

## تاثیر اندازه دولت بر شاخص مقاومتی اقتصاد ایران: رهیافت خودرگرسیون برداری (VAR)

دکتر علی شاهین پور<sup>۱</sup>      حسن عباسی<sup>۲</sup>

### چکیده

به دلیل وجود ناملایماتی در روابط بین الملل و وجود تحریم‌های بین‌المللی برای اقتصاد کشور، مقاوم‌سازی اقتصاد کشور از اهمیت برخوردار است. در این راستا، بخش خصوصی هزینه‌های زیادی را متحمل شده و احتمال فعال بودن بخش خصوصی بدون دخالت دولت مشکل خواهد بود. لذا هدف مطالعه حاضر، بررسی تاثیر اندازه دولت بر شاخص مقاومتی اقتصاد ایران بوده و از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. در این مطالعه برای تخمین مدل از روش خودتوضیح برداری (VAR) در بازه ۱۳۵۷-۱۳۹۵، و برای بررسی ارتباط بلندمدت بین متغیرها از روش همگرایی جوهانسن - جوسیلیوس استفاده شده است. برای تعیین وقفه بهینه از معیار شوارتز - بیزین استفاده شده و طول وقفه بهینه، یک برآورد گردید. آماره آزمون ماتریس اثر وجود چهار بردار همگرایی بین متغیرهای مدل و آماره آزمون حداکثر مقادیر ویژه وجود دو بردار همگرایی بین متغیرهای مدل را تأیید می‌نمایند. بر اساس یافته‌های پژوهش اندازه دولت، بر رشد اقتصادی ایران (به عنوان شاخص مقاومتی) تاثیر مثبت داشته است. به طوریکه یک شوک در اندازه دولت باعث افزایش در شاخص مقاومتی اقتصاد ایران شده است. این افزایش تا سال دهم با نوسانات همراه بوده و بعد از آن افزایش مداوم پیدا کرده و این افزایش تا سال سی ام ادامه داشته است.

**واژه‌های کلیدی:** اندازه دولت، اقتصاد مقاومتی، خود توضیح برداری VAR، هم‌جمعی  
طبقه‌بندی JEL: H30, O38, H12

۱- استادیار، گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد عجب شیر، نویسنده مسئول alishahinpoor@gmail.com

۲- کارشناسی ارشد، گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد عجب شیر

## ۱- مقدمه

اقتصاد ایران به دلیل تأثیرپذیری از فضای جهانی و نیز توانایی‌هایی که در حوزه‌های مختلف علمی، تجاری، سیاسی و انرژی به دست آورده همواره دست‌خوش ناملایماتی در روابط بین الملل بوده است؛ به نظر می‌رسد پیشنهاد طرح مقاومت‌سازی اقتصاد به عنوان یک ضرورت بیش از پیش نمایان و ابزاری دفاعی و صیانتی از اقتصاد ایران باشد که می‌تواند در برابر بحران‌های اقتصادی رویکردی فعالانه داشته باشد و در این شرایط موانع را برطرف سازد (خوش چهره، ۱۳۹۱). الگوی اقتصادمقاومتی در پی مقاوم‌سازی، بحران‌زدایی و ترمیم ساختارها و نهادهای فرسوده و ناکارآمد موجود اقتصادی می‌باشد که در آن حمایت از تولید ملی، کارآفرینی، اتخاذ سیاست‌های پولی و ارزی متناسب، اصلاح الگوی مصرف، خصوصی‌سازی، تصحیح سیاست‌های بازرگانی، تولید دانش‌بنیان و استفاده از فناوری‌نوین... جمع شده و نقش تعیین‌کننده در مسیر عملیاتی کردن این رویکرد دارند (ابراهیمی و زیرک، ۱۳۹۱).

درواقع، با توجه به ظرفیت‌ها و توانمندی‌های اقتصادی ایران، تحریم‌های اقتصادی که اغلب در زمینه تجارت خارجی است و شامل خرید نفت و مواد نفتی از ایران، سرمایه‌گذاری در بخش نفت و انرژی هسته‌ای، تأمین و انتقال نفت، تجارت تجهیزات و مهمات جنگی، مبادلات مالی و اعتباری از طریق بانک‌ها می‌باشند همواره در شرایط زمانی متفاوت اقتصاد ایران را با چالش‌های متعددی مواجه نموده است. بدون‌شک، سیاست‌گزاران کشور در برابر چنین فشارها و محدودیت‌هایی بایستی موضع‌گیری مبتنی بر مقاوم‌سازی اقتصاد به ویژه در حیطه تولید و سرمایه‌گذاری را اتخاذ نموده و بین نظام تولید و الگوی مصرف توازن برقرار کنند (ابراهیمی و زیرک، ۱۳۹۱).

در مورد اندازه مطلوب دولت بین مکاتب و دیدگاه‌های مختلف اقتصادی اتفاق‌نظر وجود ندارد. دولت‌ها را از نظر مداخله اقتصادی می‌توان در طیف گسترده‌ای دانست که از دولت کلاسیک آغاز و به دولت با برنامه‌ریزی متمرکز ختم می‌شود. در میان این دو می‌توان به دولت قانونگذار، دولت رفاه، دولت سیاست‌گزار و دولت برنامه ریز بخشی اشاره کرد. با این حال، بیشتر صاحب‌نظران، بر لزوم ایجاد زیرساخت‌های لازم توسط دولت که شامل نهادهای حافظ حقوق مالکیت، سیاست‌گذاری، الزام به اجرای تعهدات و نظام باثبات مالی است، برای عملکرد بهتر بازار تأکید می‌کنند و ارایه خدمات اصلی یا پایه‌ای مبتنی بر نهادهای فوق را که شامل تأمین امنیت و سطحی از رفاه اجتماعی است، ضروری می‌دانند. ارتباط میان مخارج دولت و رشد اقتصادی نیز در نظریه‌های اقتصادی چندان روشن نیست. با این حال، انتظار می‌رود که دولت با ایجاد زیرساخت‌های لازم و ارایه مطلوب و کارآمد خدمات پایه، به رشد اقتصادی کمک نماید. شواهدی از عملکرد چند دهه اخیر برخی اقتصادهای توسعه یافته و درحال توسعه نشان می‌دهد فراتر رفتن اندازه دولت از حدود موردنیاز برای ارایه خدمات پایه‌ای، ممکن است منجر به کاهش رشد اقتصادی شود. با این حال، در موارد شکست بازار (آثار خارجی منفی و انحصارات و عرضه کالاها عمومی)، نمی‌توان از وظایف مهم دولت مانند ایجاد زیرساخت‌های نهادی و قانونی، بازتوزیع درآمد و ثروت و ارائه کالاها عمومی چشم‌پوشی کرد (بازمحمدی و چشمی، ۱۳۸۵). در همین راستا با توجه به شرایط تحریمی ایجادشده توسط کشورهای دیگر علیه ایران، آزمون فرضیه "اندازه دولت بر شاخص مقاومتی"

اقتصاد ایران تأثیر مثبت دارد.<sup>۱</sup> ضروری بوده و مطالعه تاثیر اندازه‌ی دولت در کنار متغیرهای دیگر موثر بر شاخص مقاومتی اقتصاد ایران از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.

## ۲- مبانی نظری

در اقتصاد اسلامی، دولت نهاد مهم و اساسی است و شناخت حیطة دخالت آن به تبیین دقیق وظایف دولت اسلامی بر اساس متون دینی و مقایسه آن با وظایف انواع دولت‌های مطرح در ادبیات اقتصادی نیازمند است. با تعیین موقعیت جایگاه دولت اسلامی و رابطه آن با دولت‌های امروزی می‌توان عملکرد دولت‌های اسلامی و نتایج حاصله از حضور آن را حدس زد. وجود دیدگاه‌های گوناگون درباره دولت اسلامی و عدم تبیین دقیق وظایف آن باعث شده متفکران، انواع دولت‌های حداقلی، حداکثری، سوسیالیستی، دولت رفاه و نهادگرا را قابل تطبیق بر دولت اسلامی بدانند (رضایی، ۱۳۸۳).

