

## تأثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی در ایران با تأکید بر مدل آرمی

حسین پناهی<sup>۱</sup>      رامیار رفاعی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۹۰/۱۰/۲۰      تاریخ پذیرش: ۹۱/۰۲/۱۴

### چکیده

این مقاله با تخمین اندازه بهینه دولت، به بررسی رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران با استفاده منحنی آرمی در دوره ۸۵-۱۳۴۴ می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی در بلند مدت و کوتاه مدت، مثبت و غیر خطی (درجه دوم) بوده و دارای نقطه حداکثر است. نتیجه دیگر این است که اندازه کنونی دولت بزرگ‌تر از اندازه بهینه بلند مدت و کوتاه مدت است و باید فعالیت‌هایی در جهت کوچک کردن اندازه دولت انجام داد.

طبقه بندی JEL: C32, C87, H59, O47

واژگان کلیدی: اندازه دولت، رشد اقتصادی، منحنی آرمی، همگرایی جوهانسن، جوسیلیوس.

<sup>۱</sup>panahi@tabrizu.ac.ir

<sup>۱</sup>استادیار دانشگاه تبریز، گروه اقتصاد، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)، پست الکترونیکی:

<sup>۲</sup>ramiar\_refaie@yahoo.com

<sup>۲</sup>کارشناس ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه آزاد اسلامی، بانه، ایران پست الکترونیکی:

## ۱. مقدمه

دخالت دولت در اقتصاد از مباحثی بوده است که در مکاتب مختلف اقتصادی مورد بحث قرار گرفته است و قسمت عمده مباحث صاحب‌نظران اقتصادی در دوره‌های مختلف را به خود اختصاص داده است که هر کدام از این نظریه‌ها در شرایط اقتصادی، اجتماعی و سیاسی و در دوره‌های زمانی خاصی قبول و مورد استفاده قرار گرفته‌اند. اکثر اقتصاددانان جهان معتقدند که برای چیده شدن تنگناهای موجود در کشورهای در حال توسعه، دخالت دولت در فعالیت‌های اقتصادی ضروری است. در واقع، دولت به عنوان یک ناظر بی طرف نمی‌تواند عمل کند؛ یعنی شرایط اقتصادی مخصوصاً در کشورهای در حال توسعه به گونه‌ای است که مسائل و مشکلات را نمی‌توان به عهده مکانیسم قیمت و بازار آزاد گذشت. به دلیل این که بخش خصوصی از لحاظ مالی، ابتکار، فاقد توانایی است و رشد کافی و انگیزه لازم را ندارد حل این مشکلات برای بخش خصوصی امکان‌پذیر نیست. در هر صورت دخالت دولت در فعالیت‌های اقتصادی جزء جدایی ناپذیر توسعه اقتصادی این کشورهاست. امروزه برخلاف سال‌های قبل از دهه ۸۰ که جدال بین اقتصاددانان بر سر این بود که آیا مخارج دولت بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت دارد یا منفی، به موضوعاتی هم چون اندازه بهینه دولت و کوچک‌سازی اندازه دولت پرداخته می‌شود. در ایران اقداماتی چند در برنامه‌های توسعه در این جهت انجام شده است که عبارتند از: سقف استخدام دولتی، ادغام وزارتخانه‌ها و جلوگیری از افزایش پست‌های سازمانی، واگذاری خدمات پشتیبانی به بخش غیردولتی و ... بنابراین، بررسی و تحلیل سیاست‌ها، روش‌ها و حدود دخالت دولت در اقتصاد و ارزیابی آنها از مهم‌ترین کارها در حوزه اقتصاد کلان است. اقتصاد ایران از دهه ۱۳۵۰ درآمدهای زیادی از نفت به دست آورد که باعث شد دولت به منظور رسیدن به توسعه و رشد اقتصادی دخالتش را در اقتصاد افزایش دهد اما بعد از مدتی با ظهور یکسری نارسائی‌ها در عملکرد دولت، موضوع تعدیل اقتصادی، خصوصی سازی شرکت‌های دولتی و کوچک سازی دولت مطرح شد. در چنین شرایطی یا باید برای تجهیز سریع منابع مالی، دولت مخارج خود را افزایش دهد یا با کاهش مالیات به تجهیز بالاتری از پس‌انداز بخش خصوصی و هدایت آن از طریق سیاست‌های اعتبارات سرمایه‌گذاری بانکی دست یافت. پس بررسی و تحلیل سیاست‌ها، روش‌ها و حدود دخالت دولت در اقتصاد و ارزیابی آنها از مهم‌ترین موضوعات اقتصاد کلان است. از این رو ضروری است که با نگرش علمی به مساله و با استفاده از معیارهای موجود در این زمینه، شناخت کاملی از

فعالیت‌های دولت و تاثیر آن بر رشد اقتصادی داشته باشیم. در این تحقیق به دو سوال اصلی پاسخ داده می‌شود این که میزان تأثیر مخارج دولتی را بر رشد اقتصادی چقدر است؟ و آیا منحنی آرمی برای اقتصاد ایران صادق است یا نه؟ به عبارت دیگر، هدف این است که آیا بین اندازه دولت و تولید ناخالص داخلی یک رابطه غیر خطی وجود دارد؟ به این منظور اندازه بهینه دولت را برای اقتصاد ایران می‌یابیم. سپس با آزمون مدل میزان تأثیر مخارج دولتی را بر رشد اقتصادی بررسی می‌کنیم و در آخر در مورد صحت منحنی آرمی برای اقتصاد ایران نتیجه‌گیری می‌کنیم.

