

# برآورد اثر تحریم‌های اقتصادی بر رشد اقتصادی ایران

نویسندگان: مرتضی عزتی<sup>۱</sup>، یونس سلمانی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۹۴/۳/۱۱

تاریخ پذیرش نهایی: ۹۴/۶/۳

فصلنامه مطالعات راهبردی بسیج، سال هجدهم، شماره ۶۷، تابستان ۱۳۹۴

## چکیده

در این نوشتار اثر مستقیم تحریم‌های اقتصادی بر رشد اقتصادی ایران از پیروزی انقلاب اسلامی تا سال ۱۳۹۱ بررسی شده است. داده‌های متغیرها، غیر از تحریم برای دوره زمانی ۱۳۴۵-۱۳۹۱ گرفته شده‌اند و برای هر تحریم یک متغیر مجازی آورده شده است. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از الگوی اقتصادسنجی خود توضیح برداری با وقفه‌های توزیعی (ARDL) استفاده شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد تا پیش از تحریم‌های گسترده نفتی و بانکی دو سال گذشته (۹۳-۱۳۹۲) رشد تولید ناخالص داخلی سرانه نیروی کار در ایران (بدون نفت) اثر مستقیم معناداری از تحریم‌های اقتصادی نپذیرفته است. نتیجه اینکه ریشه و علت مشکلات فعلی اقتصاد ایران، بیشتر مشکلات داخلی و سوء تدبیرهای اقتصادی است و نه تحریم‌های اقتصادی دشمنان.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

**واژگان کلیدی:** تحریم‌های اقتصادی، رشد اقتصادی، رشد اقتصادی بدون نفت، ایران

JEL Cl.: F51, F43, O43, O53

۱. استادیار علوم اقتصادی دانشگاه تربیت مدرس. [mezziati@modares.ac.ir](mailto:mezziati@modares.ac.ir)

۲. کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه تربیت مدرس. [unes.salmani@gmail.com](mailto:unes.salmani@gmail.com)

## ۱- مقدمه

یکی از ابزارهای اقتصادی و سیاسی برای تحمیل خواسته‌های یک کشور و یا به عبارتی تأمین منافع آن به وسیله کشور دیگر استفاده از تحریم‌ها است، در این حالت کشور بزرگ و صاحب نفوذ در دنیای سیاست و اقتصاد قادر خواهد بود با اعمال محدودیت بر روی اقتصادی کوچک‌تر و صاحب نفوذ کم‌تر از خود، هزینه‌های اقتصادی و سیاسی بر کشور کوچک‌تر تحمیل کند و این وضعیت در صورت همراهی سایر بازیگران مهم اقتصادی و سیاسی در جهان با کشور بزرگ تحریم‌کننده ابعاد جدی‌تری به خود می‌گیرد، وضعیتی که در مورد تحریم‌های اعمال شده بر اقتصاد ایران متصور است. با توجه به اهمیت این مسئله در این نوشتار اثر تحریم‌های اقتصادی بر رشد اقتصادی ایران بررسی شده است و اینکه آیا این اثر مستقیم بوده است یا به علت مشکلات دیگر اقتصاد است که اثر گذار شده است.

در این نوشتار نخست پیشینه پژوهش در مورد تحریم‌های اقتصادی علیه ایران، سپس الگوهای رشد و الگوی این بررسی بر پایه پیش فرض‌ها و چهارچوب‌های علمی مرتبط با این الگوها بررسی شده‌اند. در ادامه در راستای روش‌شناسی الگوهای خود توضیح برداری با وقفه گسترده و همچنین ریشه واحد در سری‌های زمانی توضیح داده می‌شود و با توجه به روش انتخابی برای برآورد الگوی پژوهش، تصریحی دوباره از الگو به صورت الگوی پویا، بلندمدت و کوتاه‌مدت ارائه می‌شود پس از آن متغیرهای مورد استفاده در الگوی پژوهش از نظر وجود ریشه واحد با استفاده از آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته بررسی شده و ۱۴ الگو بر پایه متغیرهای مجازی که تحریم‌ها را نشان می‌دهند، برآورد شده است.

## ۲- پیشینه پژوهش

تحریم‌های هسته‌ای ایران پیشینه چندانی ندارد به همین دلیل، بررسی‌های علمی گسترده‌ای نیز در این زمینه انجام نشده است. با وجود این، در این سال‌ها در زمینه تحریم بررسی‌های علمی خوبی انجام شده است که در دسترس است و می‌توان از آن‌ها بهره برد. بررسی‌های تجربی در زمینه تحریم را می‌توان در چهار گروه دسته‌بندی کرد: مطالعات بررسی ساختار تحریم‌ها، جایگاه بازیگران جهانی در تحریم‌ها و اثر تحریم‌ها بر ایران را بررسی و برآورد کرده‌اند. در ادامه به پیشینه بررسی‌های سه گروه نخست اشاره و گروه چهارم اندکی توضیح داده می‌شود.

## ۲-۱- بررسی‌های ساختار تحریم‌ها

یک گروه از بررسی‌های علمی تجربی در زمینه تحریم‌های ایران به ساختار تحریم‌ها



پرداخته‌اند. برخی زمینه‌های حقوقی آن را بررسی کرده‌اند، برخی از زاویه سیاست به آن نگاه کرده‌اند و برخی نیز با دیدگاه‌های دیگر این تحریم‌ها را بررسی کرده‌اند. چند نمونه از این گروه بررسی‌ها را یاد می‌کنیم.

۱) زهرانی (۱۳۸۷) تحریم علیه جمهوری اسلامی ایران را در جایگاه جایگزین جنگ یا مؤلفه اصلی مهار بررسی کرده است، زهرانی و دولت‌خواه (۱۳۸۹) تحریم‌های اعمال شده علیه ایران و کره شمالی در شورای امنیت را مقایسه و تحلیل کرده‌اند.

