
| Govsizk | (۰) | (۰) | (۱) |
| Govsizk ² | (۰) | (۰) | (۱) |
| Govsizk ³ | - | (۰) | (۰) |

مأخذ: نتایج تحقیق

¹⁹ Stationary

با توجه به جدول (۱)، طبق آزمون دیکی فولر تعمیم یافته متغیرهای رشد تولید، رشد صادرات و توان سوم متغیر سائز دولت از منظر مخارج عمرانی انباشته از درجه صفر هستند و متغیرهای نسبت سرمایه به تولید، رشد نیروی کار و متغیرهای توان اول، دوم و سوم اندازه دولت از منظر مخارج جاری و متغیرهای توان دوم و سوم اندازه دولت از منظر مخارج عمرانی انباشته از درجه یک هستند. از سویی مطابق نتایج آزمون کاپی‌اس‌اس^{۲۰}، به جز رشد نیروی کار و نسبت سرمایه به تولید که انباشته از درجه یک هستند، بقیه متغیرهای تحقیق انباشته از درجه صفر هستند. اما از آنجا که وجود ریشه واحد در متغیرهای مورد بررسی ممکن است به دلیل عدم لحاظ شکست ساختاری در روند این متغیرها بوده باشد (پرون، ۱۹۹۷) به این منظور آزمون ریشه واحد بالحاظ دو شکست ساختاری درون زای لامزداین و پاپل (۱۹۹۷) مورد استفاده قرار گرفته است. که مطابق با نتایج آزمون لامزداین پاپل، تمامی متغیرهای مورد تحقیق پس از لحاظ دو شکست ساختاری مانا شده‌اند.

۵-۲- نتایج حاصل از تخمین معادله‌های شماره ۹ و ۱۰

با توجه به نتایج بدست آمده از آزمون کرانه‌ها، مقادیر F محاسبه شده در هر سه حالت سوم، چهارم و پنجم، برای هر دو مدل مورد تحقیق، بزرگتر از کرانه بحرانی بالا در سطح پنج درصد می‌باشد که بیانگر وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها می‌باشد. (لازم به ذکر است که مقادیر بدست آمده با مقادیر بحرانی نارایان (۲۰۰۵)، مقایسه شده‌اند.)

جدول ۲: آزمون کرانه‌ها

| معادله | آماره F | | |
|---|----------|------------|-----------|
| | حالت سوم | حالت چهارم | حالت پنجم |
| $F_{\text{Growth}}(\text{Invgdp}, \text{Gtlabor}, \text{Gtexport}, \text{Govsizc}, \text{Govsizc}^2, \text{Govsizc}^3)$ | ۹/۱۰ *** | ۷/۲۷ *** | ۷/۹۹ *** |
| $F_{\text{Growth}}(\text{Invgdp}, \text{Gtlabor}, \text{Gtexport}, \text{Govsizk}, \text{Govsizk}^2, \text{Govsizk}^3)$ | ۹/۹۰ *** | ۸/۸۱ *** | ۸/۹۶ *** |

***؛ **؛ * : به ترتیب سطوح معناداری ۱، ۵، ۱۰ درصد است.

پس از اینکه، از وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مورد بررسی، اطمینان حاصل شد، مقدار ضرایب بلندمدت، مدل ۹ و ۱۰ به ترتیب با استفاده از ARDL شرطی

بدست آمده از $ARDL(2,0,0,1,3,1,0)$ ، $ARDL(1,1,0,0,2,1,0)$ ، تخمین زده شده است. نتایج تخمینی مدل‌های فوق در جدول (۳) گزارش شده است. همچنین هر دو مدل با حداکثر دو وقفه براساس معیار SBC انتخاب شده‌اند.

جدول ۳: ضرایب بلندمدت، متغیر وابسته Growth

| متغیر | مدل شماره (۹) | مدل شماره (۱۰) |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | $ARDL(2,0,0,1,2,1,0)$ | $ARDL(1,1,0,0,3,1,0)$ |
| Invgdp | ۰/۳۲۲ *** (۷/۱۰) | ۰/۳۰۱ *** (۶/۱۱) |
| Gtlabor | ۰/۰۲۱ ** (۲/۱۳) | ۰/۰۱۹ *** (۳/۵۰) |
| Gtexport | ۰/۰۱۸ ** (۲/۱۵) | ۰/۰۲۵ *** (۳/۰۲) |
| Govsize | -۰/۶۹ ** (۲/۱۰) | |
| Govsize ² | ۴/۹۰ ** (۲/۱۶) | |
| Govsize ³ | -۱۱/۱۰ ** (-۲/۱۲) | |
| Govsizk | | -۱۱۹ * (-۱/۹۴) |
| Govsizk ² | | ۲/۲۰ ** (۲/۵۴) |
| Govsizk ³ | | -۱۲/۱ ** (-۲/۳۵) |
| c | ۲/۷۱ *** (۳/۱۲) | ۲/۲۲ *** (۳/۳۰) |
| t | ۰/۲۲۰ *** (۲/۸۱) | ۰/۶۲۱ ** (۲/۱۸) |