## ۲. مبانی نظری

در این بخش به معرفی چند الگوی مهم که توسط دانشمندان مکاتب مختلف برای سنجش اندازه دولت ارائه شده است پرداخته می‌شود.

### قانون واگنر<sup>۱</sup>

نظریه واگنر که امروزه تحت عنوان قانون واگنر معروف است، رابطه بین افزایش درآمدهای سرانه در یک سیستم اقتصادی و اندازه نسبی بخش عمومی را تبیین می‌کند و اعتقاد دارد که با افزایش درآمدهای سرانه، حجم وظایف دولت و بخش عمومی نیز افزایش خواهد یافت. بر اساس دیدگاه او، وقتی یک اقتصاد صنعتی می‌شود مایه رابطه بین بازارها گسترش یافته و عوامل تشکیل دهنده بازارها پیچیده می‌شود؛ بنابراین نیاز به ایجاد قرار دادها و قوانین جدید دارد. به همین دلیل یک سیستم اداری و قضایی برای اداره و اعمال قوانین مورد اشاره ضروری است. شهرنشینی و سطح بالای زندگی شهری منجر به ازدحام و آثار جانبی خواهد شد که نیازمند مداخله دولت و وضع مقررات توسط بخش عمومی است، و هم چنین نظر به این که، خدماتی نظیر آموزش، فرهنگ، بهداشت و خدمات رفاهی دارای کثرت درآمدهای بالایی هستند، بنابراین وقتی درآمدهای حقیقی جامعه افزایش می‌یابد، هزینه‌های دولت افزایش می‌یابد. جملات ذیل به درستی گویای نظریه واگنر می‌باشد:

«هم چنان که جامعه صنعتی می‌شود، مجموعه ارتباطات قانونی، بازرگانی و اجتماعی بسیار پیچیده‌تر می‌گردد و در عین حال نقش دولت در برقراری نظام تشکیلاتی و کنترل

---

1. Wagner's Law

این پیچیدگی بسیار با اهمیت جلوه می‌کند. وظایف حفاظتی و برقراری نظام تشکیلاتی خود به خود مستلزم رشد اندازه بودجه عمومی است.»

### الگوهای توسعه‌ای رشد مخارج دولت (ماسگریو<sup>۲</sup> و روستو<sup>۳</sup>)

تحلیل علل رشد مخارج دولت در قالب نظریه‌های توسعه توسط ماسگریو و روستو به صورت زیر صورت گرفته است: از نظر ماسگریو: «با افزایش نسبت هزینه کل سرمایه‌گذاری به درآمد ناخالص ملی در مراحل توسعه و رشد اقتصادی سهم هزینه‌های سرمایه‌گذاری دولت نسبت به درآمد ناخالص ملی کاهش می‌یابد». از نظر روستو: «با رسیدن به مرحله بلوغ رشد و توسعه، ساختمان هزینه‌های دولت در جهت‌ی تغییر می‌کند که نسبت به هزینه‌های دیگر بخش عمومی و درآمد ناخالص ملی افزایش می‌یابد».

### نظریه رشد نامتوازن ویلیام بامول<sup>۴</sup>

این نظریه به الگوی اسکاندیناوری تورم معروف است و اقتصاد را به دو بخش پیشرو (بخش خصوصی و غیر پیشرو) (بخش دولتی) تقسیم می‌کند. فرض‌های زیر را در این مدل اعمال می‌کند: فرض اول: کالا و خدمات بخش دولتی از کشش و قیمتی کمتر برخوردارند. فرض دوم: بهبود و افزایش بهره‌وری در بخش خصوصی بیشتر از بخش عمومی می‌باشد. فرض سوم: نرخ دستمزد در هر دو بخش خصوصی و عمومی یکسان است. می‌توان گفت اگر نرخ تولید بخش عمومی نسبت به بخش خصوصی ثابت بماند، در این صورت منابع نیروی کار باید از بخش خصوصی به عمومی منتقل شود. بامول می‌گوید که تغییرات بهره‌وری ناشی از تغییرات تکنولوژی می‌باشد و تغییرات تکنولوژی بیشتر در مورد تجهیزات سرمایه‌ای صادق است و با توجه به اینکه فعالیت‌های دولت اکثراً خدماتی هستند. بنابراین افزایش بهره‌وری کمتر صورت می‌گیرد و منجر به افزایش هزینه واحد تولید می‌شود.