اقتصاد مقاومتی یک نظام اقتصادی است که هماهنگ با سیاست‌های کلان سیاسی و امنیتی نظام اسلامی و برای مقاومت در برابر اقدامات تخریبی شکل بگیرد تا بتواند در برابر ضربات اقتصادی تحریم‌ها و توطئه‌های گوناگون اقتصادی خارجی مقاومت کرده و توسعه و پیشرفت خود را ادامه دهد و روند رو به رشد همه جانبه خود را در ابعاد ملی، منطقه‌ای و جهانی حفظ کند. اقتصاد مقاومتی رابطه نزدیکی با انسجام ملی دارد. منظور از اقتصاد مقاومتی واقعی یک اقتصاد مقاومتی فعال و پویاست نه یک اقتصاد منفعل و بسته به طوری که کشور ضمن مقاومت در مقابل موانع و ناملایمات مسیر خود، روند پیشرفت پایدار خود را حفظ کند (گویا، ۱۳۹۴).

رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی موضوعی مداوم در مباحث توسعه اقتصادی بوده است. قانون معروف واگنر فرض می‌کند که هزینه‌های دولت کاهش درآمدی بزرگتر از واحد دارند و نسبت هزینه‌های دولت به درآمد با توسعه اقتصادی رشد می‌کند. بعلاوه، کالاها و خدمات عمومی ارائه شده توسط دولت مانند آموزش، زیرساخت‌ها و قوانین، اغلب به عنوان عوامل مهم برای رشد اقتصادی در نظر گرفته می‌شوند (وو و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). این درحالیست که، وجود و دخالت دولت در زمان‌های بحرانی مانند همه‌گیری‌ها می‌تواند وابستگی کشور به خارج را نیز کاهش دهد (لی و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۲).

با توجه به مطالعات رودریک<sup>۳</sup> (۱۹۹۶)، نگوین و ترینه<sup>۴</sup> (۲۰۱۸)، و نیشا و اودیامبو<sup>۵</sup> (۲۰۱۹)، اثر اندازه سرمایه‌گذاری و رشد نیروی کار بر رشد اقتصادی بر اساس اصل اثر ازدحام است. از آنجایی که هزینه‌های دولت از طریق درآمد مالیاتی تامین می‌شود، هرگونه هزینه اضافی دولت می‌تواند از طریق مالیات بالاتر یا استقرار تامین شود. افزایش مالیات، فعالیت‌های خصوصی را محدود می‌کند و به دلیل کاهش تقاضا منجر به تولید ثروت کمتر می‌شود. از طرف دیگر، تامین مالی دولت از طریق استقرار منجر به افزایش نرخ بهره و در نتیجه افزایش هزینه وام

۱- Shih-Ying Wu, Jenn-Hong Tang, Eric S. Lin

۲- Xin Li, Eddie C.M. Hui, Jianfu Shen

۳- Rodrik, D.,

۴- Nguyen, C.T., Trinh, L.T.,

۵- Nyasha, S., Odhiambo, N.M.,

خواهد شد. در نتیجه، سرمایه‌گذاری خصوصی از بین خواهد رفت. علاوه بر این، طبق گفته استپانیان و لی<sup>۱</sup> (۲۰۱۵)، اشتغال بخش دولتی می‌تواند با ارائه دستمزدهای بالاتر و مزایای جذاب در بخش دولتی، در دسترس بودن نیروی کار و اشتغال در بخش خصوصی را کاهش دهد. همچنین سوگیری انگیزشی ایجاد شده توسط بخش دولتی می‌تواند باعث عدم تطابق مهارت در بازار کار برای بخش خصوصی شود. با توجه به اثر ازدحام، دستمزد و مشارکت در بخش خصوصی تحت تأثیر منفی قرار می‌گیرد. لذا، این امر قطعاً از ایجاد مشاغل در بخش خصوصی جلوگیری می‌کند و در نتیجه تأثیر منفی بر نرخ رشد خواهد داشت (بن‌محلذانان و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۲).

بر اساس تئوری‌های رشد و مبانی نظری موجود، متغیرهای نیروی کار، سرمایه، اندازه دولت، سرمایه انسانی، درجه بازبودن اقتصاد و قیمت جهانی نفت، متغیرهای تأثیرگذار بر رشد تولید ناخالص داخلی به عنوان شاخص متأثر از ملاحظات بین‌المللی در نظر گرفته شده است. بر این اساس، اندازه دولت می‌تواند عاملی در مقاومت اقتصادی ایران مورد مذاقه قرار گیرد. سرمایه انسانی به معنی دانش و تکنولوژی سوار شده بر نیروی انسانی می‌تواند با افزایش بهره‌وری عوامل انسانی بر مقاومت اقتصاد ایران در برابر تحریم‌ها و تعاملات منفی بین‌المللی موثر واقع شود.

### ۳- پیشینه پژوهش

مهران‌فر و خاوری‌نژاد (۱۳۹۵)، در مطالعه‌ای به بررسی، تبیین و اندازه‌گیری شاخص‌های اقتصاد مقاومتی پرداخته‌اند. آنان از سه شاخص باعنوان شاخص FM، شاخص بانک جهانی و شاخص Briguglio استفاده کردند. نتایج بررسی آنان نشان می‌دهد که شاخص FM که توسط Oxford Metrica بیان می‌شود و دارای سه مولفه اقتصادی، کیفیت ریسک و زنجیره تأمین می‌باشد اما ایران در بین این کشورها قرار ندارد؛ شاخص دیگری برای سنجش میزان مقاومت اقتصادی که از سوی بانک جهانی ارائه شده است، دارای دو جزء آبی و پویا است. مقاومت آبی، بیانگر توان اقتصاد در محدود کردن زیان حاصل از وقوع یک تکانه منفی است، درحالی که مقاومت پویا، توانایی بازسازی و بهبود پس از دریافت تکانه را بیان می‌کند. و درنهایت شاخص Briguglio و همکاران مولفه‌های ثابت اقتصاد کلان، کارایی بازارخرد، حکمرانی مناسب و توسعه اقتصادی را بررسی کرده‌اند.

ابراهیمی و زیرک (۱۳۹۱)، در مقاله‌ای به بررسی رابطه علی شاخص مقاومتی و سرمایه گذاری در ایران: تحلیل تجربی از اقتصاد مقاومتی را مورد بررسی قرار داده‌اند؛ در این پژوهش از روش GARCH برای بررسی متغیرها استفاده شده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که آمده، نوسان‌پذیری برای تکانه‌های مثبت و منفی یکسان است. از سویی نیز هر تغییری که ایجاد می‌گردد یا هر تکانه ای که به متغیر واکنشی از طریق متغیرهای کنشی وارد شود پس از مدتی اثر آن از بین می‌رود و واریانس را به سطح متوسط رشد اقتصادی برمی‌گرداند، اما با این وجود رویکرد مزبور ضعف‌های اساسی جذب سرمایه‌گذاری در کشور را تأیید می‌کند.

مهدیزاده و شیخ‌پور (۱۳۹۲)، در مقاله‌ای به بررسی نقش اقتصاد مقاومتی بر تحریم پرداخته‌اند بررسی‌های آنان نشان می‌دهد؛ حقایق بیانگر این مطلب است که از سالهای پس از انقلاب اسلامی، ایران همواره از سوی برخی کشورهای

۱- Stepanyan, A., Leigh, L.,

۲- Muhammad Syawal Bin Mohd Aznan, Han-Hwa Goh, Seow-Shin Koong, Siow-Hooi Tan

دیگر تحریم شده و از سوی آنان تحت فشارهای سیاسی و اقتصادی قرار گرفته است. این تحریم‌ها بر بخش‌های مختلف کشور اثرگذار است. مهمترین بخش که به طور مستقیم بر زندگی مردم اثرگذار است اقتصاد می‌باشد. برای مقاوم شدن در برابر این فشارها، ترمیم نهادهای فرسوده و ناکارآمد، دفاع در مقابل تحریم‌های اقتصادی و همین طور مصون ماندن از بحرانهای جهانی و در نهایت دستیابی به رشد و شکوفایی در این شرایط راه حل اقتصادمقاومتی از سوی مقام رهبری مطرح گشت.