***؛ **؛ *؛ : به ترتیب سطوح معناداری ۱، ۵، ۱۰ درصد است.

اعداد داخل پارانتر، آماره t هستند، مأخذ: نتایج تحقیق

با توجه به نتایج جدول ۳، نسبت سرمایه به تولید و رشد صادرات و رشد نیروی کار در هر دو مدل دارای ضریب مثبت و معنی‌داری است که مطابق با انتظار است. از سویی دیگر با توجه به ضرایب حاصل شده برای متغیر اندازه دولت از منظر مخارج جاری و درجه دوم و سوم این متغیر در مدل شماره ۹، همچنین با توجه به ضرایب حاصل شده برای متغیر اندازه دولت از منظر مخارج عمرانی و درجه دوم و سوم این متغیر در مدل شماره ۱۰ می‌توان در اقتصاد ایران به این نکته اشاره کرد که در بلندمدت، اندازه کوچک و بزرگ دولت، تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد. در حقیقت تأثیر منفی اندازه بزرگ مخارج دولت از اینجا ناشی می‌شود که فعالیت‌های بیش از اندازه دولت در یک کشور می‌تواند بخش خصوصی را کنار زند و از این جهت تأثیر منفی بر رشد اقتصادی می‌گذارد. از سویی دیگر دولت در یک کشور دارای وظایف مهمی است و بایستی برای تامین امنیت و رفاه شهروندان، مخارجی را صرف کند. حال چنانچه میزان فعالیت دولت کمتر از حد لازم باشد، به نحوی که نتواند امنیت و رفاه بخش خصوصی را تامین کند در این صورت اندازه کوچک

دولت نیز دارای تاثیر منفی بر رشد اقتصاد خواهد بود. اما با توجه به ضریب حاصل شده برای درجه دوم متغیر اندازه دولت در هر دو مدل حاکی از آن است، که اندازه متوسط دولت تاثیر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد زیرا از یکسو این میزان مخارج مانع فعالیت بخش خصوصی نشده است از سویی دیگر این میزان مخارج دولت متضمن حفظ امنیت و رفاه بخش خصوصی است.

۵-۲-۱- تعیین اندازه بهینه دولت در بلندمدت

معادلات (۹) و (۱۰) معادلات درجه ۳ نسبت به مخارج دولت هستند و به صورت استاندارد دارای ۲ نقطه بحرانی (ماکزیمم نسبی و مینیمم نسبی) و یک نقطه عطف است. به منظور استخراج نقاط بحرانی تابع، از تابع مورد نظر مشتق گرفته و مساوی صفر قرار می‌دهیم تا نقاط ماکزیمم و مینیمم نسبی توابع بدست آید همچنین با مشتق‌گیری مرتبه دوم از توابع مورد نظر نقطه عطف تابع بدست می‌آید.

$$\frac{dGrowth}{dGovsizc} = -33.3 Govsizc^2 + 9.8 Govsizc - 0.69 = 0 \quad (11)$$

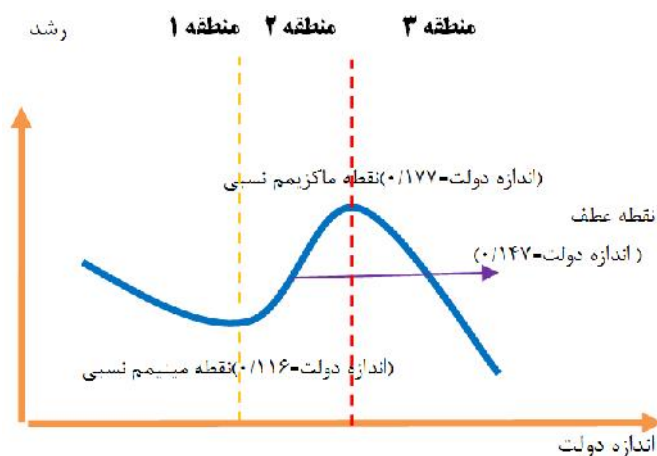
$$\frac{dGrowth}{dGovsizk} = -36.3 Govsizk^2 + 4.4 Govsizk - 0.119 = 0 \quad (12)$$

با حل معادلات ۱۱ و ۱۲ که درجه ۲ هستند، نقاط ماکزیمم و مینیمم نسبی توابع بدست می‌آید و با مشتق‌گیری دوباره از توابع درجه ۲، نقطه عطف توابع مورد نظر بدست می‌آید.