۲) ورتز و واعظ<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) نیز در بررسی مشابهی تحریم‌های اعمال شده علیه ایران و کره شمالی در شورای امنیت را مقایسه و تحلیل کرده‌اند.

۳) زمانی و مظاهری (۱۳۹۰) تحریم‌های هوشمند شورای امنیت در پرتو قطعنامه ۱۹۲۹ را از نگاه حفظ یا تهدید صلح بررسی کرده‌اند.

۴) خواجی (۱۳۹۱) تحریم اقتصادی را از منظر حقوق بین‌الملل با تأکید بر حقوق بین‌الملل اقتصادی و حق توسعه بررسی کرده است. زمانی و زنگنه شهرکی (۱۳۹۲) چالش مشروعیت حقوقی تا مسئولیت بین‌المللی تحریم‌های بین‌المللی ناقض حقوق بشر را بررسی کرده‌اند.

۵) امین زاده و غلامی (۱۳۹۲) تحدید اعمال تحریم‌های اقتصادی را در پرتو ضوابط حقوق بشر و قواعد رقابت و حقوق اجتماعی بررسی کرده‌اند. شریعتی نیا و توحیدی (۱۳۹۲) ایران و الگوهای تحریم: ممانعت از دسترسی به منابع را بررسی کرده‌اند.

۶) دهقانی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) در یک بررسی میدانی جنبه‌های روان‌شناسانه تحریم را با بررسی تقدس ارزشی فناوری هسته‌ای برای ایرانیان و تقابل غرب با برنامه‌های هسته‌ای ایران بررسی کرده‌اند.

۷) گروه بحران جهانی<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) به بررسی عوامل موفقیت یا شکست تحریم‌ها علیه ایران پرداخته است و تحریم‌ها را از نگاه آمریکا، ایران و گروه ۵+۱ دیده است.

۸) ابراهیمی و اوپارحسین (۱۳۹۱) اثر تحریم بر اجرای قراردادهای بازرگانی بین‌المللی را از منظر فرس‌ماژور بررسی کرده‌اند.

## ۲-۲- اثر تحریم بر بازیگران جهانی

گروه دوم از بررسی‌های علمی - تجربی در زمینه تحریم‌های ایران به جایگاه و نیز

1. DANIEL WERTZ and ALI VAEZ

2. Dehghani, Morteza & Atran, Scott & Iliev, Rumen & Sachdeva, Sonya & Medin, Douglas and Ginges, Jeremy

3. International Crisis Group



- اثرپذیری بازیگران جهانی از این تحریم‌ها پرداخته‌اند. چند نمونه از این گروه بررسی‌ها را یاد می‌کنیم.
- ۱) بهروزی فر (۱۳۸۳) با به‌کارگیری الگوی جاذبه تلاش کرده است اثر تحریم‌های یک‌جانبه آمریکا در برابر کشورهای دیگر را بر اقتصاد بازرگانی ایالات متحده و بازارهای جهانی انرژی برآورد کند.
  - ۲) سیم‌بر (۱۳۸۸) سیاست خارجی آمریکا و تحریم‌های جدید علیه جمهوری اسلامی ایران را در دولت اوباما بررسی کرده است.
  - ۳) متقی، رضانی و نکولعل آزاد (۱۳۹۲) به بررسی تأثیر قیمت نفت بر سیاست اقتصادی آمریکا در تحریم و محدودسازی راهبردی ایران پرداخته‌اند.
  - ۴) خالوزاده (۱۳۹۱) دیپلماسی تحریم اتحادیه اروپا در برابر برنامه هسته‌ای ایران را بررسی کرده است.
  - ۵) مصلی‌نژاد و حق‌شناس (۱۳۹۱) جایگاه چین را در اقتصاد انرژی خلیج فارس (با تمرکز بر جمهوری اسلامی ایران) بررسی کرده‌اند.
  - ۶) جورج (۲۰۱۲) در یک بررسی برای مرکز انرژی رومانی اثرهای بازگشتی ناشی از تحریم‌ها را برای غرب بررسی کرده است و به برخی اثرها به‌ویژه در زمینه انرژی و قیمت آن پرداخته است.
  - ۷) دادوال و عالم ریزوی<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) در یک بررسی پایه‌ای تلاش کرده‌اند اثرهای تحریم‌های ایران از سوی سازمان ملل و آمریکا را بر هند نشان دهند.
  - ۸) بلایر و جانسون<sup>۳</sup> (۲۰۱۲) در بررسی گزینه‌های ممکن برای برخورد با ایران پرداخته‌اند و هزینه‌های آن‌ها را برای غرب با یکدیگر مقایسه کرده‌اند.

### ۲-۳- بررسی‌های چگونگی روبرو شدن با تحریم‌ها

- برخی از بررسی‌های علمی تجربی در زمینه تحریم‌های ایران تلاش کرده‌اند راهکارها و راهبردهایی برای مقابله با تحریم‌ها ارائه کنند. این راهکارها یا کلی است یا به بخش‌ها پرداخته است. نگاهی به برخی از این بررسی‌ها می‌کنیم.
- ۱) میرعمادی (۱۳۹۰) چارچوبی برای ارزیابی راهبردهای مقابله با تحریم را از نگاه نظام ملی نوآوری ارائه می‌کند.
  - ۲) سیف و خوش‌کلام خسروشاهی (۱۳۹۲) چارچوبی برای نظام ارزی مطلوب اقتصاد ایران در اقتصاد مقاومتی، برای شرایط تحریم ارائه می‌کنند.