### ۳. مطالعات تجربی

هیگین، یانگ و لوی<sup>۵</sup> (۲۰۰۶) در مطالعه‌ای، ارتباط بین رشد اقتصادی آمریکا و اندازه دولت

1. Musgrave

2. Rostow

3. Wilim Baumol's Unbalanced Growth Theory

1. Higgin, Young & Levy, 2006

را در سه سطح فدرال، دولتی، محلی بررسی کردند آنها به این نتیجه رسیدند که همهدولت‌های محلی ایالتی و فدرال یا همبستگی منفی با رشد اقتصادی دارند یا اصلاً همبسته نیستند. در مطالعه‌ای دیگر کنلر، بلنی، گمل<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) با استفاده از داده‌های ۲۲ کشور OECD به این نتیجه رسیدند که مخارج دولت همزمان با رشد اقتصادی افزایش می‌یابد. میلر و روسک<sup>۲</sup> (۱۹۹۷)، اثر ساختار مالی را بر رشد اقتصادی آزمون کردند، آنها شواهدی یافتند که از این دیدگاه حمایت می‌کرد که افزایش بدهی‌های مالی در مخارج دولتی رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد و افزایش مالیات‌های مالی همزمان رشد اقتصادی را در کشورهای در حال توسعه کاهش می‌دهد. هل کمب، لاسونو گوارتی<sup>۳</sup> (۱۹۹۸) نیز به بررسی رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی پرداختند. داده‌های آنها بر اساس سری زمانی (۱۹۶۰-۱۹۹۶) مربوط به کشورهای عضو OECD و ۱۰ کشور با بالاترین نرخ رشد اقتصادی می‌باشد. آنها رابطه میان مخارج دولت و رشد اقتصادی را منفی نشان دادند. فولستر و هنریکسون<sup>۴</sup> (۲۰۰۱، ۱۹۹۹) با استفاده از داده‌های ۲۳ کشور عضو OECD در سال‌های (۱۹۷۰-۱۹۹۵) دریافتند که ۸۰ درصد از مخارج دولتی اثر منفی بر رشد دارد بیست درصد دیگر شامل مخارج آموزشی و تعلیم و تربیت و حمل و نقل می‌باشد که اثر مثبت بر رشد دارد. رامایاندی<sup>۵</sup> (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای برای کشور اندونزی و با استفاده از داده‌های (۱۹۶۰-۲۰۰۲) به بررسی رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی پرداخته است و به این نتیجه رسید که اگر اقتصاد با ثبات باشد اندازه دولت بر رشد اقتصادی اثر منفی دارد. باگدیگنو هاگان<sup>۶</sup> (۲۰۰۸) برای بررسی قانون واگنر در ترکیه با استفاده از داده‌های (۱۹۷۰-۲۰۰۷) به این نتیجه رسیدند که اندازه دولت بر رشد اقتصادی اثری ندارد. ودر و گالووی<sup>۷</sup> (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای برای کشور سری لانکا و با استفاده از تحلیل سری زمانی به اثبات منحنی آرمی برای این کشور پرداختند و به این نتیجه رسیدند که با استفاده از روش OLS این منحنی به صورت درجه دوم بوده و در مورد این کشور صادق است. هم چنین آنها دریافتند که رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی معکوس است.

زواشکیانی (۱۳۷۴) یک تحلیل تجربی و نظری را از ارتباط رشد اقتصادی و بخش

---

2. Kneller, R., M. F. Bleaney & N. Gemmell, 1999

3. Miller S. M. & F. S. Russek, 1997

4. Gwartney, J., R. Lawson & R. Holcombe, 1998

5. Folster, S. & M. Henrekson, 1999, 2001

6. Ramayandi, 2003

1. Bagdigen, M. & C. Hakan, 2008

2. Vedder & Gallaway, 2009

عمومی برای سال‌های (۱۳۷۱-۱۳۵۰) ارائه کرد. وی در تحقیق خود به این نکته دست یافت که مخارج عمرانی دولت در آموزش و پرورش و بهداشت (نسبتی از تولید ناخالص داخلی) ارتباط مثبت با رشد اقتصادی دارد و مخارج عمرانی دولت در کشاورزی، مسکن، حمل و نقل و ارتباطات، صنعت و معدن، مخارج مصرفی و غیر مولد دولت، درآمد مالیاتی، درآمد نفت و گاز و کسری بودجه دارای اثر منفی بر رشد هستند. لشکر بلوکی (۱۳۷۵) با استفاده از داده‌های سری زمانی (۱۳۷۳-۱۳۳۸) بر اساس قانون بارو<sup>۳</sup> (۱۹۸۹-۱۹۹۰)، نظری (۱۳۸۳) بر اساس تابع تقاضای قراردادی ارکین بایرام (۱۹۹۰) و با استفاده از داده‌های سری زمانی دوره (۱۳۸۴-۱۳۵۳) به تبیین تاثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی در ایران پرداخت و به این نتیجه رسید که افزایش مخارج دولت منجر به رشد بیشتر اقتصادی می‌شود. صیانزاده (۱۳۸۳) به بررسی اندازه دولت و مقایسه آن با کشورهای دیگر پرداخته است و با استفاده از داده‌های سری زمانی (۱۳۸۱-۱۳۳۸) به برآورد منحنی آرمی پرداخته است. نتایج حاصل از برآورد این مدل و آزمون رمزی<sup>۴</sup> بیانگر این است که رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی (درجه دوم) بوده و دارای نقطه ماکزیمم است. اندازه کنونی دولت در ایران بزرگتر از اندازه بهینه است. کیهانی حکمت (۱۳۸۳) با استفاده از داده‌های سری زمانی (۱۳۷۹-۱۳۳۸) و با وارد کردن متغیرهای جمعیتی، تاثیر اندازه دولت بر نرخ رشد اقتصادی را بررسی می‌کند و ثابت می‌کند که تاثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی به طور معناداری منفی می‌شود. در یک جمع بندی می‌توان گفت که اختلاف نظر زیادی در بررسی نتایج اندازه دولت بر رشد اقتصادی وجود دارد و می‌توان گفت که این به نوع کشور، موقعیتو حتی نوع حضور دولت در اقتصاد بستگی دارد. به عبارتی، تاثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی از کشوری به کشور دیگر متفاوت است.