زارع فکری (۱۳۹۴)، در مقاله‌ای به بررسی الگوی بهینه تخصیص درآمدهای نفتی به تملک دارایی‌های سرمایه‌ای براساس قیود ارائه شده توسط نظریه اقتصادمقاومتی پرداخته است، در همین راستا آمده است که همواره موضوع استفاده از دارایی‌های نفتی و کیفیت آن در پژوهش‌های متعددی مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. در این پژوهش سعی شده است تا این موضوع را در تخصیص به تملک دارایی سرمایه‌ای مورد بررسی قرار دهیم، به نحوی که اصول اساسی شناسایی شده از الگوی اقتصادمقاومتی نیز محقق گردد.

گویا (۱۳۹۳)، در مقاله‌ای به بررسی تحلیل رفتارهای اقتصادی در اقتصادمقاومتی با تکیه بر آموزه‌های اسلامی (مطالعه موردی مصرف و تولید) پرداخته است در این تحقیق با استخراج مولفه‌های اصلی در مورد رفتارهای اقتصادی مصرف کننده و تولید کننده به ارائه الگوی مطلوب رفتار مصرف کننده و تولید کننده در اقتصادمقاومتی پرداخته شده است.

کریمی و دیگران (۱۳۹۵)، در مقاله‌ای به بررسی بررسی تروریسم اقتصادی در پرتو تحریم‌ها و لزوم توجه به اجرای الگوی اقتصادمقاومتی پرداخته‌اند، آنان بیان می‌کنند که استفاده از ابزار اقتصادی، مالی و تکنولوژیکی، یکی از روش‌های مؤثر در اجرای سیاست خارجی و تحقق اهداف و تأمین منافع است. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که محورهای اقتصادمقاومتی در زمینه چشم انداز ۱۴۰۴ و صادرات غیر نفتی، می‌تواند تأثیر مثبت و معناداری بر روی رشد اقتصادی داشته باشد.

فشاری و پورغفار (۱۳۹۳)، در مقاله‌ای به بررسی و تبیین الگوی اقتصاد مقاومتی در اقتصاد ایران پرداخته‌اند. آنها بیان می‌کنند که اعمال تحریم‌های یک جانبه و غیرقانونی همواره یکی از ابزارهای نظام سلطه برای وارد آوردن فشار به ایران بوده است.

وو و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای با عنوان «تأثیر مخارج دولت بر رشد اقتصادی» موضوع را بررسی نموده‌اند. نتایج مطالعه آنها قویاً از قانون واگنر و این فرضیه که مخارج دولت صرف نظر از اینکه اندازه دولت و رشد اقتصادی را اندازه‌گیری کند به رشد اقتصادی کمک می‌کند، حمایت می‌کند. نتایج آنها علیت دوسویه بین فعالیت‌های دولت و رشد اقتصادی را برای نمونه‌های فرعی مختلف کشورها، به استثنای کشورهای کم درآمد تأیید نموده است.

بن‌محدازنان و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۲) در مقاله‌ای رابطه نامتقارن بین اندازه دولت و رشد اقتصادی را در مالزی، با استفاده از یک رویکرد غیرخطی آستانه پویا کشف نموده‌اند. شواهد تجربی مطالعه آنها نشان می‌دهد که اثر آستانه‌ای که اندازه دولت را به رشد اقتصادی مرتبط می‌کند در مالزی زمانی وجود دارد که دو شاخص مختلف اندازه دولت به عنوان متغیر آستانه تعیین شوند. با بررسی دقیق‌تر، مشخص شد که یک منحنی آرمی معکوس زمانی

۱- Muhammad Syawal Bin Mohd Aznan, Han-Hwa Goh, Seow-Shin Koong, Siow-Hooi Tan

وجود دارد که آستانه اندازه درونزای دولت را که توسط تولید ناخالص داخلی عملیاتی/واقعی دولت ارائه می‌شود، وجود دارد. با این حال، منحنی U شکل رابطه غیرخطی زمانی وجود دارد که سرمایه گذاری دولت/تولید ناخالص داخلی واقعی به عنوان متغیر آستانه عمل می‌کند. به طور کلی، مقاله آنها به سیاست گذاران پیشی واقعی از اندازه بهینه دولت در مالزی به ویژه هنگام طراحی یک سیاست مالی مؤثر برای پیشبرد رشد اقتصادی پایدار برای تحقق چشم انداز رفاه مشترک آن تا سال ۲۰۳۰ داده است.

### داده‌ها و روش تحلیل

با توجه به مبانی نظری و مطالعات تجربی صورت گرفته مدل تعدیل یافته تحقیق به صورت ذیل معرفی شده است:

$$GR=f(L, K, HCI, GS, OP, OILP)$$

یا در قالب یک مدل اقتصادسنجی به صورت زیر می‌باشد:

$$GR_t = AL_t^{\alpha_1} K_t^{\alpha_2} HCL_t^{\alpha_3} GS_t^{\alpha_4} OP_t^{\alpha_5} OILP_t^{\alpha_6} e^{\varepsilon_t}$$

$$GR_t = \ln(A) + \alpha_1 \ln(L_t) + \alpha_2 \ln(K_t) + \alpha_3 \ln(HCL_t) + \alpha_4 \ln(GS_t) + \alpha_5 \ln(OP_t) + \alpha_6 \ln(OILP_t) + \varepsilon_t$$

$$GR_t = \beta_0 + \beta_1 L_t + \beta_2 K_t + \beta_3 HCI_t + \beta_4 GS_t + \beta_5 OP_t + \beta_6 OILP_t + \varepsilon_t$$

GR: شاخص مقاومتی اقتصاد که به صورت رشد تولید ناخالص داخلی واقعی بدون نفت تعریف می‌شود.

L: نیروی کار که به عنوان متغیر جانشین از جمعیت فعال استفاده شده است.

GS: اندازه دولت، از نسبت کل مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی استفاده شده است.

K: سرمایه فیزیکی

HCI: سرمایه انسانی، از تعداد دانش آموزان مقطع متوسطه به عنوان شاخصی برای این متغیر استفاده گردیده است.

OP: باز بودن اقتصاد، از نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی استفاده شده است.

Oilp: قیمت جهانی نفت، از میانگین قیمت نفت سبک و سنگین ایران در بازارهای جهانی استفاده گردیده است.

$\varepsilon_t$ : جمله خطای مدل می‌باشد.

به منظور استفاده از ضرایب متغیرهای مستقل به عنوان کشش متغیر وابسته نسبت به متغیرهای مستقل به استثنای رشد اقتصادی، اندازه دولت و درجه باز بودن اقتصاد که خود بصورت درصد وارد مدل گردیده‌اند تمام متغیرها بصورت لگاریتم طبیعی در مدل وارد شده‌اند.

تاثیر اندازه دولت بر شاخص مقاومتی اقتصاد ایران با استفاده از روش اقتصادسنجی سری زمانی خودتوضیح برداری (VAR) و همگرایی جوهانسن -جوسیلیوس به عنوان روش‌های مهم تخمین رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل طی دوره زمانی ۱۳۵۷-۱۳۹۵ مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین به منظور بررسی اثرات اندازه دولت بر شاخص مقاومتی اقتصاد ایران از رویکرد توابع عکس‌العمل آبی استفاده شده است.

## ۱- نتایج برآورد مدل

### ۳-۱- آزمون ریشه واحد

معمولا به دلیل وجود مسئله رگرسیون کاذب<sup>۱</sup> در شرایطی که متغیرها پایا نیستند، ابتدا با تفاضل‌گیری متغیرها را پایا کرده و سپس در مدل وارد می‌شوند. لیکن سیمز (۱۹۸۰) و سیمز، استاک و واتسون (۱۹۹۰) معتقدند که حتی اگر متغیرها دارای ریشه واحد باشند، نباید تفاضل آنها را در سیستم وارد کرد. استدلال آنها این است که هدف از تحلیل VAR تعیین روابط متقابل میان متغیرها و نه برآورد پارامترها است. در واقع استدلال اصلی آنها این است که با تفاضل‌گیری، اطلاعاتی را که نشان دهنده وجود روابط همجمعی میان متغیرهاست را از دست خواهیم داد. به همین ترتیب استدلال می‌شود که نیازی به روند زدایی از متغیرهای موجود در مدل VAR نیست (اندرس، ۱۳۸۶). با این حال برای بررسی امکان استفاده از روش همجمعی جوهانسون-جوسیلیوس، نتایج آزمون ریشه واحد متغیرهای مورد استفاده در مدل تحقیق با استفاده از روش دیکی فولر تعمیم یافته با معیار شوارتز-بیزین و با انتخاب وقفه به صورت اتوماتیک به طول ۳ انجام گردیده و نتایج در جدول (۱) داده شده است.