1. R. Eliza Gheorgehe  
 2. Shebonti Ray Dadwal and M. Mahtab Alam Rizvi  
 3. CHARLES P. BLAIR and MARK JANSSON



۳) عالم ریزوی<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) در یک بررسی از واکنش‌های جهانی در برابر تحریم‌های ایران به این نکته پرداخته است که تحریم‌ها تنها بر ایران اثر نمی‌گذارد و بر کشورهای دیگر هم اثرگذار است. با مرور این اثرها به‌ویژه بر کشورهای آسیایی واکنش‌ها و مقابله آن‌ها را در برابر تحریم‌ها تحلیل کرده است. هم‌چنین واکنش‌ها و مقابله ایران را هم یادآوری کرده است.

## ۴-۴- پیشینه بررسی‌های اثر تحریم‌ها بر ایران

اثر تحریم‌ها بر اقتصاد ایران می‌تواند گوناگون باشد. تعدادی از این بررسی‌های علمی-تجربی در زمینه تحریم‌های ایران تلاش کرده‌اند برخی از اثرهای تحریم‌ها را بررسی و برآورد کنند:

۱) یاوری و محسنی (۱۳۸۸) در یک بررسی تاریخی، اثر تحریم‌های تجاری و مالی آمریکا را بر اقتصاد ایران ارزیابی کرده‌اند. ایشان با بررسی آماری تلاش کرده‌اند اثر تحریم‌های تجاری و مالی آمریکا علیه ایران در سال ۲۰۰۰ را بر صادرات نفتی و غیر نفتی ایران و هم‌چنین بر واردات کالاهای سرمایه‌ای و تسهیلات ارزی ارزیابی کنند. در این بررسی به این نتیجه رسیده‌اند که تحریم‌ها صادرات غیر نفتی و واردات کالاهای سرمایه‌ای را کاهش داده است، اما بر صادرات نفتی اثر نداشته است. هم‌چنین به این نتیجه رسیده‌اند که تحریم‌های مالی اثر بیش‌تری بر اقتصاد گذاشته است و نرخ‌های سود انتظاری وام‌دهندگان را بالاتر برده است. در این بررسی اثر تحریم‌های یاد شده را با اندازه‌گیری اضافه رفاه مصرف‌کننده ایران، برابر ۱/۱ درصد تولید ناخالص داخلی سالانه کشور برآورد کرده‌اند.

۲) عزیزنژاد و سیدنورانی (۱۳۸۸) اثر تحریم‌های آمریکا بر اقتصاد ایران را تا سال ۲۰۰۸ با تأکید بر تجارت خارجی ایران بررسی کرده‌اند. در این نوشتار به بررسی اثر تحریم‌ها در ۳ زمینه انرژی، کالا و خدمات بانکی با بررسی آماری داده‌های اقتصاد ایران پرداخته شده است. این بررسی به این نتیجه رسیده است که بخش انرژی ایران تا سال ۲۰۰۸ اثری از تحریم نپذیرفته است، اما از سال ۲۰۰۷ قیمت کالاهای سرمایه‌ای وارداتی ایران از اروپا ۷ تا ۱۰ درصد افزایش یافته است. هم‌چنین تا سال ۲۰۰۸ بانک‌های ایران توانسته‌اند با روش‌های گوناگون و مدیریت خوب تحریم‌ها را از خود رد کنند و اثر چندانی از آن ندیده‌اند.

۳) پورعبادالهان کویچ، رهنمای قراملکی و حجت‌خواه (۱۳۸۹) اثر مخارج تحقیق و توسعه داخلی و واردات کالاهای سرمایه‌ای - واسطه‌ای بر روی تولید در صنایع ایران



را برآورد و در باره تحریم نتیجه‌گیری کرده‌اند که کشورهای در حال توسعه توانایی اندکی برای سرمایه‌گذاری بر روی تحقیق و توسعه دارند، بر این پایه برای آن‌ها دانش سرریز جهانی، جایگزین مناسبی برای تحقیق و توسعه داخلی دانسته می‌شود. در این بررسی با به‌کارگیری داده‌های کارگاه‌های صنعتی ده نفر کارکن و بیش‌تر ایران در دوره ۱۳۸۵-۱۳۷۴، اثر تحقیق و توسعه داخلی و واردات کالاهای سرمایه‌ای - واسطه‌ای (جایگزین واردات تکنولوژی) بر ارزش افزوده این صنایع با روش داده‌های تابلویی برآورد شده است. بر پایه یافته‌های این بررسی، هر دو متغیر مخارج تحقیق و توسعه داخلی و واردات تکنولوژی، اثر مثبت و معنادار بر ارزش افزوده داشته‌اند. همچنین اثر واردات کالاهای سرمایه‌ای - واسطه‌ای بیش‌تر از هزینه‌های تحقیق و توسعه داخلی بوده است. بر این پایه توصیه‌های این پژوهش حمایت بیش‌تر دولت از تحقیق و توسعه داخلی، برقراری تعامل پویا با اقتصاد جهانی و اتخاذ سیاست‌های مناسب برای کاهش و رفع تحریم‌ها علیه ایران است.

۴) ولی‌زاده (۱۳۸۹) رهیافت‌ها و نظریه‌های کارایی تحریم در اقتصاد سیاسی بین‌المللی را بررسی و ارائه کرده است. در این بررسی چنین دیده شده است که تحریم به‌عنوان ابزار فشار و اجبار در پیشبرد هدف‌های سیاست خارجی کشورها همواره مد نظر بوده است و نظریه‌های آن نیز از بحث انگیزترین و سست‌ترین نظریه‌ها در روابط بین‌الملل است. با توجه به فضای موجود داخلی و جهانی درباره تحریم ایران، این پژوهش تلاش کرده است برخی از این رهیافت‌ها و دیدگاه‌های نوین را در باره کارایی تحریم‌ها به‌ویژه تحریم اقتصادی از نگاه اقتصاد سیاسی - بین‌الملل بررسی و تبیین کند.