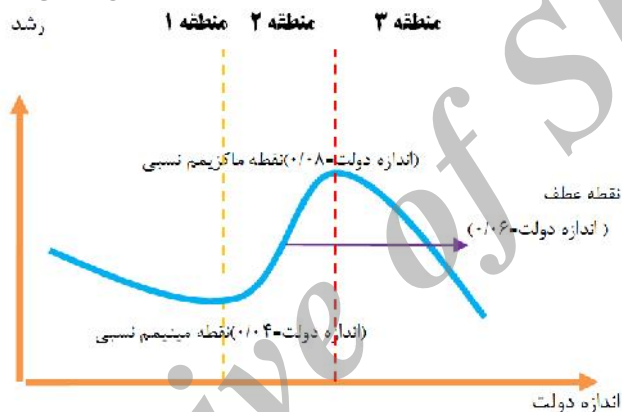
$$\left. \begin{array}{l} \text{نقطه ماکزیمم نسبی : } Govsizc = 0.177 \\ \text{نقطه عطف: } Govsizc = 0.147 \\ \text{نقطه مینیمم نسبی : } Govsizc = 0.116 \end{array} \right\} \text{نقاط اکسترمم نسبی تابع اندازه دولت از منظر مخارج مصرفی}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{نقطه ماکزیمم نسبی : } Govsizk = 0.08 \\ \text{نقطه عطف: } Govsizk = 0.06 \\ \text{نقطه مینیمم نسبی : } Govsizk = 0.04 \end{array} \right\} \text{نقاط اکسترمم نسبی تابع اندازه دولت از منظر مخارج عمرانی}$$

نمودار ۱: اندازه بهینه دولت از منظر مخارج مصرفی



نمودار ۲: اندازه بهینه دولت از منظر مخارج عمرانی



بر اساس نمودارهای شماره ۱ و ۲، و نقاط بحرانی بالا می‌توان نتیجه گرفت که، اندازه بهینه دولت در اقتصاد ایران صرفاً یک نقطه نیست و برخلاف نتایج مطالعات قبلی انجام شده در کشور، این مطالعه اندازه بهینه دولت را در داخل یک بازه تعریف می‌کند، به نحوی که اندازه بهینه دولت در اقتصاد ایران از منظر مخارج مصرفی در بازه ۱۱/۶ درصد تا ۱۷/۷ درصد و از منظر مخارج عمرانی در بازه ۴ درصد تا ۸ درصد قرار دارد. و اندازه دولت چنانچه کمتر از ۱۱/۶ درصد از منظر مخارج جاری و ۴ درصد از منظر مخارج عمرانی باشد (منطقه ۱ در نمودارهای ۱ و

۲)، نقش دولت در این حالت در اقتصاد ایران منفی است. این بدان معنا است که چنانچه سهم دولت از درآمد ملی کمتر از ۱۱/۶ درصد از منظر مخارج جاری و ۴ درصد از منظر مخارج عمرانی باشد دولت در اقتصاد ایران نتوانسته نقش خود را به خوبی ایفا کند و از سویی منطقه ۲ در نمودارهای ذکر شده، حالتی را نشان می‌دهد، که نقش دولت در اقتصاد ایران مثبت و تأثیرگذار است و منطقه ۳ نیز نشان‌دهنده تأثیر منفی اندازه بزرگ دولت در اقتصاد ایران است، که میزان این بزرگی از منظر مخارج جاری ۱۷/۷ درصد و از منظر مخارج عمرانی ۸ درصد است.

همچنین قابل ذکر است که بیشتر مطالعات قبلی انجام شده در کشور بر وجود منحنی آرمی در اقتصاد ایران تأکید دارند. (همان رابطه U معکوس) و تنها مطالعه فلاحی و منتظری شورکچالی (۱۳۹۳) بر عدم وجود منحنی آرمی در اقتصاد ایران تأکید دارد و نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که رابطه اندازه دولت و رشد به صورت U است. نتایج تحقیق ماهر دو دیدگاه را با هم ترکیب می‌نماید. به عبارت دیگر، چنانچه اندازه دولت کمتر از ۱۱/۶ درصد از منظر مخارج جاری ۴ درصد از منظر مخارج عمرانی باشد، در این حالت منحنی آرمی در اقتصاد ایران وجود ندارد، اما چنانچه اندازه دولت بیشتر از ۱۱/۶ درصد از منظر مخارج جاری و ۴ درصد از منظر مخارج عمرانی باشد، منحنی آرمی در اقتصاد ایران قابل تصور است. به عبارتی منطقه ۱ و ۲، رابطه U بین رشد و اندازه دولت را نشان می‌دهد و منطقه ۳ و ۴، رابطه U معکوس (منحنی آرمی) را برای اقتصاد ایران نشان می‌دهد.

به منظور به دست آوردن ضرایب کوتاه‌مدت و ضریب سرعت تعدیل انحراف از تعادل بلندمدت، الگوی تصحیح خطا برای هر دو مدل براساس معیار SBC تخمین زده شده است، که نتایج آن در جدول (۴) گزارش شده است.