جدول ۱: آزمون ریشه واحد متغیرهای موجود در مدل

متغیرها	مقدار بحرانی مک کینون	آماره آزمون	احتمال	نتیجه
رشد اقتصادی (d(GR))	-۳.۶۳*	-۳.۹	۰.۰۰	I(1)
نیروی کار (d(LL))	-۳.۶۳*	-۴.۳	۰.۰۰	I(1)
اندازه دولت (d(GS))	-۳.۶۵*	-۱۷.۹۶	۰.۰۰	I(1)
شاخص سرمایه انسانی (d(LHCI))	-۱.۹۵**	-۲.۰۷	۰.۰۴	I(1)
درجه بازبودن اقتصاد (d(OP))	-۳.۶۴*	۷.۵	۰.۰۰	I(1)
قیمت نفت (d(LOILP))	-۳.۶۳*	-۶.۳	۰.۰۰	I(1)
نرخ باسادی (d(LR))	-۲.۹۵**	-۳.۵۵	۰.۰۱۲	I(1)

منبع: یافته‌های تحقیق با استفاده از نرم افزار ایوویز<sup>۹</sup>

\*\*\* و \*\* سطح معنی‌داری را به ترتیب در ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ نشان می‌دهند.

براساس نتایج آزمون پایایی متغیرها در جدول (۴-۱) همه متغیرهای مدل I(1) هستند. لذا بررسی هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل از روش جوهانسون و جوسیلیوس صورت می‌گیرد. برای برآورد تأثیر متغیرهای مدل به روش خودتوضیح برداری (VAR) و آزمون وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل از روش هم‌جمعی جوهانسون-جوسیلیوس استفاده شده است.

### ۳-۲- برآورد مدل VAR

یک مسأله در رابطه با الگوهای خود توضیح برداری (VAR) تعیین تعداد وقفه‌هایی است که باید در الگو ظاهر شوند. با توجه به اینکه، تعداد نمونه کمتر از ۱۰۰ می‌باشد، با معیار شوارتز-بیزین تعداد وقفه برای نمونه مورد بررسی براساس جدول (۲) یک انتخاب گردیده است.

۱- Spurious regressions

جدول ۲: تعیین طول وقفه بهینه در مدل VAR

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
۰	-۸۰.۳۸۸۲	--	۰.۷e-۴.۷۱	۵.۲۹۶۳	۵.۶۱۳۷	۵.۴۰۳۰
۱	۱۷۴.۵۲۴۴	۳۸۶.۲۳۱۳	۱۲e-۱.۹۲	-۷.۱۸۳۳	*۴.۶۴۳۸-	-۶.۳۲۸۸
۲	۲۲۸.۷۵۹۲	۵۹.۱۶۵۱	۱۲e-۲.۱۵	-۷.۵۰۰۵	-۲.۷۳۸۹	-۵.۸۹۸۴
۳	۳۳۰.۰۰۶	*۶۷.۴۹۷۹	*۱۳e-۳.۸۰	*-۱۰.۶۶۷۰	-۳.۶۸۳۳	*-۸.۳۱۷۲

منبع: محاسبات تحقیق

با توجه به نتایج جدول (۲)، می توان بیان کرد که وقفه بهینه مدل VAR با توجه به معیار تعیین وقفه شوارتزینزین یک می باشد. الگوی VAR با این تعداد وقفه برای هریک از متغیرهای الگو مورد برآورد قرار گرفته و نتایج در جدول (۳) ارائه گردیده است.

جدول ۳: برآورد مدل به روش VAR

	GR	LL	LK	LHCI	GS	OP	LOILP
	۰.۱۸۵۶	-۰.۰۰۰۵	۰.۰۰۰۷	۰.۰۰۴۸	-۰.۰۶۱۵۴	-۰.۰۰۰۶	-۰.۰۰۰۱۵
GR(-1)	(۰.۱۹۱۱)	(۰.۰۰۰۶)	(۰.۰۰۰۵)	(۰.۰۰۱۷۵)	(۰.۹۷۶۲)	(۰.۰۰۲۲)	(۰.۰۰۹)
	[۰.۹۷۱۳]	[-۰.۷۶۴۱]	[۱.۴۲۶]	[۲.۷۲۷۶]	[-۰.۶۲۰۵]	[-۰.۲۷۶۶]	[۰.۱۶۱۱.]
	۷۳.۳۷۸	۰.۹۲۴۶	۰.۱۴۹۷	-۰.۵۱۶۶	-۱۳.۹۸۸۶	-۰.۵۷۳۲	۲.۵۲۸
LL(-1)	(۳۰.۴۳۸)	(۰.۱۰۲۲)	(۰.۰۷۶۴)	(۰.۲۷۵۳)	(۱۵.۳۴۵۹)	(۰.۳۴۱۷)	(۱.۴۲۷)
	[۲.۴۴۲۴]	[۹.۰۴۳۴]	[۱.۹۵۸۸]	[۱.۸۷۶۸]	[-۰.۹۱۱۵]	[-۱.۶۷۴۸]	[۱.۷۷۱]
	-۸۰.۶۷	۰.۰۲	۰.۸۴	۰.۵۹	۵۵.۶۷	۰.۵۳	-۱.۵۹
LK(-1)	(۳۵.۰۶)	(۰.۱۲)	(۰.۰۸۹)	(۰.۳۲)	(۱۷.۹۱)	(۰.۳۹۹)	(۱.۶۶)
	[-۲.۳۰۴]	[۰.۱۷]	[۹.۴۱]	[۱.۸۴]	[۳.۱۱]	[۱.۳۲]	[-۰.۹۵]
	۵.۸۹	۰.۰۳۳	۰.۰۰۰۸	۰.۹۵	-۰.۳۱۴	۰.۱	-۰.۵
LHCI(-1)	(۶.۱۳)	(۰.۰۲۱)	(۰.۰۱۶)	(۰.۰۵۶)	(۳.۱۳۱)	(۰.۰۷)	(۰.۲۹)
	[۰.۹۶]	[۱.۵۷]	[۰.۰۵۳]	[۱۶.۹۶]	[۰.۱]	[۱.۴۴]	[-۱.۷۲]
	۰.۵۴	-۰.۰۰۰۲	-۱.۳۴e-5	۰.۰۰۲	-۰.۰۸	-۰.۰۰۵	۰.۰۱۳
GS(-1)	(۰.۴۸)	(۰.۰۰۲)	۰.۰۰۱۲	(۰.۰۰۴۴)	(۰.۲۴)	(۰.۰۰۵۵)	(۰.۰۲۳)
	[۱.۱۲]	[-۰.۱۱]	[-۰.۱۱]	[۰.۴۷]	[-۰.۳۴]	[-۰.۹۵]	[۰.۵۶]
	۲.۸۲	-۰.۰۳	-۰.۰۰۱	-۰.۱	۲۳.۵۳	۱.۴۵	۰.۰۳۷
OP(-1)	(۱۸.۳۸)	(۰.۰۶۲)	(۰.۰۴۷)	(۰.۱۶۸)	(۹.۳۹)	(۰.۲۱)	(۰.۸۷)
	[۰.۱۵]	[-۰.۴۶]	[۰.۰۳]	[-۰.۶۱]	[۲.۵۱]	[۶.۹۲]	[۰.۰۴۳]
	-۲.۹۵	۰.۰۰۴۴	۰.۰۲۹	-۰.۱۵	۶.۲۵	۰.۰۱۵	۰.۶۸
LOILP(-1)	(۴.۱۳)	(۰.۰۱۴)	(۰.۰۱)	(۰.۰۴)	(۲.۱۱)	(۰.۰۴۷)	(۰.۱۹۶)
	[-۷۲.]	[۰.۳۱]	[۲.۸۱]	[-۴.۰۷]	[۲.۹۷]	[۳۱.]	[۳.۴۹]