۵) ضیائی بیگدلی، غلامی و طهماسبی بلداجی (۱۳۹۲) اثر تحریم‌های اقتصادی بر تجارت ایران را با به‌کارگیری الگوی جاذبه بررسی کرده‌اند. هدف اصلی این بررسی برآورد اثر تحریم‌های اقتصادی بر تجارت دوجانبه ایران با ۳۰ شریک تجاری آن طی دوره ۱۳۸۶-۱۳۵۲ بوده است. الگوی جاذبه تعمیم‌یافته با روش داده‌های تابلویی، در دو حالت با و بدون تحریم برآورد شده است. نتایج برآورد بیان‌کننده این است که تحریم اثری منفی، اما کوچک بر تجارت ایران و شریکان تجاری آن دارد، به‌گونه‌ای که چنانچه تحریم از سوی شریکان تجاری ایران اعمال شود، تجارت دوجانبه آن با شریکان تجاری تنها به اندازه ۰/۰۸۹ درصد کاهش خواهد یافت. بر این پایه، اثر منفی تحریم‌های اقتصادی بر تجارت ایران با شریکان تجاری قابل چشم‌پوشی است.

۶) علیرضایی و رجبی تنها (۱۳۹۲) رشد بهره‌وری شرکت‌های برق منطقه‌ای



با در نظر گرفتن شرایط تحریم و سیاست‌گذاری‌های مربوط به آن را اندازه‌گیری کرده‌اند. به کارگیری یک الگوی ریاضی دقیق برای اندازه‌گیری اثر سیاست‌گذاری‌ها بر رشد بهره‌وری به‌عنوان پیش‌نیاز ارائه راهکارهای بهبود، سیاست‌گذاری‌های درست و افزایش بهره‌وری، بسیار کارساز است. این مقاله با بررسی کلان صنعت برق که نقش ویژه‌ای در بخش انرژی کشور دارد، به اندازه‌گیری رشد بهره‌وری کل عوامل ۱۴ شرکت برق منطقه‌ای از سال پایانی برنامه چهارم توسعه (۱۳۸۸) تا سال شروع برنامه پنجم (۱۳۸۹) با در نظر گرفتن شرایط تحریم می‌پردازد. در این بررسی شاخص‌های داده‌ها و ستانده‌های این شرکت‌ها ساخته شده و شاخص مالکویست توسعه یافته با تجزیه چهار قسمتی، با مولفه‌های تغییرات کارایی خالص، تغییرات کارایی قیاسی، تغییرات عامل توازن و تغییرات تکنولوژی توسعه یافته به کار گرفته شده است که یافته‌ها، ابزارهای تحلیل خوبی را برای پشتیبانی تصمیم و ارائه راهکارهای بهبود درخور شرایط شرکت‌ها در هر یک از این بخش‌ها در اختیار مدیران قرار می‌دهد.

۷) فخاری، سلمانی و دارایی (۱۳۹۲) برای بررسی اثر تحریم‌های اقتصادی بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان کشور بیان کرده‌اند پایدارترین رشد اقتصادی در جهان مربوط به اقتصادهای دانایی محور است و در این بین موتور محرک این اقتصادها شرکت‌های کوچک دانش بنیان هستند. مشکلات فراروی این شرکت‌ها، منجر به نرخ بالای شکست آن‌ها در همان سال‌های اولیه می‌شود. بدیهی است در شرایط تحریم و التهاب اقتصادی، این مؤسسات کانون اثرات مختلف محیطی خواهند بود. این بررسی بر اساس یک پارادایم پراگماتیسم و با رویکردی کیفی و کاربردی به بررسی اثرات تحریم بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان پرداخته است. هدف پژوهش، یافتن پاسخ مناسب این پرسش است که تحریم‌های اقتصادی غرب چه آثار منفی و مثبتی بر عملکرد شرکت‌های کوچک دانش بنیان کشور جهت تداوم و توسعه فعالیت‌های آن‌ها می‌گذارند؟ داده‌های این بررسی آمار مراکز معتبر داخلی و خارجی و نتایج هم‌گرایی پژوهش‌های مرتبط است. در این پژوهش کیفی پس از نقد و تحلیل داده‌ها، با انتخاب ۲۰ نفر از خبرگان موضوع در کشور به روش هدف‌دار و اجرای تکنیک دلفی در دو مرحله، اجماع لازم حاصل شده و نتیجه فرآیند منجر به استخراج ۱۳ عامل مؤثر و ارائه الگوی سه جانبه اثرات منفی و مثبت تحریم بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان شد.

۸) اداره مطالعات و بررسی‌های اقتصادی بیمه ملت (۱۳۹۲) اثر تحریم‌های اقتصادی بر صنعت بیمه کشور را با لحاظ اثرات تورمی هدفمندسازی یارانه‌ها و افزایش