نتایج حاصل شده در جدول (۴)، گویای این است که ضریب حاصل شده برای اندازه کوچک و بزرگ دولت هم از منظر مخارج جاری هم از منظر مخارج عمرانی دولت، منفی و ضریب حاصل شده برای اندازه متوسط دولت مثبت است. بنابراین دوره کوتاه‌مدت نیز، سائز بزرگ و کوچک دولت تأثیر منفی و معنی‌داری بر رشد اقتصادی دارد، اما صرفاً اندازه متوسط دولت دارای تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رشد اقتصادی است. همچنین یکی از نکات جالب توجه نتایج به ضرایب منفی و معنی‌دار متغیر با وقفه اندازه دولت از منظر مخارج جاری و عمرانی دولت بر می‌گردد. (قابل ذکر است که برای مدل شماره ۶، اندازه دولت از منظر مخارج

جاری دارای یک وقفه است اما برای مدل شماره ۷، اندازه دولت از منظر مخارج عمرانی دارای دو وقفه است) در حقیقت آثار واقعی مخارج دولت در کوتاه‌مدت پس از یک دوره تأخیر (به علت آثار تورمی مخارج دولت) ظاهر می‌شود، به نحوی که مقدار این تأثیر برای مخارج جاری تا یک دوره ادامه دارد و برای مخارج عمرانی تا دو دوره ادامه دارد. از سویی در مدل شماره ۶ و مدل شماره ۷، ضریب تصحیح خطای برداری، منفی و معنی‌دار است که مطابق انتظار است.

جدول ۴: ضرایب کوتاه‌مدت، متغیر وابسته Growth

| متغیر | مدل شماره (۹) | | مدل شماره (۱۰) | |
|----------------------|---------------------|---------|---------------------|---------|
| | ARDL(2,0,0,1,2,1,0) | | ARDL(1,1,0,0,3,1,0) | |
| Invgdp | ۰/۲۵۸ *** | (۳/۱۲) | ۰/۱۳۸ *** | (۳/۶۷) |
| Gtlabor | ۰/۰۵۸ * | (۱/۹۲) | ۰/۰۴۱ *** | (۳/۲۰) |
| Gtexport | ۰/۰۳۶ *** | (۴/۹۸) | ۰/۰۴۱ *** | (۵/۸۵) |
| Govsize | -۰/۳۶۷ ** | (۲/۲۲) | | |
| Govsize (-1) | -۰/۳۲۰ *** | (۲/۷۹) | | |
| Govsize ² | ۳/۱۳ ** | (۲/۱۲) | | |
| Govsize ³ | -۸/۶۵ * | (-۱/۹۲) | | |
| Govsizk | | | -۰/۴۹ ** | (-۲/۲۸) |
| Govsizk(-1) | | | -۰/۴۵ *** | (-۴/۰۳) |
| Govsizk(-2) | | | -۰/۳۳ ** | (-۲/۱۵) |
| Govsizk ² | | | ۱/۲۱ ** | (۲/۱۹) |
| Govsizk ³ | | | -۹/۵۰ *** | (-۳/۱۳) |
| c | ۲/۱۱ *** | (۳/۱۲) | ۲/۰۹ *** | (۳/۷۵) |
| t | ۰/۲۱۹ *** | (۲/۷۴) | ۰/۲۳۰ ** | (۲/۲۸) |
| Ecm(-1) | -۰/۳۱۹ *** | (۱۰/۹۸) | -۰/۳۰۹ *** | (۸/۷۳) |

***؛ **؛ *؛ به ترتیب سطوح معناداری ۱، ۵، ۱۰ درصد است.

اعداد داخل پارانتر، آماره t هستند، مأخذ: نتایج تحقیق

در مدل شماره ۹، تقریباً در هر دوره ۳۱ درصد و در مدل شماره ۱۰، تقریباً ۳۰ درصد از انحراف از تعادل بلندمدت رفع می‌شود. به عبارتی دیگر مدل‌های شماره ۹ و ۱۰، در صورت انحراف از تعادل بلندمدت پس از گذشت تقریباً ۳/۵ دوره به تعادل می‌رسند.

۵-۲-۲- تعیین اندازه بهینه دولت در کوتاهمدت

به منظور استخراج نقاط بحرانی تابع، از توابع مندرج در جدول ۴ مشتق گرفته و مساوی صفر قرار می‌دهیم تا نقاط ماکزیمم و مینیمم نسبی توابع بدست آید همچنین با مشتق‌گیری مرتبه دوم از توابع مورد نظر نقطه عطف تابع بدست می‌آید:

$$\frac{dGrowth}{dGovsizc} = -25.95 Govsizc^2 + 6.26 Govsizc - 0.367 = 0 \quad (13)$$

$$\frac{dGrowth}{dGovsizk} = -28.5 Govsizk^2 + 2.42 Govsizk - 0.049 = 0 \quad (14)$$

در حقیقت با حل معادلات ۱۳ و ۱۴ که معادله درجه ۲ هستند، نقاط اکسترمم

تابع به صورت زیر بدست می‌آید:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{نقطه ماکزیمم نسبی: } Govsizc = 0.13 \\ \text{نقطه عطف: } Govsizc = 0.12 \\ \text{نقطه مینیمم نسبی: } Govsizc = 0.10 \end{array} \right.$$

نقاط اکسترمم نسبی تابع اندازه دولت از منظر مخارج مصرفی

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{نقطه ماکزیمم نسبی: } Govsizk = 0.051 \\ \text{نقطه عطف: } Govsizk = 0.049 \\ \text{نقطه مینیمم نسبی: } Govsizk = 0.033 \end{array} \right.$$