#### ۴. معرفی متغیرها و برآورد مدل

با الهام از تحلیل‌لویدر و گالاوی مدل اصلی رگرسیون چند گانه و متغیرهای آن به صورت زیر معرفی می‌شود

$$RGDP_{pc} = \alpha_0 + \alpha_1 KG + \alpha_2 KG^2 + \alpha_3 KI + \alpha_4 KC + \alpha_5 OPEN + \epsilon \quad (1)$$

$RGDP_{pc}$ : تولید ناخالص داخلی واقعی سرانه،  $KG$ : سهم دولت به صورت درصدی از  $RGDP$ ،  $KG^2$ : مربع دوم عبارت سهم دولت از  $RGDP$  به قبول یا رد منحنی آرمی کمک می‌کند،  $KI$ : سرمایه گذاری به صورت درصدی از  $GDP$  و  $KC$ : مصرف به صورت درصدی از

3. Baro 1989, 1990

4. Reset Ramsey

RGDP و OPEN: درجه باز بودن در قیمت ثابت به صورت درصدی از RGDP (که به صورت مجموع صادرات و واردات بر RGDP تعریف می شود). چند نکته درباره این مدل حائز اهمیت هستند که عبارتند از:

GDP واقعی بدون مخارج دولتی برای پرهیز از تاثیر قانون واگنر<sup>۱۵</sup> و عارضه هزینه بامول<sup>۱۶</sup> در نظر گرفته شده است.

برای کنترل تغییرات در جمعیت است و در تحلیل هودریک و پرسکوت<sup>۳</sup> (۱۹۹۷) برای کنترل اثر سیکل های تجاری می باشد (رامایاندی<sup>۴</sup>، ۲۰۰۳). همان طوری که در جدول (۱) مشاهده می شود در سطح ۵٪ مقدار آماره آزمون برای همه متغیرها (به صورت قدر مطلق) کمتر از مقدار بحرانی است در نتیجه در همه متغیرها فرضیه صفرامینی بر داشتن ریشه واحد نمی توان رد کرد.

#### جدول ۱. آزمون دیکی فولر تعمیم یافته روی سطح متغیرها و تفاضل مرتبه اول

متغیر	آماره ADF روی سطح متغیرها	آماره ADF روی تفاضل مرتبه اول
RGDP <sub>PC</sub>	-۱/۲۳۱۹	-۷/۴۸۲۳
KG	-۱/۵۲۲۲	-۵/۰۵۶۴
KG <sup>۲</sup>	-۱/۷۰۲۰	-۵/۲۷۴۳
KI	-۲/۸۲۴۳	-۵/۴۱۲۸
KC	-۱/۳۰۶۴	-۵/۴۲۷۶
OPEN	-۲/۲۹۳۴	-۶/۰۵۵۷

منبع: یافته های تحقیق

این قانون بیان می کند که توسعه اقتصادی با افزایش سهم مخارج دولتی همراه است. با فرایند توسعه، لازم است که به منظور توسعه اجتماعی، مدیریتی، امنیتی و مسائل رفاهی، هزینه ها افزایش یابند. در مطالعات زیادی آزمون علیت گرنجر جهت علیت را تعیین می کند. به هر حال ما جزء مخارج دولتی را برای بر طرف کردن جهت علیت از GDP افزایش یافته به مخارج دولتی حذف می کنیم.

۲. عبارت (عارضه یا بیماری هزینه بامول) در ارتباط با کمبود رشد بهره وری در بخش خدمات است. از طرفی فعالیت های مدیریتی عمومی کاربر هستند پس همیشه بهره وری با رشد کمی مواجه است. از طرف دیگر خدمات عمومی مانند بیمارستان های عمومی و دانشگاهها به سختی در بهره وری رشد می کنند. در نتیجه منابع خیلی کمی تولید می شود که صرف می شوند به عنوان هزینه های عمومی.