نرخ ارز در چارچوب دو گزینه محتمل و بدبینانه بررسی کرده است. بر پایه این بررسی، تحریم کشور در صنعت بیمه، بیشتر بیمه‌های اتکایی را به سوی داخل بر می‌گرداند و این موضوع باعث افزایش ریسک صنعت بیمه در کشور می‌شود. نخستین اثر مستقیم تحریم بر صنعت که از محدودیت واگذاری اتکایی به شرکت‌های خارجی و محدودیت رابطه با شرکت‌های خارجی بر صنعت بیمه کشور ایجاد می‌شود، بزرگ‌تر شدن بازار بیمه داخل کشور به اندازه ۲۲۴۰ میلیارد ریال در سال ۱۳۸۹ و ۲۵۸۰ میلیارد ریال در سال ۱۳۹۰ است. دومین راه اثرگذاری غیر مستقیم تحریم بر صنعت بیمه، اثرگذاری بر رشد اقتصادی و در نتیجه، تأثیرپذیری صنعت بیمه داخل از این کاهش رشد اقتصادی است. بر پایه گزینه محتمل، نتیجه بررسی نشان می‌دهد که با افزایش تحریم برابر بیانیه شورای امنیت، هزینه ریالی واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای ۳۳ درصد افزایش می‌یابد و می‌تواند ۰٫۶ درصد رشد اقتصادی را کاهش دهد. این کاهش با در نظر گرفتن کشش قیمتی واردات این کالاها کاهش و فرض ثابت ماندن ضریب نفوذ بیمه باعث کاهش حق بیمه معادل ۲۸۶ میلیارد ریال در سال ۱۳۸۹ و ۳۰۶ میلیارد ریال در سال ۱۳۹۰ می‌شود. خالص اثر مستقیم و غیرمستقیم بر حق بیمه شرکت‌های داخلی برابر افزایش ۱۹۶۶ میلیارد ریالی در سال ۱۳۸۹ و افزایش ۲۲۹۰ میلیارد ریالی در سال ۱۳۹۰ است. بر پایه گزینه بدبینانه، با افزایش تحریم‌ها و افزایش ۴۰ درصدی نرخ ارز، هزینه ریالی واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای ۷۶ درصد افزایش می‌یابد. در این گزینه فرض شده است که پس از اجرای هدفمندی‌سازی یارانه‌ها سقف افزایش یوان ۲۰ درصد و اثرات تورمی ۲۹٫۵ درصدی باشد. با این فرض‌ها و با در نظر گرفتن کشش قیمتی واردات کالاهای مصرفی، واسطه‌ای و سرمایه‌ای، پیش‌بینی می‌شود رشد اقتصادی ۲٫۶ درصد کاهش یابد. در پی آن حق بیمه برابر ۱۳۲۹ میلیارد ریال در سال ۱۳۸۹ و ۱۴۹۲ میلیارد ریال در سال ۱۳۹۰ کاهش خواهد داشت. مجموع اثر مستقیم و غیرمستقیم باعث افزایش حق بیمه عایدی شرکت‌های داخلی برابر ۹۲۳ و ۱۱۰۳ میلیارد ریال به ترتیب در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ خواهد شد. بر پایه یافته‌ها، راهکارهای زیر پیشنهاد شده است: افزایش سرمایه شرکت‌های بیمه‌ای، تأسیس صندوق‌های بیمه‌ای مشترک با صنایع بزرگ مانند نفت و فولاد، گسترش همکاری‌ها با شرکت‌های جنوب شرق آسیا و کشورهای عضو اکو برای انجام بیمه‌گری اتکایی و توزیع ریسک عملیات بیمه‌ای و چاپ و فروش اوراق قرضه مخاطره پذیر از طریق بازار سرمایه.

۹) غفاری، جلولی و چنگی آشتیانی (۱۳۹۲) آثار افزایش نرخ ارز بر رشد اقتصادی





بخش‌های عمده اقتصاد ایران (۱۳۹۳-۱۳۵۵) را برآورد و پیش‌بینی کرده‌اند. در این در قالب یک الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری کوچک مقیاس که به روش نوین هم‌جمعی برآورد شده است، اثر افزایش نرخ ارز بر رشد اقتصادی بخش‌های عمده اقتصاد ایران برآورد شده است. نتایج نشان می‌دهد، شوک ارزی مثبت، تولید واقعی در چهار بخش اصلی اقتصاد را مختل می‌کند و منجر به کاهش در تولید در این چهار بخش اصلی می‌شود. همچنین، نرخ رشد تولید در همه بخش‌های عمده اقتصاد، کاهش می‌یابد و پس از رسیدن به حداقل خود دوباره روند صعودی به خود می‌گیرند. یافته‌ها نشان‌دهنده آن است که تبعات شوک افزایش نرخ ارز، تولید بخش نفت و گاز را بیشتر دستخوش کاهش می‌کند.

۱۰) تربت<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) در یک برآورد آماری اثر تحریم‌های بازرگانی و مالی آمریکا علیه ایران را بر ایران برآورد کرده است. در این بررسی تلاش شده است هزینه‌های مستقیم مالی ناشی از این تحریم‌ها در ۳ بخش استقراض خارجی، تأمین مالی پروژه‌های نفتی و هزینه‌های تحریم‌های مالی برآورد شود. این هزینه‌ها برای ایران در سال ۲۰۰۰ برابر ۲/۱٪ تا ۳/۶٪ تولید ناخالص داخلی ایران و به ازای هر ایرانی برابر ۲۳،۴ تا ۴۰،۵ دلار در سال ۲۰۰۰ برآورد شده است.

۱۱) کردسمن و بارک<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) در یک بررسی آماری اثر تحریم‌های آمریکا بر هزینه‌های واردات کالاهای نظامی ایران را برآورد کرده‌اند. همچنین در این بررسی ایران با چند کشور منطقه مقایسه شده است. این بررسی نشان می‌دهد واردات نظامی ایران در سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۵ افزایش داشته است، اما در بلند مدت از سال ۱۹۹۳ تا ۲۰۰۵ کاهش داشته است.