نقاط اکسترمم نسبی تابع اندازه دولت از منظر مخارج عمرانی

نتایج نقاط بحرانی توابع بالا نشان می‌دهد که اندازه بهینه دولت در اقتصاد ایران در کوتاهمدت از منظر مخارج جاری حداقل ۱۰ درصد و حداکثر ۱۳ درصد است و اندازه بهینه دولت در اقتصاد ایران در کوتاهمدت از منظر مخارج عمرانی حداقل ۳/۳ درصد و حداکثر ۵/۱ درصد است. درحقیقت همانند دوره بلندمدت، در دوره کوتاهمدت نیز اندازه دولت در اقتصاد ایران دارای دو آستانه است که پس از آستانه اول منحنی آرمی در اقتصاد ایران قابل اثبات است.

با توجه به نتایج جدول ۵، و نمودارهای شماره ۳ و ۴، می‌توان بر صحت نتایج حاصل شده در مدل‌های شماره ۹ و ۱۰ اطمینان حاصل نمود. زیرا مطابق نتایج جدول ۵، هر دو مدل مشکل ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی اجزاءاخلال را نداشته و همچنین اجزاءاخلال نیز به صورت نرمال توزیع شده‌اند. همچنین مطابق نمودارهای ۳ و ۴، از آنجا که مقدار آماره این آزمون از دو کرانه بحرانی خارج نشده است، می‌توان بر ثبات پارامترهای تخمین زده شده در دو مدل اطمینان حاصل کرد.

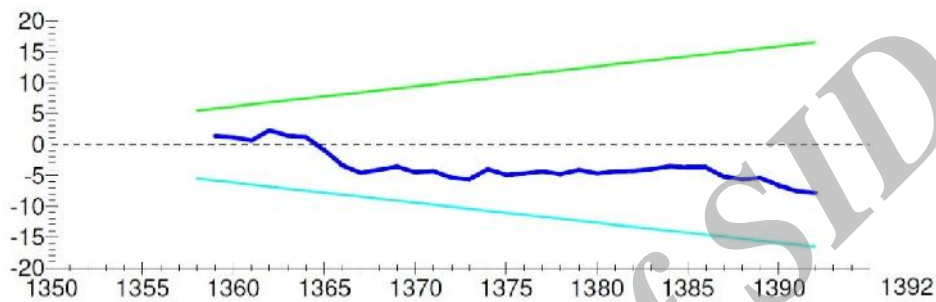
جدول ۵: آزمونهای تشخیصی

| مدل شماره (۶) | | مدل شماره (۷) | | آزمون |
|---------------|-------------|---------------|-------------|-----------------------|
| احتمال | آماره آزمون | احتمال | آماره آزمون | |
| ۰/۱۶۴ | ۲/۰۳ *** | ۰/۲۲۹ | ۲/۸۹ *** | همبستگی سریالی |
| ۰/۱۲۸ | ۰/۱۲۹ *** | ۰/۱۲۰ | ۱/۵۵ ** | ناهمسانی واریانس |
| ۰/۱۷۴ | ۲/۶۵ *** | ۰/۶۵۹ | ۱/۸۰ *** | نرمال بودن اجزا اخلاص |

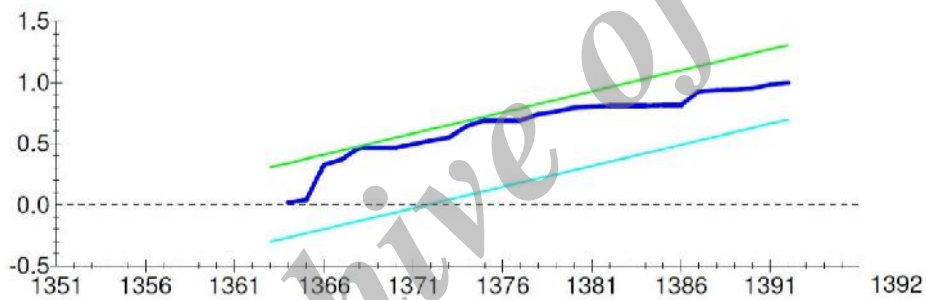
***، **، * به ترتیب سطوح معناداری ۱، ۵، ۱۰ درصد است.