- Hodrick & Prescott (1997)
- Ramayandi (2003)

با تکرار آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته در مورد تفاضل داده‌ها مشخص می‌شود که تمامی متغیرها پس از یک بار تفاضل گیری ساکن می‌شوند. تحلیل‌های هم‌جمعی به روش جوهانسن مستلزم تعیین طول وقفه بهینه (p) در الگوی Var است. تخمین‌های روابط بلند مدت به طول وقفه انتخاب شده برای Var خیلی حساس هستند. وقفه باید به اندازه‌ای انتخاب شود که مشکل همبستگی پیاپی وجود نداشته باشد. با توجه به ۳ معیار شوارتز-بیزین، آکائیک و حنان - کوبین برای تعیین وقفه قضاوت می‌شود. با توجه به هر سه مقدار تعداد وقفه بهینه  $P=3$  انتخاب می‌شود.

می‌توان آزمون همگرایی جوهانسن را به ۵ طریق از مقیدترین حالت تا نامقیدترین انجام داد<sup>۱۷</sup>. فرضیه صفر بردار هم‌جمعی در همه الگوها در هر دو آزمون رد می‌شود چون کمیت آماره آزمون از مقادیر بحرانی بیشتر هستند. در مرحله بعد وجود یک بردار هم‌جمعی با توجه به آزمون اثر رد می‌شود. این کار را تکرار می‌کنیم تا فرضیه دو بردار هم‌جمعی در الگوی ۲ پذیرفته می‌شود پس تخمین مدل با توجه به هر دو آزمون بر اساس الگوی دوم انجام می‌گیرد. تعیین تعداد بردارهای هم‌انباشتگی از طریق دو آماره به اثر<sup>۱۸</sup> و حداکثر مقدار ویژه<sup>۱۹</sup> انجام می‌شود. البته استفاده از این آماره‌ها ممکن است به نتایج یکسانی منجر نشود. در این دو آزمون نیز چنانچه کمیت محاسبه شده از مقادیر بحرانی آن بیشتر باشد فرضیه صفر یعنی وجود  $r$  بردار هم‌انباشته در برابر فرضیه مقابلی یعنی وجود  $r+1$  بردار هم‌انباشته رد می‌شود و هنگامی وجود  $r$  بردار هم‌انباشته پذیرفته می‌شود که کمیت آماره آزمون از مقدار بحرانی آن کوچکتر باشد.

## جدول ۲. آزمون هم‌انباشتگی جوهانسن بر اساس آزمون اثر

فرضیه $H_0$	فرضیه $H_1$	آماره آزمون	ارزش بحرانی ۵٪
$r=0$	$r=1$	۱۵۳/۱۴۶۸	۱۰۳/۸۴۷۳
$r<1$	$r=2$	۸۳/۷۲۸۷	۷۶/۹۷۲۷
$r<2$	$r=3$	۴۶/۰۸۰۱	۵۴/۰۷۹۰
$r<3$	$r=4$	۲۲/۰۲۲۹	۳۵/۱۹۲۷

این حالت‌ها عبارتند از: ۱- بدون عرض از مبدا و روند ۲- با عرض از مبدا مقید و بدون روند ۳- با عرض از مبدا نامقید و بدون روند ۴- با عرض از مبدا نامقید و بدون روند و روند مقید و ۵- با عرض از مبدا نامقید و روند نامقید.

- Trace Statistic (trace)
- Maximum Eigenvalue Statistic (max)



همانطور که ملاحظه می‌شود بر اساس این آزمون وجود ۲ بردار هم انباشته تایید می‌شود چون آماره آزمون کوچکتر از ارزش بحرانی در سطح ۵٪ است.

### جدول ۳. آزمون هم انباشتگی جوهانسن بر اساس آزمون حداکثر مقدار ویژه

فرضیه $\frac{I - \lambda}{T}$	فرضیه $\frac{I - \lambda}{T}$	آماره آزمون	ارزش بحرانی ۵٪
$I=0$	$I=1$	۶۹/۴۱۷۹	۴۰/۹۵۶۸
$I<1$	$I=2$	۳۷/۶۴۸۶	۳۴/۸۰۵۸
$I<2$	$I=3$	۲۴/۰۵۷۲	۲۸/۵۸۸۰
$I<3$	$I=4$	۱۱/۹۳۵۳	۲۲/۲۹۹۶

بر اساس این آزمون هم وجود ۲ بردار هم انباشته تایید می‌شود. پس با توجه به مباحث بالا می‌توان گفت یک رابطه تعادلی بلند مدت (بردار همگرایی بلند مدت) بین متغیرهای الگو وجود دارد. به عبارت دیگر، یک ترکیب خطی از متغیرهای الگو وجود دارد که پایا هستند.

پس از تعیین بردار هم انباشتگی به روش جوهانسن لازم است تعیین شود: آیا بردار منحصر به فرد است یا نه؟ و اگر منحصر به فرد است در ارتباط با روابط اقتصادی ساختاری بلند مدت چه مفهومی را بیان می‌کند.