	۱۰۸.۵	۰.۴۸	-۰.۱۲	۰.۷۵	-۶۲۳.۰۶	-۰.۰۰۷	-۹.۴۴
C	(۲۶۴.۱۵)	(۰.۹)	(۰.۶۷)	(۲.۴۲)	(۱۳۴.۹۱)	(۳.۰۰۵)	(۱۲.۵۵)
	[۰.۴۱]	[۰.۵۳]	[-۰.۱۷]	[۰.۳۱]	[-۴.۶۲]	[-۰.۰۰۲]	[-۰.۷۵]
R-squared	۰.۳۷	۰.۹۹۶	۰.۹۹۸	۰.۹۹۳	۰.۹۸۷	۰.۹۶۷	۰.۹۱
Adj. R-squared	۰.۲۱	۰.۹۹۶	۰.۹۹۸	۰.۹۹۲	۰.۹۸۴	۰.۹۵۸	۰.۸۹
Sum sq. resids	۶۳۹.۲۸	۰.۰۰۷	۰.۰۰۴	۰.۰۵۴	۱۶۶.۷۹	۰.۰۸۳	۱.۴۴
S.E. equation	۴.۸۶	۰.۰۱۶	۰.۰۱	۰.۰۴۴	۲.۴۸	۰.۰۵۵	۰.۲۳
F-statistic	۲۱.۳۱	۱۲۶۵.۰۷	۳۰۵۹.۱۷	۶۱۱.۳۸	۳۱۰.۹۸	۱۱۲.۳۷	۴۰.۵۶
Log likelihood	-۱۰۰.۵	۹۸.۴۱	۱۰۸.۵۸	۶۳.۷۴	-۷۶.۹۹	۵۶.۱۷	۶.۱۴
Akaike AIC	۶.۲	-۵.۱۷	-۵.۷۵	-۳.۱۸۵	۴.۸۵	-۲.۷۵	۰.۱۱
Schwarz SC	۶.۵۶	-۴.۸۱	-۵.۳۹	-۲.۸۳	۵.۲۱	-۲.۴	۰.۴۶
Mean dependent	۳.۲۸	۱۶.۶۵	۱۵.۳۵	۱۴.۷۱	۱۵.۷۷	۰.۱۷	۳.۴
S.D. dependent	۵.۴۸	۰.۲۷	۰.۳۱	۰.۵	۲۰.۰۱	۰.۲۷	۰.۷
Determinant resid covariance (dof adj.)		۱۳e-۵.۱۴					
Determinant resid covariance		۱۴e-۸.۳۶					
Log likelihood		۱۷۹.۳۳					
Akaike information criterion		-۷.۰۵					
Schwarz criterion		-۴.۵۶					

منبع: محاسبات تحقیق

با توجه به اینکه در مدل خود توضیح برداری هدف از برآورد و تحلیل VAR تعیین روابط متقابل میان متغیرها و نه برآورد پارامترهاست. همچنین در مدل VAR احتمال وجود همخطی بین متغیرها بالا می‌باشد. لذا در مدل VAR معنی‌داری ضریب تأثیر متغیرها بر همدیگر ملاک درستی روابط بین آنها نیست (نوفرستی، ۱۳۹۱). چنانچه از جدول (۳) مشاهده می‌شود در کوتاه‌مدت تأثیر متغیرهای اندازه دولت، نیروی کار، سرمایه انسانی و درجه بازبودن اقتصاد تأثیر مثبت بر شاخص مقاومتی اقتصاد ایران دارد. این درحالیست که اثر متغیرهای حجم سرمایه و قیمت جهانی نفت بر رشد اقتصادی ایران (شاخص مقاومتی اقتصاد) تأثیر منفی داشته است. در مرحله بعدی، برای تخمین رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل و تعیین تعداد بردارهای همگرایی بین متغیرهای مدل با استفاده از آماره‌های آزمون ماتریس اثر و حداکثر مقادیر ویژه تعیین گردیده است. نتایج این آزمون‌ها در جداول (۴) و (۵) ارائه شده است.

جدول ۴: آزمون ماتریس اثر (Trace)

ارزش احتمال در سطح ۵٪	مقدار بحرانی در سطح ۵٪	آماره آزمون	فرضیه مقابل	فرضیه صفر
۰.۰۰۰۰	۱۲۵.۶۱۵۴	۱۷۷.۳۱	$r=1$	$r=0^*$
۰.۰۰۰۴	۹۵.۷۵۳۶۶	۱۲۰.۰۹	$r=2$	$r=1^*$
۰.۰۰۸۳	۶۹.۸۱۸۸۹	۷۸.۶۹	$r=3$	$r=2^*$
۰.۰۴۲۹	۴۷.۸۵۶۱۳	۴۸.۵۶	$r=4$	$r=3^*$
۰.۲۰۰۹	۲۹.۷۹۷۰۷	۲۳.۹۹	$r=5$	$r=4$
۰.۷۷۴۲	۱۵.۴۹۴۷۱	۵.۳۲	$r=6$	$r=5$
۰.۹۸۲۹	۳.۸۴۱۴۶۶	۰.۰۰۰۶	$r=7$	$r=6$

منبع: محاسبات تحقیق

\* به معنی رد فرض صفر می‌باشد. لذا آزمون ماتریس اثر (Trace) وجود تعداد ۴ بردار همگرایی را بیان می‌کند.

جدول ۵: آزمون حداکثر مقادیر ویژه (Max)

ارزش احتمال در سطح ۵٪	مقدار بحرانی در سطح ۵٪	آماره آزمون	فرضیه مقابل	فرضیه صفر
۰.۰۰۲۴	۴۶.۲۳۱۴۲	۵۷.۲۱۹۹۸	$r=1$	$r=0^*$
۰.۰۳۵۲	۴۰.۰۷۷۵۷	۴۱.۴۰۲۷۱	$r=2$	$r=1^*$
۰.۱۳۱۱	۳۳.۸۷۶۸۷	۳۰.۱۳۷۷۲	$r=3$	$r=2$
۰.۱۱۶۱	۲۷.۵۸۴۳۴	۲۴.۵۶۸۵۰	$r=4$	$r=3$
۰.۱۰۶۸	۲۱.۱۳۱۶۲	۱۸.۶۷۰	$r=5$	$r=4$
۰.۷۰۱۴	۱۴.۲۶۴۶۰	۵.۳۲	$r=6$	$r=5$
۰.۹۸۲۹	۳.۸۴۱۴۶۶	۰.۰۰۰۵۶	$r=7$	$r=6$

منبع: محاسبات تحقیق

\* به معنی رد فرض صفر می‌باشد. بر اساس آزمون حداکثر مقادیر ویژه تعداد ۲ بردار همگرایی برای مدل مورد بررسی وجود دارد. بر اساس آزمون حداکثر مقادیر ویژه وجود ۲ بردار همگرایی بین متغیرهای مدل پذیرفته می‌شود.

با توجه به نتایج جداول (۴) و (۵)، آماره آزمون ماتریس اثر وجود چهار بردار همگرایی بین متغیرهای مدل و آماره آزمون حداکثر مقادیر ویژه وجود دو بردار همگرایی بین متغیرهای مدل را تأیید می‌نمایند. به عبارت دیگر بر اساس هر دو آماره آزمون ماتریس اثر و حداکثر مقادیر ویژه، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود بردار همگرایی یا رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ رد گردیده و وجود چهار بردار همگرایی بین متغیرهای مدل در آماره آزمون ماتریس اثر و دو بردار همگرایی بین متغیرها در آماره آزمون حداکثر مقادیر ویژه قابل رد نمی‌باشد.

در مرحله بعدی، رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل تخمین زده شده و بردار نرمال شده نسبت به متغیر درون‌زای اول انتخاب می‌شود. در انتخاب بردار بلندمدت بین متغیرهای مدل، لازم است توجه شود که بردار نرمال شده نسبت

به متغیر درون‌زای اول بایستی از نظر علامت ضرایب متناسب با تئوری‌های اقتصادی بوده و همچنین ضرایب بردار از لحاظ آماری معنی‌دار باشند. بردار بهینه انتخاب شده در این پژوهش به صورت جدول (۶) می‌باشد.