مأخذ: نتایج تحقیق

نمودار ۳: آزمونهای CUSUM و CUSUMQ، معادله شماره ۹

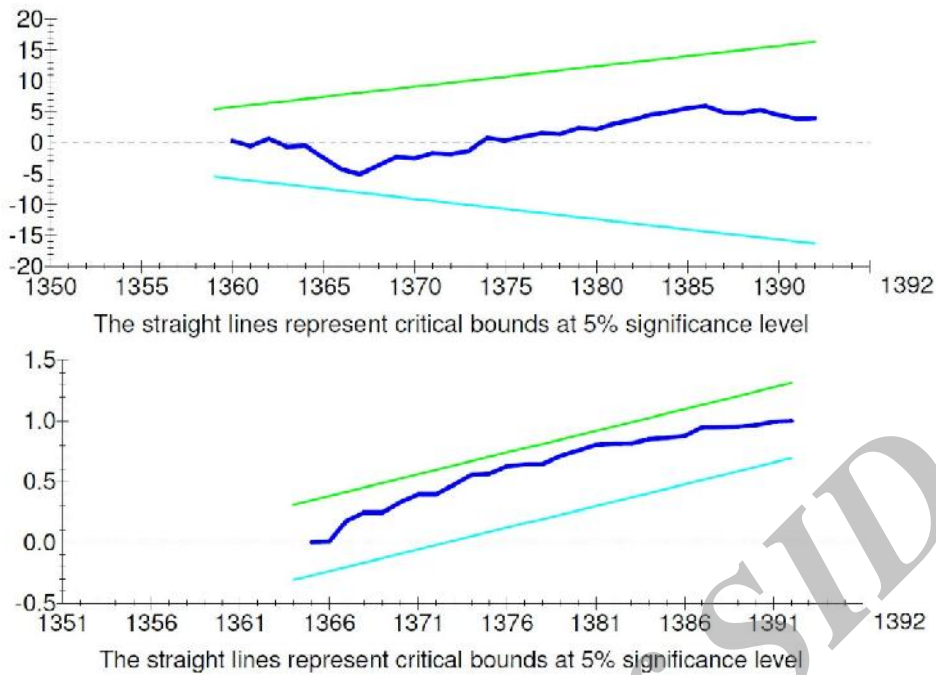


The straight lines represent critical bounds at 5% significance level



The straight lines represent critical bounds at 5% significance level

نمودار ۴: آزمون‌های CUSUM و CUSUMQ، معادله شماره ۱۰



۵-۳- نتایج آزمون علیت گرنجر

جدول شماره ۶، نتایج آزمون علیت گرنجر را براساس مدل VECM ارائه می‌نماید. مشاهده می‌شود که احتمال مربوط به آماره t جمله تصحیح خطا، در هر دو مدل مورد تحقیق، منفی و به لحاظ آماری معنی‌دار است. بنابراین می‌توان در بلندمدت وجود رابطه علیت غیر مستقیم از مجموعه متغیرهای موجود در مدل‌های شماره ۹ و ۱۰، به رشد تولید ناخالص داخلی کشور را پذیرفت.

جدول ۶: آزمون علیت گرنجر

| مدل | ECM(-1)_ t-stat |
|----------|-------------------|
| شماره ۹ | -۳/۲۰ *** (۰/۰۰۳) |
| شماره ۱۰ | -۳/۶۹ *** (۰/۰۰۱) |

مأخذ: نتایج تحقیق

۶- ارائه پیشنهادات سیاستی حاصل از تخمین مدل‌های شماره ۹ و ۱۰

بررسی رابطه سائز کوچک، متوسط و بزرگ دولت با رشد اقتصادی اثر سیاست‌های مالی بر رشد اقتصادی برای مدت طولانی یک مسئله به شدت مورد بحث در اقتصاد کلان نظری بوده است. نظریه کینزی نشان می‌دهد که افزایش در هزینه‌های دولت از طریق ضریب فزاینده اثرمثبتی بر تقاضای خصوصی و در نتیجه تولید دارد. برعکس، نظریه نئوکلاسیک استدلال می‌کند که افزایش در هزینه‌های عمومی باعث می‌شود مانعی برای حرکت بخش خصوصی در اقتصاد ایجاد شود. بنابراین این که کدام نظریه تحلیل واقع بینانه‌ای از واقعیت اقتصادی کشورها دارد یک سوال تجربی است. اکثر مطالعات داخلی انجام شده به این نتیجه رسیده‌اند که اندازه دولت تا قبل از حد آستانه‌ای تاثیر مثبتی بر رشد دارد اما پس از حد آستانه‌ای تأثیر منفی بر رشد دارد لذا رابطه اندازه 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 نه تنها از نوع رابطه U معکوس نیست 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 براساس مطالعه آنامان (۲۰۰۴) با اضافه کردن درجه دوم و درجه سوم اندازه دولت در کنار خود متغیر اندازه دولت، به بررسی نحوه ارتباط اندازه دولت با رشد اقتصادی پرداخته شد. با توجه به نتایج حاصل شده از تخمین مدل‌های مورد تحقیق می‌توان در اقتصاد ایران به این نکته اشاره کرد که در بلندمدت، اندازه کوچک و بزرگ دولت، تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد، در حقیقت تأثیر منفی اندازه بزرگ مخارج دولت از اینجا ناشی می‌شود که، فعالیت‌های بیش از اندازه دولت در یک کشور می‌تواند بخش خصوصی را کنار زند و از این جهت تأثیر منفی بر رشد اقتصادی گذارد (که مطابق با استدلال نظریه نئوکلاسیکی است)، از سویی دیگر دولت در یک کشور دارای وظایف مهمی است که بایستی برای تأمین امنیت و رفاه شهروندان، مخارجی را صرف کند. حال چنانچه، میزان فعالیت دولت کمتر از حد لازم باشد، به نحوی که نتواند امنیت و رفاه بخش خصوصی را تأمین کند در این صورت اندازه کوچک دولت نیز دارای تأثیر منفی بر رشد اقتصاد خواهد بود. در این حالت با افزایش مخارج دولت رشد اقتصادی نیز حاصل خواهد شد (که با نظریه

استاندار کینزی مطابقت دارد). با توجه به ضریب حاصل شده در هر دو مدل حاکی از آن است، که مخارج سطح متوسط دولت تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد زیرا از یکسو این میزان مخارج مانع فعالیت بخش خصوصی نشده است از سوی دیگر این میزان مخارج دولت متضمن حفظ امنیت و رفاه بخش خصوصی است.