### جدول ۴. بردارهای هم جمعی الگوی رشد اقتصادی

متغیر بردار	RGDP <sub>PC</sub>	KG	KG <sup>2</sup>	KI	KC	OPEN
بردار اول	۰/۴۳۱۸	-۰/۵۹۳۴	۰/۰۲۲۶	-۰/۰۱۲۹	-۰/۰۰۹۵	-۰/۰۳۲۷
نرمال بردار اول	۱/۰۰۰۰	-۱/۳۷۴۲	۰/۰۳۲۳	-۰/۰۷۰۰	-۰/۰۲۲۱	-۰/۰۷۵۸
بردار دوم	۰/۳۳۲۱	۰/۶۶۰۴	-۰/۰۱۲۴	۰/۲۷۶۷	-۰/۱۶۹۷	-۰/۰۷۰۱
نرمال بردار دوم	۱/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۱۵۶	۰/۳۲۲۷	-۰/۲۲۱۹	-۰/۱۳۱۱

با توجه به آزمون هم انباشتگی جوهانسن برداری که از لحاظ نظری و معنا داری با

الگوی رشد اقتصادی سازگاری داشته باشد، بردار اول است و چون عمل نرمال سازی بر اساس متغیر وابسته صورت می گیرد، می توان بردار نرمال را به صورت زیر نوشت که الگوی بلند مدت زیر را بین متغیرهای توضیح دهنده مدل ارائه می کند (اعداد داخل پرانتز بیانگر انحراف معیار می باشند):

$$RGDP_{PC} = 1/37KG - 0/03KG^2 + 0/7KI + 0/02KC + 0/07OPEN - 11/38 \quad (2)$$

(۰/۲۹)    (۰/۰۱)    (۰/۰۷)    (۰/۰۶)    (۰/۰۳)    (۲/۲۹)

مشاهده می شود که علامت کلیه ضرایب مورد انتظار هستند. در عین حال همه ضرایب به غیر از ضریب KC معنادار هستند؛ چون به صورت قدر مطلق از انحراف معیار داخل پرانتز بزرگتر هستند. پس در بلند مدت سرمایه گذاری، مصرف و شدت بازبودن تجاری ارتباط مثبت با رشد اقتصادی دارند. در مورد مخارج دولتی با افزایش یک درصد در مخارج دولتی رشد اقتصادی ۱/۳۷ درصد افزایش می یابد.

#### تعیین اندازه بهینه دولت در بلند مدت

اگر قرار باشد که بر طبق نظریه ها، رابطه بین نرخ رشد اقتصادی با سطح مخارج دولت یک منحنی U شکل وارونه باشد، ضریب عبارت سهم دولت از  $RGDP$  یعنی  $KG^2$  لازم است که حتما منفی باشد. اثر مثبت عبارت خطی  $KG$  برای نشان دادن اثرات مثبت سودمند مخارج دولتی بر تولید است؛ در حالی که علامت منفی عبارت درجه دوم  $KG^2$  بیانگر اثرات مخالف در ارتباط با اندازه دولت افزایش یافته است. عبارت درجه دوم با سرعت بیشتری نسبت به عبارت خطی افزایش پیدا می کند. وجود اثرات منفی مخارج دولتی سنگین تر و مهم تر خواهد بود از اثرات مثبت آن. این فرآیند در قسمتی از منحنی با تقعر رو به پایین همراه خواهد بود. در این مطالعه آنچه بیان شد در مورد ایران با این اصل سازگاری دارد. ما در مکانیزم زیر سطح بهینه مخارج دولتی را محاسبه می کنیم:

$$\frac{d(RGDP_{PC})}{d(KG)} = 1/3742 - 2(0/0323)KG \Rightarrow \frac{d(RGDP_{PC})}{d(kg)} = 0$$

$$(3) \quad 2(0/0323)KG = 1/3742 \Rightarrow KG = 21/27$$

نقطه اوج منحنی جایی است که مخارج دولتی برابر ۲۱/۲۷ درصد است. به هر حال این مقدار ایده آل از مخارج دولتی به عنوان نقطه ثابت در رشد بهینه در دسترس است. اگر این نتایج درست باشد قسمتی از منحنی آرمی از سال (۱۳۴۴) به بعد دارای شیب منفی خواهد