جدول ۶: تخمین بردار همگرایی

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	مقدار آماره t استیودنت**
GR	۱°	-----	-----
LL	۳۸.۳۰۴۱۲	۲۴.۷۳۳۷۶	۱.۵۵
LK	-۴۶.۷۱۹۸۷	۲۷.۰۵۰۰۸	-۱.۷۳
LHCI	۱۶.۱۶۶۳۶	۶.۷۶۸۷۸	۲.۳۹
GS	۲.۰۷۸۱۲۱	۰.۷۴۶۷۰	۳.۷۲
OP	-۱۰۷.۰۱۹۲	۴۲.۲۰۴۰	-۲.۵۴
LOILP	۳۹.۴۵۷۲۴	۶.۳۵۷۸۴	۶.۲۱

منبع: محاسبات تحقیق

\* بردار همگرایی نسبت به متغیر GRNOIL نرمالیزه شده است.

\*\* با توجه به اینکه روش جوهانسون-جوسلیوس مقادیر ارزش احتمال را نشان نمی‌دهد لذا برای معنی‌دار بودن ضرایب متغیرهای توضیحی از مقدار آماره t استیودنت استفاده شده است.

با توجه به نتایج جدول فوق، می‌توان بیان کرد در بلندمدت تمام متغیرها در سطح ۱۰ درصد معنی‌دار هستند، به طوری که متغیرهای نیروی کار، سرمایه انسانی، اندازه دولت، قیمت نفت دارای تأثیر مثبت و معنی‌دار بر متغیر شاخص اقتصاد مقاومتی می‌باشند. همچنین متغیرهای باز بودن اقتصاد و سرمایه فیزیکی تأثیر منفی و معناداری بر متغیر شاخص اقتصاد مقاومتی دارند.

کشش شاخص مقاومتی اقتصاد (رشد واقعی اقتصادی) ایران نسبت به اندازه دولت برابر ۲.۰۸ است. به بیان دیگر، با افزایش اندازه دولت به میزان یک درصد، شاخص مقاومتی اقتصاد (رشد واقعی اقتصاد) در بلندمدت به میزان ۲.۰۸ درصد افزایش می‌یابد. این به مفهوم تأیید فرضیه اصلی تحقیق یعنی اندازه دولت بر شاخص اقتصاد مقاومتی (رشد واقعی اقتصاد) ایران تأثیر مثبت دارد، است. اثر مثبت اندازه دولت بر شاخص مقاومتی اقتصاد ایران می‌تواند ناشی از عدم توانایی بخش خصوصی در زان تحریم در کشور باشد. به این معنی که، دولت در هر صورت به منابع مالی و ارتباطاتی زیادی نسبت به بخش خصوصی دسترسی دارد.

براساس نتایج برآورد بلندمدت مدل جدول (۶)، نیروی کار (جمعیت فعال) بر رشد اقتصادی (شاخص مقاومتی اقتصاد) در بلندمدت تأثیر مثبت و در سطح معنی ۱۰ درصد معنی‌دار دارد. تأثیر این متغیر در کوتاه‌مدت نیز بر رشد اقتصادی مثبت بوده است.

در بلندمدت تأثیرات سرمایه فیزیکی بر شاخص مقاومتی اقتصاد (رشد واقعی اقتصادی) ایران منفی برآورد گردیده است. دلیل آن مانند کوتاه‌مدت می‌تواند در ناکارایی سرمایه فیزیکی باشد.

درجه باز بودن اقتصاد در کوتاه‌مدت تأثیر مثبت و در بلندمدت تأثیر منفی بر رشد اقتصادی واقعی اقتصاد ایران (شاخص مقاومتی اقتصاد) دارد.

قیمت جهانی نفت در کوتاه‌مدت تأثیر منفی و در بلندمدت تأثیر مثبت بر شاخص مقاومتی اقتصاد ایران دارد.

در مرحله دیگر، ابتدا معادله همگرایی با وجود عرض از مبدأ در معادله تخمین زده شده، سپس با استفاده از باقی‌مانده‌های مدل برآوردی، به منظور بررسی سرعت تعدیل خطای کوتاه‌مدت مدل تصحیح خطای برداری (VECM) برآورد می‌شود. نتایج تخمین مذکور در جدول (۷) ارائه گردیده است.

جدول (۷): تخمین مدل تصحیح خطای برداری (VECM)

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
ECM(-1)	-۰.۶۸۲۲۳۲	۰.۲۳۶۴۵۶	-۲.۸۸۵۲۳۹	۰.۰۰۹۱

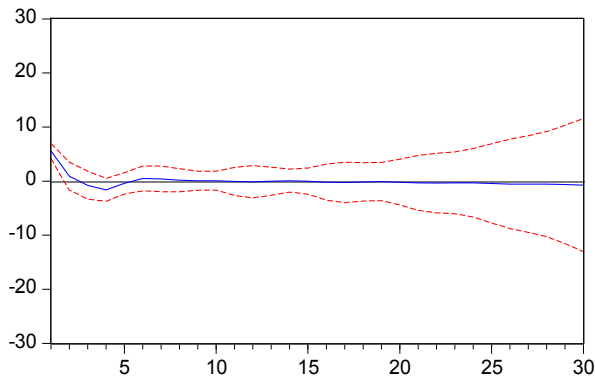
منبع: محاسبات تحقیق

ضریب تصحیح خطای برداری (VECM) سرعت تعدیل عدم تعادل‌های کوتاه‌مدت به سوی تعادل بلندمدت (-۰.۶۸) را نشان می‌دهد. بر این اساس سالانه ۶۸ درصد از عدم تعادل‌های کوتاه‌مدت تعدیل شده و به تعادل بلندمدت نزدیک می‌شوند.

توابع عکس‌العمل آنی اثر عکس‌العمل یک متغیر درونزا را نسبت به تغییر یکی از جملات اختلال یا (تحریک) در طول زمان نشان می‌دهد (نوفرستی، ۱۳۹۱). نمودار اول (۱) نشان‌دهنده توابع عکس‌العمل آنی بعضی از متغرها مخصوصاً متغیرهای هدف این تحقیق را به نمایش گذاشته است. برای مثال نمودار "پاسخ رشد اقتصادی بر شوک‌های خودش" نشان می‌دهد که یک افزایش در رشد اقتصادی باعث کاهش رشد اقتصادی در سالهای اولیه شده و بعد از آن سیر افزایشی یافته و ادامه می‌دهد.

## Response to Cholesky One S.D. Innovations $\pm 2$ S.E.

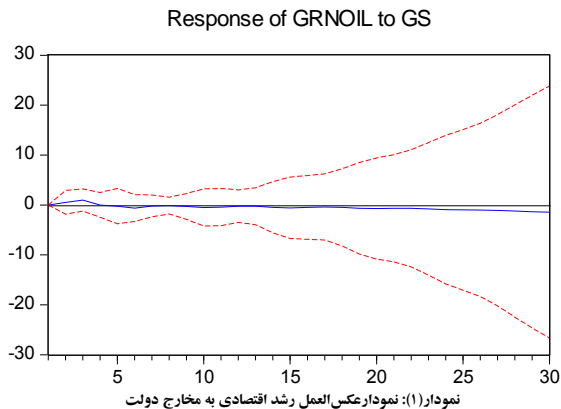
Response of GRNOIL to GRNOIL



در نمودار دوم (۱) یک افزایش (شوکه) در مخارج دولت نسبت به تولید ناخالص داخلی باعث افزایش در رشد واقعی اقتصاد (شاخص مقاومتی) ایران شده است. این افزایش تا سال دهم با نوسانات همراه بوده و بعد از آن افزایش مداوم پیدا کرده و این افزایش تا سال سی‌ام ادامه داشته است.



## Response to Cholesky One S.D. Innovations $\pm 2$ S.E.



نتایج حاصل از تجزیه‌ی واریانس متغیر شاخص مقاومتی اقتصاد در جدول (۸)، نشان داده شده‌است.