در یک نتیجه‌گیری کلی می‌توان 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 نوع رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی را از نوع یک تابع درجه ۳ می‌داند. به عبارت دیگر اندازه دولت در ۳ بازه مختلف دارای تأثیر متفاوتی بر رشد است. به نحوی که اندازه بهینه دولت از منظر مخارج جاری در بازه ۱۱/۶ درصد تا ۱۷ درصد در بلندمدت است و در بازه ۱۰ درصد تا ۱۳ درصد در کوتاه‌مدت قرار دارد. از سوی دیگر اندازه بهینه دولت از منظر مخارج عمرانی در بازه ۴ درصد تا ۸ درصد در بلندمدت است و مقدار این معیار در کوتاه‌مدت در بازه ۳/۳ درصد تا ۵/۱ درصد قرار دارد.^{۲۱}

لازم به ذکر است که متوسط اندازه دولت طی دوره مورد بررسی از منظر مخارج جاری ۱۸/۲۸ درصد و از منظر مخارج عمرانی ۷/۵ درصد است. بنابراین متوسط اندازه دولت از منظر مخارج جاری به مقدار کمی در دوره بلندمدت و مقدار قابل توجهی در دوره کوتاه‌مدت از حداکثر اندازه بهینه‌اش بیشتر است. اما متوسط اندازه دولت طی دوره مورد بررسی از منظر مخارج عمرانی در دوره بلندمدت در بازه بهینه خود قرار گرفته است اما به مقدار کمی در دوره کوتاه‌مدت از حداکثر اندازه بهینه‌اش بیشتر است.

از سوی دیگر با وارد کردن حداقل و حداکثر مقدار بهینه اندازه دولت، میزان رشد اقتصادی متناسب با این اندازه دولت بدست می‌آید. (این کار براساس مطالعه ویدر و گالوی^{۲۲} ۱۹۹۸ و پناهی و رفاعی ۱۳۹۱ انجام می‌گیرد)

$$\text{Growth} = -0.69 (\text{Govsize}) + 4.90 (\text{Govsize})^2 - 11.1 (\text{Govsize})^3 + 2.71$$

$$\text{GovSIZC}_{\min} = \text{حداقل میزان اندازه بهینه دولت} = ۱/۶ = ۲/۶۷$$

$$\text{GovSIZC}_{\max} = \text{حداکثر میزان اندازه بهینه دولت} = ۱/۷ = ۲/۶۸$$

در مطالعه دیگری که توسط همین نگارندگان انجام شده است و برای مجله دیگری ارسال شده است و در مرحله دآوری قرار دارد از مخارج کل دولت استفاده کرده‌ایم. سطح بهینه کل مخارج دولت در بازه ۱۵-۲۵ درصد برآورد شده است که با مجموع این دو رقم در بازه بالا و پایین کاملاً همخوانی دارد.

²² Vedder and Gallaway

با توجه به مقادیر بدست آمده در بالا، می‌توان به این نتیجه رسید که بین اندازه دولت از سطح ۱۱/۶ درصد تا ۱۷/۷ درصد مخارج جاری، رشد اقتصادی تغییرات بسیار کمی دارد. بنابراین چنان‌چه میزان اندازه دولت از منظر مخارج جاری در کشور تا ۱۱/۶ درصد کاهش یابد. میزان رشد اقتصادی تغییرات بسیار زیادی نخواهد کرد، بنابراین یک ضرورت است که سیاست‌گذاران کلان اقتصادی کشور میزان مخارج دولت را متناسب با تولید ناخالص داخلی کاهش دهند. زیرا اندازه دولت از منظر مخارج جاری تا سطح ۱۱/۶ درصد و از منظر مخارج عمرانی تا سطح ۴ درصد قابل کاهش است.^{۲۳}

لازم به ذکر است که میزان کاهش مخارج جاری و عمرانی دولت به ترتیب به ۱۱/۶ درصد و ۴ درصد از تولید ناخالص داخلی امری است که در بلندمدت بایستی تحقق یابد، زیرا با توجه به وضعیت فعلی اقتصادی و سیاسی کشور که در شرایط تحریم به سر می‌برد و از سویی تحولات اقتصادی کشور همانند اجرای قانون هدفمندی یارانه‌ها و وضعیت تورم نسبتاً بالای کشور، عملاً این میزان کاهش در اندازه دولت را غیرممکن ساخته است، اما در افق بلندمدت کشور و در صورت تحقق وضعیت ثبات سیاسی و اقتصادی و مهار تورم، زمینه جهت کاهش اندازه دولت فراهم خواهد شد.