بود که مخارج دولتی بالاتر به عنوان یک درصد از تولید کل با سطح پایبندی از تولید واقعی همراه خواهد بود. این نتایج با اینایده‌سازگار است که همیشه رفاه لزوماً موجب رشد اقتصادی نمی‌شود. پس با توجه به مدل ویدر و گالوی نرخ رشد اقتصادی برابر است با:

$$O = B_1 + B_2 KG + B_3 KG^2 \quad (\xi)$$

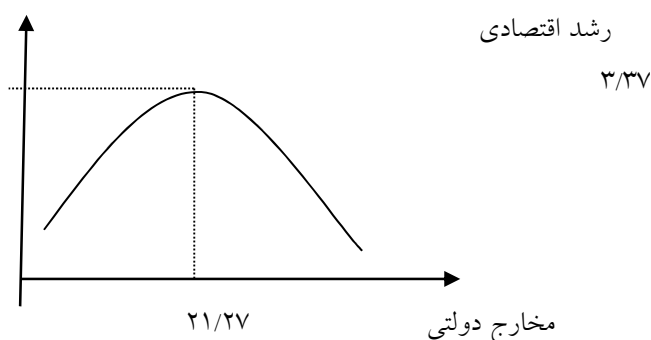
و با توجه به این که اندازه بهینه دولت برابر  $21/27$  بود نتیجه می‌شود که:

$$O = -11/38 + 1/374 KG - 0/032KG^2$$

و بنابراین، نرخ رشد اقتصادی در ماکزیمم منحنی آرمی برابر  $3/37$  خواهد بود.  $O = /$

نمودار ۱. منحنی آرمی برای ایران در بلند مدت (مخارج دولتی به صورت درصدی

از GDP)



میلتون فریدمن با مقایسه ایالات متحده و هنگ‌کنگ اعلام کرد دولت نقش اساسی در جامعه‌ای آزاد و باز ایفا می‌کند. دخالت دولت در حد متوسط مثبت است؛ اما (و در و گالوی) معتقدند وقتی سهم دولت از  $15\%$  درآمد ملی به  $50\%$  می‌رسد، تاثیر منفی در پی دارد. فریدمن یادآوری می‌کند که آستانه جایی است که نقش دولت در رشد اقتصادی موثر است، احتمالاً مقداری بین  $15$  تا  $50$  درصد درآمد ملی یا ستاده است.

ضریب جمله تصحیح خطا  $0/31-$  برآورد شده است. این امر حاکی از آن است که اگر از دوره زمانی  $t$  به سمت  $t+1$  حرکت کنیم به میزان  $0/31$  درصد انحراف معیار تولید ناخالص داخلی از مسیر بلند مدتش توسط متغیرهای الگو، اصلاح شده و به سمت روند بلند مدت تعادلی خود حرکت می‌کند. از طریق آزمون والد<sup>۲</sup> می‌توان علیت متغیرهای

توضیحی مورد نظر نسبت به متغیر وابسته را نشان داد. از طرف دیگر، چون تصحیح خطای برداری به وسیله آماره  $t$  می‌توان به رابطه علیت بلند مدت بین متغیرهای توضیحی نسبت به متغیر وابسته پی برد (نوفرستی، ۱۳۷۸: ۱۱۷).

نتایج نشان می‌دهد که بین مصرف و رشد اقتصادی یک رابطه علیت یک طرفه وجود دارد؛ بین شدت تجاری و رشد اقتصادی یک رابطه علیت یک طرفه وجود دارد؛ بین شدت تجاری و مربع مخارج دولت یک رابطه علیت یک طرفه وجود دارد؛ بین رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری یک رابطه علیت یک طرفه وجود دارد؛ بین شدت تجاری و مصرف رابطه علیت دو طرفه وجود دارد؛ بین مخارج دولتی و شدت تجاری یک رابطه علیت یک طرفه وجود دارد.

#### تعیین اندازه بهینه دولت در کوتاه مدت

رابطه کوتاه مدت را می‌توان به صورت زیر نوشت:

(۵)

$$RGDP_{PC} = 0/3005 KG - 0/009KG^2 + 0/007KI + 0/12KC - 0/05OPEN - 0/31ECM$$

$$(0/2885) \quad (0/0070) \quad (0/04) \quad (0/07) \quad (0/02) \quad (0/11)$$

$$\frac{d(RGDP_{PC})}{d(KG)} = 0/3005 - 2(0/009)KG \Rightarrow \frac{d(RGDP_{PC})}{d(kg)} = 0$$

$$\Rightarrow KG = 16/66$$

پس در کوتاه مدت نقطه ماکزیمم منحنی آرمی جایی است که مخارج دولتی برابر ۱۶/۶۶ درصد تولید ناخالص داخلی است. با جای گذاری در معادله ویدر و گلاوی و با توجه به این که اندازه بهینه ۱۶/۶۶ می‌باشد خواهیم داشت:

$$O = 0/3005 KG - 0/009KG^2 - 0/313$$

بعد از انجام محاسبات رشد اقتصادی در کوتاه مدت برابر است با:

$$O = 2/19$$

با توجه به برآوردها، ارتباط اندازه دولت و رشد اقتصادی هم در بلند مدت و هم در کوتاه مدت مثبت برآورد شد. افزایش مخارج دولت منجر به افزایش مالیاتها، استقراض بیشتر دولت برای تامین هزینه‌های بالاتر، کاهش منابع مالی، کاهش انگیزه بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری و فعالیتهای با بهره‌وری بالاتر می‌شود. با افزایش بیشتر اندازه دولت و مخارج دولتی، عرصه فعالیت برای سرمایه‌گذاران بخش خصوصی تنگ‌تر می‌شود چرا که

دولت به تدریج به انحصارگری بزرگ که با افزایش مخارج خود منجر به کاهش سرمایه گذاری می شود.