جدول (۸) تجزیه واریانس متغیر وابسته مدل (شاخص مقاومتی اقتصاد) ایران طی دوره ۱۳۵۷-۱۳۹۵

Variance Decomposition of GR:								
سال	S.E.	GR	LL	LK	LHCI	GS	OP	LOILP
۱	۵.۵۶۸	۱۰۰.۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰
۲	۵.۹۱۱	۹۱.۰۷	۱.۸۲	۴.۴۸	۱.۱۹	۰.۷۹	۰.۰۲	۰.۶۱
۳	۶.۲۵۱	۸۲.۹۵	۵.۰۷۳	۵.۱۳	۱.۴۴	۳.۱۸۶	۰.۹۳	۱.۲۹
۴	۶.۵۰۹	۸۲.۷۷	۵.۳۵	۴.۷۳۳	۱.۵۹	۲.۹۳۹	۰.۸۷	۱.۷۴
۵	۶.۵۷۳	۸۱.۵۸	۵.۲۷	۵.۱۸۸	۱.۶۳	۳.۰۱	۱.۲۸	۲.۰۳۸
۱۰	۶.۸۰۸	۷۶.۹۸	۵.۵۵	۵.۰۵	۱.۸۹	۴.۴۱	۲.۹۹	۲.۹۲
۱۵	۶.۹۸۴	۷۳.۲۱	۵.۶۹	۴.۸۹	۲.۰۲	۶.۱۸	۴.۷۸	۳.۲۱
۲۰	۷.۲۵	۶۸.۲۸	۵.۶۴	۴.۶۱	۲.۰۳۳	۸.۷۹	۷.۲۵	۳.۳۹
۲۵	۷.۷۸۸	۶۰.۲۶	۵.۴۱۲	۴.۰۶	۲.۰۶۵	۱۳.۲۷	۱۱.۴۲	۳.۵۱
۳۰	۸.۸۸۹	۴۸.۶۵	۵.۰۹	۳.۲۰	۲.۲۲	۱۹.۷۶	۱۷.۵۶	۳.۵۲

جدول (۸) تجزیه واریانس متغیر رشد واقعی اقتصاد را نشان می‌دهد. براساس این جدول چگونگی توضیح انحراف معیار متغیر شاخص مقاومتی اقتصاد ایران توسط متغیرهای دیگر موجود در مدل از جمله اندازه دولت را نشان می‌دهد. در این جدول دوره زمانی ۳۰ سال در نظر گرفته شده است. این جدول به دوره‌های ۵ ساله اول و بعد از آن سال‌های دهم، پانزدهم، بیستم، بیست و پنجم و سی‌ام طبقه‌بندی گردیده است. سال اول را شروع، سال دوم را بسیار کوتاه‌مدت، سال‌های سوم، چهارم و پنجم را دوره کوتاه‌مدت، سال دهم را میان‌مدت و سال‌های پانزدهم تا بیستم و پنجم را بلندمدت و سی‌ام را بسیار بلندمدت تعریف می‌کنیم. براساس نتایج تجزیه واریانس جدول (۸) در دوره

اول ۱۰۰ درصد تغییرات در متغیر رشد واقعی اقتصاد (شاخص مقاومتی اقتصاد) توسط تغییرات خود متغیر توجیه می‌شود. در سال دوم بیش از ۹۱٪ تغییرات متغیر وابسته پژوهش توسط خود متغیر توجیه می‌شود. بقیه ۹٪ از انحراف معیار شاخص مقاومتی اقتصاد ایران توسط دیگر متغیرهای موجود در مدل توجیه شده است. سهم متغیر اندازه دولت در این میان تنها ۰.۷۹٪ در سال دوم می‌باشد. بر اساس جدول فوق تا سال پنجم بیش از ۸۰٪ انحراف معیار متغیر شاخص مقاومتی اقتصاد ایران توسط خود متغیر توجیه می‌شود. حدود ۲۰٪ از این انحرافات توسط متغیرهای دیگر قابل توجیه هستند که سهم متغیر اندازه دولت در سال پنجم ۳٪ می‌باشد. در سال دهم ۷۷٪، در سال پانزدهم ۷۳٪، در سال بیستم ۶۸٪، در سال بیست و پنجم ۶۰٪ و در سال سی‌ام حدود ۴۹٪ از انحراف معیار شاخص مقاومتی اقتصاد (رشد واقعی اقتصاد) ایران توسط خود متغیر توجیه می‌شود. از باقی‌مانده این درصدها سهم اندازه دولت برای سال‌های دهم، پانزدهم، بیستم، بیست و پنجم و سی‌ام به ترتیب ۴.۶٪، ۶.۲٪، ۱۳.۳٪، ۱۹.۸٪ می‌باشد. این درحالی است که تا سال دهم سهم اندازه دولت در توجیه باقی‌مانده انحراف معیار از خود متغیر در ردیف سوم بعد از نیروی کار و سرمایه فیزیکی قرار دارد اما در سال‌های ۱۵ به بعد در ردیف اول توجیه انحراف معیار متغیر شاخص مقاومتی اقتصاد ایران قرار گرفته است. به طوری که در سال سی‌ام این سهم به ۲۰٪ درصد افزایش یافته است. در این میان سهم نیروی کار از سال دوم شروع به افزایش یافته در سال ۱۵ به حداکثر مقدار خود (۵.۷٪) رسیده و از آن به سیر کاهشی را دنبال نموده است. همچنین سهم سرمایه فیزیکی در توجیه انحراف معیار شاخص مقاومتی اقتصاد ایران از سال دوم با مقدار ۵٪ شروع به افزایش نموده در سال دهم به بیشترین مقدار خود رسیده و بعد از آن سیر نزولی گرفته است. این درحالی است که سهم متغیر هدف این پژوهش از سال دوم شروع به افزایش نموده و از سال دهم شتاب افزایش بیشتر شده است. این بدین مفهوم می‌باشد که در بلندمدت سهم اندازه دولت در ایجاد رشد واقعی اقتصاد بدون نفت افزایش یافته و موجب رشد ثبات اقتصادی می‌شود.

## ۲- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

هدف اصلی مقاله، بررسی تأثیر اندازه دولت بر شاخص مقاومتی اقتصاد ایران (رشد واقعی اقتصاد ایران)، با استفاده از روش خودتوضیح برداری و رهیافت هم‌جمعی جوهانسن-جوسیلیوس در بازه ۱۳۵۷-۱۳۹۵ می‌باشد. بررسی پایایی متغیرها بیانگر آن است که کلیه متغیرها با احتمال ۹۵٪ در سطح ناپایا (دارای ریشه واحد) هستند. بعد از برآورد مدل VAR وقفه بهینه مدل با روش شووارتز بیزین ۱ تعیین گردیده و نتایج برآورد مدل با این وقفه بیانگر این است که، در کوتاه مدت تأثیر متغیرهای اندازه دولت، نیروی کار، سرمایه انسانی و درجه بازبودن اقتصاد تأثیر مثبت بر شاخص مقاومتی اقتصاد ایران دارد. این درحالیست که اثر متغیرهای حجم سرمایه و قیمت جهانی نفت بر رشد اقتصادی ایران (شاخص مقاومتی اقتصاد) تأثیر منفی داشته است. آماره آزمون ماتریس اثر وجود چهار بردار همگرایی بین متغیرهای مدل و آماره آزمون حداکثر مقادیر ویژه وجود دو بردار همگرایی بین متغیرهای مدل را تأیید می‌نمایند. به عبارت دیگر بر اساس هر دو آماره آزمون ماتریس اثر و حداکثر مقادیر ویژه، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود بردار همگرایی یا رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ رد گردیده و وجود

چهار بردار همگرایی بین متغیرهای مدل در آماره آزمون ماتریس اثر و دو بردار همگرایی بین متغیرها در آماره آزمون حداکثر مقادیر ویژه قابل رد نمی‌باشد.

همچنین، در بلندمدت تمام متغیرها در سطح ۱۰ درصد معنی‌دار برآورد گردیده‌اند، به طوری که متغیرهای نیروی کار، سرمایه انسانی، اندازه دولت، قیمت نفت دارای تأثیر مثبت و معنی‌دار بر متغیر شاخص اقتصاد مقاومتی می‌باشند. همچنین متغیرهای باز بودن اقتصاد و سرمایه فیزیکی تأثیر منفی و معناداری بر متغیر شاخص اقتصاد مقاومتی دارند.

ضریب تصحیح خطای برداری (VECM) سرعت تعدیل عدم تعادل‌های کوتاه‌مدت به سوی تعادل بلندمدت (۰.۶۸-) را نشان می‌دهد. بر این اساس سالانه ۶۸ درصد از عدم تعادل‌های کوتاه‌مدت تعدیل شده و به تعادل بلندمدت نزدیک می‌شوند.