۱۲) حکیم و رشیدیان<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) اثر تحریم‌ها بر روی دارایی‌ها و روابط بازار سهام تهران با بازارهای منطقه را برآورد کرده‌اند. دوره بررسی سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۹ بوده و داده‌های هفتگی شاخص قیمت بورس تهران و شکست‌های ساختاری آن به کار گرفته شده است. بازارهای مرتبط بورس‌های کویت، قطر، دبی و بحرین واردالگو شده‌اند. الگو به روش گارچ (GARCH) برآورد شده است و یافته‌ها نشان می‌دهد تحریم‌ها اثر منفی بر بازده سهام بازار بورس تهران داشته‌اند و ریسک سرمایه در بازارهای بورس منطقه را افزایش داده‌اند.

۱۳) تامپسون<sup>۴</sup> (۲۰۱۰) اثرگذاری دور چهارم تحریم‌های آمریکا علیه ایران را در

1. Akbar E. Torbat
2. Anthony H. Cordesman and Arleigh A. Burke
3. Sam R. Hakim Manochehr Rashidian
4. Reagan Thompson



سال ۲۰۱۰ بررسی کرده است. این بررسی که به صورت آماری انجام شده است نشان داده است که تحریم‌ها بر اقتصاد ایران فشار آورده است اما در حدی نبوده است که بتواند جلوی برنامه هسته‌ای ایران را بگیرد. این روند تا زمانی که روسیه، چین و آلمان روابط بازرگانی خود با ایران را حفظ کنند، ادامه خواهد داشت.

۱۴) کردسمن و دیگران<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) در یک بررسی با نام رقابت راهبردی آمریکایی ایرانی در بازی تحریم: انرژی، کنترل نظامی و تغییر نظام که بخشی از یک بررسی بلند مدت و چند ساله مرکز بررسی‌های راهبردی و بین‌المللی است، با یادآوری تحریم‌های جهانی، تحریم‌های یک‌جانبه آمریکا، اروپا و کشورهای دیگر غربی، کارکرد کشورهای هند، ژاپن، کره، روسیه، چین، ترکیه و کشورهای خلیج پارس در زمینه تحریم‌ها را بررسی و اثر تحریم‌ها بر بخش نفت و واردات بنزین را همراه تلاش‌های ایران برای خودکفایی و مقابله با تحریم در این زمینه با به کارگیری داده‌های آماری این بخش‌ها تحلیل کرده‌اند.

۱۵) کردسمن و دیگران<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) بررسی یاد شده را در سال ۲۰۱۳ با افزودن داده‌های آماری بیش‌تر و تحلیل گسترده‌تر همراه با افزودن چند سرفصل مانند اثر تحریم‌های مالی و بانکی و برخی زیرفصل‌ها به روز کرده‌اند. این گزارش به برخی داده‌ها و نکته‌های تازه پرداخته و تغییر دیدگاه دولت‌مردان در زمینه نگاه به تحریم‌ها و روی آوردن به گفتگو را پیامد گسترش فشارهای تحریم‌ها و نگرانی‌های داخلی آن می‌داند. ۱۶) گروه بحران جهانی<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) در یک جستجوی گسترده در وب سایت‌های خبری و تحلیلی تلاش کرده است اثر تحریم‌ها بر ایران را ارزیابی کند. در این بررسی داده‌های خبری و تحلیلی به کار گرفته شده‌اند و اثر تحریم‌ها بر برنامه هسته‌ای ایران، اثر تحریم‌ها بر بخش انرژی ایران، اثرهای اقتصادی تحریم‌ها و اثرهای سیاسی تحریم‌ها توضیح داده شده‌اند.

۱۷) فراهانی و شبانی<sup>۴</sup> (۲۰۱۳) اثر تحریم‌ها بر گردشگری ایران را بررسی کرده‌اند. ایشان با روش آمار توصیفی داده‌های سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲ را بررسی کرده‌اند (برخی داده‌ها تا سال ۲۰۰۸ بوده است). در این بررسی داده‌های گردشگری ملی، داخلی، خانواده‌ای و جهانی در ایران به کار گرفته شده است. اصلی‌ترین یافته این است که تحریم‌ها گردشگری و رشد آن را کاهش نداده است. داده‌ها نشان می‌دهند که در برخی زمینه‌ها نرخ رشد آن نیز افزایش یافته است.

1. Anthony H. Cordesman, Bradley Bosserman, Jordan D'Amato, and Andrew C. Gagel

2. Anthony H. Cordesman, Bryan Gold, Sam Khazai, and Bradley Bosserman

3. International Crisis Group

4. Banafsheh M. Farahani and Maryam Shabani



۱۸) مؤسسه جهانی تراوش<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) اثر تحریم‌های ایران را بر بخش بهداشت و سلامت بررسی کرده است. این بررسی با روش میدانی و پرسش از چهار گروه داروخانه‌داران، مدیران شرکت‌های تولید کننده دارو، شرکت‌های وارد کننده دارو و شرکت‌های پخش و نیز داروخانه ۱۳ آبان انجام شده است. دسترسی به ۴ گروه داروهای سرطان (علت مرگ و میر)، آسم (بیماری شایع در ایران)، ام. اس. (بیماری آسایش زدای روزانه) و پارکینسون و عمل جراحی (بیماری‌های نیازمند تکنولوژی بالا) پایه پرسش‌ها بوده است. یافته‌های بررسی نشان می‌دهد تحریم از راه کاهش دسترسی به دارو اثر زیان‌باری بر سلامت مردم ایران داشته است.

۱۹) کردسمن و دیگران<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) بررسی‌های گذشته خود را در سال ۲۰۱۴ با افزودن داده‌های آماری بیش‌تر و تحلیل گسترده‌تر همراه با بازبینی چند سرفصل زیر فصل‌ها به‌روز کرده‌اند. این گزارش نیز به برخی داده‌ها و نکته‌های تازه پرداخته و به پیامد گسترش فشارهای تحریم‌ها بر گفتگو هم اشاره دارد.