## ۵. نتیجه گیری

این مقاله به بررسی تاثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی می پردازد و از اهداف آن کشف اندازه بهینه دولت، برای اقتصاد ایران است. نتایج مقاله نشان می دهد که ارتباط مثبت غیر خطی بین مخارج دولتی و رشد اقتصادی وجود دارد سرمایه گذاری، مصرف و شدت باز بودن تجاری نیز در بلند مدت ارتباط مثبتی با رشد اقتصادی دارند. با منفی بودن علامت ضریب توان دوم مخارج دولت هم درست بودن منحنی آرمی برای اقتصاد ایران به اثبات رسید و این بیان می کند که منحنی آرمی تنها برای کشورهای توسعه یافته نیست بلکه در مورد کشورهای در حال توسعه هم می تواند صادق باشد. بررسی های انجام شده در قسمت برآورد منحنی آرمی نشان داد که اندازه بهینه دولت در بلند مدت برابر با ۲۱/۲۷ درصد است، و در کوتاه مدت برابر ۱۶/۶۶ درصد تولید ناخالص داخلی است. اما اندازه دولت در اکثر سال های دوره از این مقدار بیشتر بوده است. روند اندازه دولت از ابتدای دوره، صعودی بوده و از اندازه بهینه دولت بزرگ تر می باشد، این روند از سال های ابتدایی دهه ۵۰ شتاب بیشتری به خود گرفته است که تا سال های ۱۳۵۴ نیز ادامه داشته است. اما پس از این دوره، روند افزایشی جای خود را به یک روند کاهشی داده است و تا سال های دهه ۱۳۷۰ ادامه دارد ولی حتی در سال های پایانی دوره که سیاست های دولت در جهت کوچک سازی اندازه دولت بوده است هنوز هم اندازه آن حدود ۵٪ بیشتر از اندازه بهینه آن است. باید توجه کرد که این شرایط در صورتی به دست آمده که سه برنامه اخیر، به خصوص دو برنامه آخر توسعه یکی از اهداف مهمشان منطقی سازی اندازه دولت بوده است.

## منابع

- زواشکیانی، مهستی (۱۳۷۴). ارتباط رشد اقتصادی و بخش عمومی در ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی.
- صیانزاده، علی (۱۳۸۳). بررسی رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی.
- کیهانی حکمت، رضا (۱۳۸۳). متغیرهای جمعیتی، اندازه دولت و رشد اقتصادی در

- ایران. فصلنامه پژوهشهای اقتصادی، سال سوم، شماره ۳ (پیاپی ۱۰): ۶۲-۷۰.
- لشکر بلوکی، صابر (۱۳۸۳). بررسی اندازه دولت و حد مطلوب آن در ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی.
- نوفرستی، محمد (۱۳۷۸). ریشه واحد و هم جمعی در اقتصادسنجی. موسسه خدمات فرهنگی رسا، تهران.
- Bagdigen, M. & C. Hakan (2008). Causality between public expenditure and economic growth. The Turkish case. *Journal of Economic and Social Research* 6(1): 53-72.
- Barro, R. J. (1989). A cross country study of growth, saving, and government. NBER Working Paper, 2855.
- Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. *The Journal of Political Economy*, 98 (5) 2: S103-S125.
- Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross section of countries. *Quarterly Journal of Economics*, 106: 407-444.
- Folster S. & M. Henrekson (1999). Growth and the public sector: A critique of the critics. *European Journal of Political Economy*, 15: 337-358.
- Folster, S. & M. Henrekson (2001). Growth effects of government expenditure and taxation in rich countries. *Journal of European Economic Review*, 45: 1501-1520.
- Gwartney, J., & R. Lawson & R. Holcombe. (1998). The size and functions of government and economic growth. Paper prepared for the Joint Economic Committee, Retrieved September 11, 2009.
- Higgins, M., & A. Young, & D. Levy (2006). Federal, state, and local government, evaluating their separate roles in US growth. MPRA Paper No. 1014.
- Kneller, R., & M. F. Bleaney, & N. Gemmell. (1998). Growth, public policy and the government budget constraint. Evidence from OECD countries. Discussion Paper no. 98/14, School of Economics, University of Nottingham.
- Kneller, R., & M. F. Bleaney & N. Gemmell (1999). Fiscal policy and growth: Evidence from OECD countries. *Journal of Public Economics*, 74: 171-190.
- Miller S. M., & F. S. Russek. (1997). Fiscal structures and economic growth. international evidence. *Journal of Economic Inquiry*, 35(3): 603-613.
- Ramayandi, A. (2003). Economic growth and government size in Indonesia. Working Papers in Economics and Development Studies (WoPEDS) 200302, Department of Economics.
- Vedder, R. K., & L. E. Gallaway (1998). Government size and economic growth. paper prepared for the Joint Economic Committee, Retrieved September .