براساس نتایج توابع عکس‌العمل آبی یک افزایش (شوک) در مخارج دولت نسبت به تولید ناخالص داخلی باعث افزایش در رشد واقعی اقتصاد (شاخص مقاومتی) ایران شده است. این افزایش تا سال دهم با نوسانات همراه بوده و بعد از آن افزایش مداوم پیدا کرده و این افزایش تا سال سی‌ام ادامه داشته است. بر این اساس سهم متغیر اندازه دولت در سال دوم تنها ۰.۷۹ بوده است. این سهم در سال پنجم ۳٪، برای سال‌های دهم، پانزدهم، بیستم، بیست‌ونجم و سی‌ام به ترتیب ۴.۶٪، ۶.۲٪، ۸.۸٪، ۱۳.۳٪ و ۱۹.۸٪ می‌باشد. تا سال دهم سهم اندازه دولت در توجیه باقی‌مانده انحراف معیار بعد از خود متغیر در ردیف سوم بعد از نیروی کار و سرمایه فیزیکی قرار دارد اما در سال‌های ۱۵ به بعد در ردیف اول توجیه انحراف معیار متغیر شاخص مقاومتی اقتصاد ایران قرار گرفته است. به طوری که در سال سی‌ام این سهم به ۲۰٪ درصد افزایش یافته است. بدین مفهوم که سهم متغیر هدف این پژوهش در توجیه انحراف معیار متغیر شاخص مقاومتی اقتصاد ایران از سال دوم شروع به افزایش نموده و از سال دهم شتاب افزایش بیشتر شده است. این بدین مفهوم می‌باشد که در بلندمدت سهم اندازه دولت در ایجاد رشد واقعی اقتصاد بدون نفت افزایش یافته و موجب ثبات اقتصادی می‌شود.

بااستناد به نتایج برآوردهای مدل‌های VAR و همجمعی جوهانسون-جوسیلیوس پیشنهاد می‌شود دولت‌ها تأثیر مثبت اندازه دولت بر شاخص مقاومتی اقتصاد ایران را با عدم کارایی‌های اقتصاد دولتی بصورت همزمان مورد توجه قرار دهند. بدین صورت که بدلیل ثبات اثر مثبت اندازه دولت بر رشد اقتصادی به‌عنوان شاخص مقاومتی اقتصاد نباید بدون توجه به عدم کارایی‌های دولت در اقتصاد به افزایش بی‌رویه اندازه دولت دامن زده شود.

قیمت جهانی نفت ایران در مدل VAR رشد اقتصادی را به‌صورت منفی و در بردار همجمعی در بلندمدت بر شاخص مقاومتی اقتصاد ایران تأثیر مثبت دارد. لذا پیشنهاد می‌شود نفت به‌عنوان کالای سرمایه‌ای تلقی گشته و درآمدهای حاصل از فروش نفت صرف سرمایه‌گذاری‌های مولد شوند تا بتواند در تولید دخالت نموده باعث افزایش ظرفیت تولیدی شود.

اثر سرمایه فیزیکی بر رشد اقتصادی هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت منفی و نشان‌گر عدم کارایی سرمایه فیزیکی می‌باشد لذا پیشنهاد می‌شود با ورود تکنولوژی جدید و کارا از سرمایه موجود در اقتصاد به‌طور کارا استفاده شود.

## فهرست منابع

- ابراهیمی، محسن و زیرک، معصومه (۱۳۹۱)، «رابطه علی شاخص مقاومتی و سرمایه گذاری در ایران: تحلیل تجربی از اقتصاد مبتنی بر رویکرد مقاومتی»، مجله اقتصادی-دوماهنامه بررسی مسائل و سیاست های اقتصادی، شماره ۱۰ و ۹
- اندرس، والتر (۱۳۸۶)، اقتصادسنجی سری های زمانی با رویکرد کاربردی، جلد دوم، ترجمه مهدی صادقی و سعید شوال پور، تهران، دانشگاه امام صادق.
- بازمحمدی، حسین و چشمی، اکبر (۱۳۸۶)، «اندازه دولت در اقتصاد ایران»، بانک مرکزی، اداره بررسی ها و سیاستهای اقتصادی، شماره ۲۹.
- تفضلی، فریدون، (۱۳۷۲)، تاریخ عقاید اقتصادی، نشرنی، تهران، ایران.
- رضایی، مجید، (۱۳۸۳)، «جایگاه نهاد دولت در عرصه اقتصاد»، مجله: اقتصاد اسلامی؛ شماره ۱۴
- زارع فکری، وحید (۱۳۹۴)، «الگوی بهینه تخصیص درآمدهای نفتی به تملک دارایی های سرمایه ای بر اساس قیود ارائه شده توسط نظریه اقتصاد مقاومتی»، دانشگاه امام صادق، پایان نامه کارشناسی ارشد
- عظیمی، حسین، (۱۳۸۰)، «دولت در علم اقتصاد و توسعه اقتصادی»، فصلنامه فرهنگ و اندیشه، سال اول شماره دوم، تابستان.
- فشاری، مجید، پورغفار، جواد، (۱۳۹۳)، «بررسی و تبیین الگوی اقتصاد مقاومتی در اقتصاد ایران»، مجله اقتصادی، شماره های ۵ و ۶، صص ۲۹-۴۰.
- کریمی، کیوان و حمیدینا، سمیه و مهدی زاده، هادی و مهدی زاده، مهدی و حمیدینا، مرتضی (۱۳۹۵) «بررسی تروریسم اقتصادی در پرتو تحریم ها و لزوم توجه به اجرای الگوی اقتصاد مقاومتی»، اولین همایش ملی آینده پژوهی، علوم انسانی و امنیت اجتماعی
- گویا، محمدعلی، (۱۳۹۳)، «تحلیل رفتارهای اقتصادی در اقتصاد مقاومتی با تکیه بر آموزه های اسلامی (مطالعه موردی مصرف و تولید)»، دانشگاه امام صادق (ع)، پایان نامه کارشناسی ارشد.
- گویا، محمدعلی، (۱۳۹۴)، اقتصاد مقاومتی چیست؟ تاملی بر تعاریف اقتصاد مقاومتی و پیشنهاد تعریفی جدید، (سایت <https://gptt.ir/post>).
- مهدیزاده، سمانه، شیخ زاده، مهدیه، (۱۳۹۲)، «اقتصاد مقاومتی بر تحریم»، کنفرانس بین المللی اقتصاد در شرایط تحریم
- مهران فر، مهدی، خاوری نژاد، ابوالفضل (۱۳۹۵)، «تبیین و اندازه گیری شاخص های اقتصاد مقاومتی»، اولین کنفرانس اقتصاد ایران
- نوفروستی، محمد، (۱۳۹۱)، ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی، موسسه خدمات فرهنگی رسا، تهران، ایران.
- Bin Mohd Aznan, Muhammad Syawal, Goh, Han-Hwa, Koong, Seow-Shin, Tan, Siow-Hooi, (2022), Nonlinear threshold approach for asymmetric effects of government size on economic growth in an emerging Asian economy: the Malaysian experience, Heliyon no. 8, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10524>.
- <https://gptt.ir/post>
- <http://www.tebyan.net/newindex.aspx?pid=217374>





- Li, Xin, Hui, Eddie C.M., Shen, Jianfu (2022), Institutional development and the government response to COVID-19 in China, *Habitat International*, no. 127, <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2022.102629>.
- Nguyen, C.T., Trinh, L.T., (2018), The impacts of public investment on private investment and economic growth. *J. Asian Bus. Econ. Stud.* 25 (1), 15–32.
- Nyasha, S., Odhiambo, N.M., (2019), Government size and economic growth: a review of international literature. *Sage Open* 9 (3).
- Rodrik, D., (1996), Why Do More Open Economies Have Bigger Governments? NBER Working Paper Series. NBER Working Paper 5537.
- Stepanyan, A., Leigh, L., (2015), Fiscal policy implications for labor market outcomes in middle-income countries. *IMF Working Papers* 15 (17), 1.
- Wu, Shih-Ying, Tang, Jenn-Hong, Lin, Eric S., (2010), The impact of government expenditure on economic growth: How sensitive to the level of development?, *Journal of Policy Modeling*, no. 32, pp 804–817. doi:10.1016/j.jpolmod.2010.05.011.