۲۰) مورت<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) در یک بررسی اسنادی بر پایه داده‌های نوشتارهای گوناگون تلاش کرده است اثرهای مغایر رفتار انسان دوستانه تحریم‌های اقتصادی ایران و سوریه را ارزیابی کند. او پس از بررسی سندهای گوناگون و یاد کردن نکته‌های به دست آمده از این بررسی‌ها به این نتیجه می‌رسد که تحریم‌ها اثرهای منفی انسان دوستانه بسیاری بر این دو کشور داشته است. پس از این یافته، نوشتار به تحلیل سیاست جاری اروپا در زمینه تحریم‌ها و مقررات انسان دوستانه می‌پردازد و نتیجه می‌گیرد که بخش‌هایی از تحریم‌ها که اثرهای منفی انسان دوستانه داشته است باید کنار گذاشته شود.

جمع‌بندی پیشینه بررسی‌های اثر تحریم‌ها بر ایران: چنانچه از بررسی پیشینه برمی‌آید، پژوهش قابل‌اتکایی در باره اثر تحریم‌ها بر رشد اقتصادی ایران انجام نشده است و می‌توان گفت جا دارد بررسی‌های علمی بیشتری با داده‌های تجربی در این زمینه انجام شود.

### ۳- ادبیات نظری و پیشینه موضوع

#### ۳-۱- الگوهای رشد اقتصادی

رشد اقتصادی عبارت از افزایش مادی کل درآمد ملی یا تولید ناخالص ملی یک جامعه طی یک دوره معین است و در مفهوم کلی «افزایش کمی تولید در یک دوره مشخص نسبت به دوره مشابه» را رشد اقتصادی می‌گویند (تودارو، ۱۳۷۸، صص ۱۱۶-۱۱۷).

1. Institute International Pour

2. Anthony H. Cordesman, Bryan Gold, and Chloe Coughlin-Schult

3. Erica S. Moret



الگوهای رشد اقتصادی نیز نظریاتی هستند که برای تفسیر و توضیح واقعیت‌های مشاهده شده در زمینه رشد در سطح جهانی ارائه شده‌اند. برخی از مهم‌ترین این واقعیات، عبارت‌اند از: وجود اختلاف زیاد در درآمدهای سرانه اقتصاد کشورها، تفاوت زیاد نرخ‌های رشد در میان کشورها، ثابت نبودن نرخ‌های رشد در طول زمان، ارتباط نزدیک رشد تولید با رشد حجم تجارت جهانی و کم بودن نرخ رشد کشورهای فقیر. برای قالب‌بندی این واقعیات و تشخیص علت‌ها و عوامل به‌وجود آورنده آن‌ها و نیز شناخت عواملی که به رشد اقتصادی کشورها کمک می‌کند و به تبع آن، وارد کردن آن‌ها در فرایند تصمیم‌گیری‌های سیاستی، الگوها و تئوری‌های رشد از اهمیت بسزایی برخوردارند برخی از اقتصاددانان اولیه مانند اسمیت<sup>۱</sup> و ریکاردو<sup>۲</sup> دیدگاه‌هایی را در باره رشد اقتصادی داده‌اند، ولی پس از سال ۱۸۷۰ رشد به‌عنوان یک نظریه اقتصادی مطرح شد. به‌طوری‌که از مقاله‌های موجود در نوشته‌های اقتصادی سال‌های ۱۹۳۰ و ۱۹۳۲ آشکار است. الگوی هارود<sup>۳</sup>، نخستین الگوی رشدی بود که رفتار اقتصاد را در بلندمدت بررسی می‌کرد. بعد از اثر هارود، دومار<sup>۴</sup> هم کار مشابهی را به‌طور مستقل انجام داد و به نتایج مشابهی رسید. هارود و دومار کوشیدند نظریه کینز را که در دوران رکود عظیم دهه ۱۹۳۰ عرضه شد، با شرایط این‌گونه اقتصادها در سال‌های پس از جنگ سازگار کنند و مسئله رشد اقتصادی را که پس از جنگ دوم در اقتصادهای مبتنی بر بازار بزرگ بود، فرموله کنند.

بررسی‌ها در زمینه رشد اقتصادی سه جریان اصلی را در بر می‌گیرد که از نگاه تاریخی و روش‌شناختی تفاوت دارند:

۱. نخستین جریان، جریان کلاسیک است که پیشگامان آن دیوید هیوم<sup>۵</sup> و آدام اسمیت هستند. این جریان در قرن هجدهم شکل گرفت و با استوارت میل<sup>۶</sup> و کارل مارکس<sup>۷</sup> در اواسط قرن نوزدهم پایان یافت.
۲. جریان دوم نئوکلاسیک است که به پژوهش در زمینه رشد با داده‌های آماری بعد از جنگ جهانی دوم پرداخت. نظرات نئوکلاسیکی، پیشرفت تکنولوژی را در جایگاه عامل برون‌زا و انباشت سرمایه را در جایگاه عامل درون‌زای رشد تولید در نظر

---

1. Adam Smith: 1723-1790  
 2. David Ricardo: 1772-1823  
 3. Harrod: 1900-1978  
 4. Domar: 1914-1997  
 5. Hume: 1711-1776  
 6. Stuart Mill: 1806-1873  
 7. Marx: 1811-1883



می‌گیرد. اقتصاددانان اثرگذار در این جریان، سولو<sup>۱</sup> (۱۹۲۴)، کوزنتس<sup>۲</sup>، آبراموویتز<sup>۳</sup>، چنری<sup>۴</sup> و دنیسون<sup>۵</sup> هستند.