فهرست منابع:

اخباری محمد و سمیرا زیدی زاده. (۱۳۹۰). برآورد اندازه بهینه دولت در اقتصاد ایران با استفاده از تخمین منحنی آرمی. فصلنامه روند پژوهش‌های اقتصادی. ۱۹ (۶۰): ۸۱-۱۱۲

پیرائی، خسرو، هایده نوروزی. (۱۳۹۱). آزمون رابطه به شکل منحنی آرمی میان اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران: روش رگرسیون آستانه، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی. ۱۲(۲): ۱-۲۲

حیدری حسن، سهیلا پروین و محمد فاضلی. (۱۳۸۹). رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی: مطالعه موردی کشورهای عضو اوپک حاشیه خلیج فارس. فصلنامه اقتصاد مقداری. ۷(۳): ۴۳-۶۶

سعدی محمد رضا، بهاره عریانی، میر حسین موسوی، معصومه نعمت پور. (۱۳۸۹). تحلیل ارتباط مخارج دولت و رشد اقتصادی در چارچوب مدل رشد بارو. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی. ۱۰(۳): ۱۷۳-۱۴۵

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. ۲۲(۶۹): ۱۵۰-۱۳۱

قلی‌زاده، علی‌اکبر. (۱۳۸۳). رویکردی بر تعیین اندازه بهینه دولت (بر مبنای بودجه عمومی دولت)، فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه. ۹(۲): ۱۹-۵۷

Altunc, O.F., & 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*, 92: 66 – 75.

Anaman, K. (2004). Determinants of Economic Growth in Brunei Darussalam. *Journal of Asian Economics*, 15(4): 777-796.

Bergh, A., & M. Karlsson. (2010). Government size and growth: Accounting for economic freedom and globalization. *Public Choice*, 142(1-2): 195-213.

Chen, S. T. & C.C. Lee. (2005). Government Size and Economic Growth in Taiwan: A Threshold Regression Approach. *Journal of Policy Modeling*, 27(9): 1051–1066.

Colombier, C. (2009). Growth effects of fiscal policies: an application of robust modified M-estimator. *Applied Economics*, 41(7): 899-912.

Facchini, F. & M. Melki. (2013) Efficient government size: France in the 20th century. *European Journal of Political Economy*, 31: 1-14.

Gali, J.(1994). Government size and macroeconomic stability. *European Economic Review*, 38: 117-132.

GhoshRoy. A. (2012). Revisiting the Relationship between Economic Growth and Government Size. *Economics Research International*, 2012:1-8

Herath S. (2012). Size Of Government And Economic growth: A nonlinear Analysis. *Economic Annals*, 57(194): 7-30

Jafari Samimi, A., Y. Nademi & H. Zobeiri. (2010). Government Size & Economic Growth: A Threshold Regression Approach in Selected Islamic Countries. *Australian Journal of Basic & Applied Sciences*, 4(8): 2247-2249.

Jiranyakul, K. & T. Brahmarsene. (2007). The Relationship between Government Expenditures and Economic Growth in Thailand. *Journal of Economics and Economic Education Research*, 8 (1): 93-102

Lumsdaine, R.L. & D.H. Papell. (1997). Multiple Trend Breaks And The Unit Root Hypothesis. *Review Of Economics And Statistics*, 79(2): 212-218.

Mavrov, H. (2007). The size of government expenditure and the rate of economic growth in Bulgaria. *Economic Alternatives*, 1: 52-63.

Narayan, P.K. (2005). The Saving And Investment Nexus for China: Evidence From Cointegration Tests. *Applied Economics*, 37(17): 1979-1990.

Olaleye, S.O., F. Edun, H.T. Bello, & S.B. Taiwo. (2014). Government expenditure and economic growth: An empirical analysis of the Armeiy Curve in Nigeria. *Romanian Economic Journal*, 17(51): 47-66.

Perron ,P. (1997). Further Evidence On Breaking Trend Functions In Macroeconomic Variables. *Journal Of Econometric*, 80(2): 355–385

Pesaran, M.H. & Smith. (1998). Structural Analysis Of Cointegration VARS. *Journal Of Economic Surveys*, 12(5): 471-505.

Pesaran, M.H., Y. Shin & R.J. Smith. (2001). Bounds Testing Approaches To The Analysis Of Level Relationships. *Journal Of Applied Econometrics*, 16(3): 289-326.

Pevcin, P. (2004). Economic output and the optimal size of government. *Economic and Business Review for Central and South-Eastern Europe*, 6(3): 213-227.

Rahn, R. & H. Fox. (1996). What is the optimum size of government? Vernon K. Kriebe Foundation, Denver CO.

Vedder, R.K. & L.E. Gallaway. (1998). Government size and economic growth. paper prepared for the Joint Economic Committee of the US Congress: 1-15

Archive of SID