۳. سومین جریان، جریان رشد درون‌زا است که فرضیه نئوکلاسیک و کلاسیک‌ها در باره بازارهای ایده‌آل و بازده نزولی عوامل به‌ویژه سرمایه را رد می‌کند. واژه درون‌زا در مجموعه متنوعی از کارهای نظری و تجربی پدید آمده در دهه ۱۹۸۰ وارد عرصه اقتصاد شده است. رشد درون‌زا با تأکید بر این نکته که رشد اقتصادی، پیامد نظام اقتصادی است، نه نتیجه نیروهای وارده از خارج، خود را از رشد نئوکلاسیکی جدا می‌سازد. آن‌ها فعالیت‌های مبتنی بر نوآوری با جهت‌گیری تجارت در واکنش به محرک‌های اقتصادی را در جایگاه موتور اصلی پیشرفت تکنولوژی و رشد اقتصادی در نظر می‌گیرند. چهره‌های اصلی این جریان ارو<sup>۶</sup>، لوکاس<sup>۷</sup>، گروسمن<sup>۸</sup> و هلپمن<sup>۹</sup> هستند.

### ۳-۲- الگوی محاسباتی مقاله

به پیروی از لوکاس (۱۹۸۸) تابع تولید نئوکلاسیکی زیر که دارای متغیر سرمایه انسانی است، به‌عنوان الگوی پایه محاسباتی مقاله در نظر گرفته شد:

$$Y_t = f(K_t, L_t, H_t) \quad (1)$$

که در آن،  $Y$  تولید ناخالص داخلی،  $K$  سرمایه فیزیکی،  $L$  نیروی کار،  $H$  سرمایه انسانی،  $t$  عامل زمان و  $f$  نیز تعیین‌کننده فرم تابع تولید است. در این جا فرض شده است که  $f$  وابسته به زمان نیست پس فرم تبعی تولید در طول زمان ثابت است. همچنین در این الگو فرض می‌شود که سرمایه انسانی یک نهاده قابل انباشت با بازدهی ثابت نسبت به مقیاس است، در نتیجه تولید نهایی آن (که انگیزه لازم برای گذراندن زمان برای تحصیل را تعیین می‌کند) ثابت است. این تابع تولید به فرم کاب-داگلاس بوده و با فرض بازدهی ثابت نسبت به مقیاس، به‌صورت زیر تعریف می‌شود:

$$Y_t = A_t K_t^{\beta_1} L_t^{1-\beta_1} H_t^{1-\beta_1+\gamma} \quad (2)$$

که در آن  $\beta_1$ ،  $1-\beta_1$  و  $1-\beta_1+\gamma$  کشش‌های تولیدی هر یک از نهاده‌ها است و  $A$  نیز پارامتر فناوری را نشان می‌دهد و نشان‌دهنده آن است که هر کشور چگونه می‌تواند

1. Solow
2. Kuznets: 1901-1985
3. Abramovitz: 1912-2000
4. Chenery: 1918-1994
5. Denison: 1915-1992
6. Arrow: born in 1921
7. Lucas: born in 1937
8. Grossman: born in 1955
9. Hrlpman



نهادها را به ستاده تبدیل کند. اگر این تابع به صورت سرانه نیروی کار نوشته شود، با لگاریتم‌گیری (در پایه عدد طبیعی) از دو طرف تابع به الگوی خطی زیر حاصل می‌شود:

$$LN(Y_t / L_t) = LNA_t + \beta_1 LN(K_t / L_t) + (1 - \beta_1 + \gamma) LNH_t \quad (۳)$$

افزون بر عواملی که در الگوی لو کاس به آن اشاره شده است، در هر کشور نیز متناسب با شرایط آن، عوامل دیگری نیز در روند رشد اقتصادی اثرگذارند. بیش تر بررسی‌ها در زمینه رشد اقتصادی از الگوی ویژه‌ای پیروی نکرده‌اند. بدین معنا که محققان ابتدا معادله حسابداری رشد را در نظر گرفته و سپس به منظور توضیح بهتر رشد اقتصادی، متغیرهایی را به الگو اضافه می‌کنند. خان و رینهارت<sup>۱</sup> (۱۹۹۰) علت این عمل را ناتوانی الگوهای رشد در توضیح رشد اقتصادی می‌دانند. بر اساس الگوهای رشد درون‌زا نه تنها عوامل نیروی کار و سرمایه که متغیرهای کلان دیگر نیز در توضیح رشد اقتصادی مؤثرند (درگاهی و قدیری، ۱۳۸۲) برای نمونه نفت و صادرات آن در کشور ما متغیر مهمی است که بر روند رشد اقتصادی ایران اثر داشته است (اینانلو، ۱۳۸۶). پس مبنای الگوی رشد اقتصادی برای ایران می‌تواند مانند زیر باشد:

$$Y_t = A_t f(K_t, L_t, Z_t) \quad (۴)$$

در آن،  $Y$  محصول واقعی کل در اقتصاد،  $K$  موجودی سرمایه،  $L$  کل نیروی کار،  $A$  تکنولوژی کل تولید و  $Z$  دیگر عامل‌هایی است که بر رشد اقتصادی اثر خواهند گذاشت.  $t$  نیز در این تابع، سال است (تقوی و محمدی، ۱۳۸۵). در این مقاله بردار  $Z$  شامل سرمایه‌های انسانی، درآمدهای نفتی، باز بودن اقتصادی و تحریم‌های اقتصادی اعمال شده بر کشور ایران در نظر گرفته شدند. بنابر این الگوی پژوهش ما به صورت سرانه نیروی کار و به فرم کلی زیر تصریح شده است:

(۵)

$$LGDPL_t = \beta_0 + \beta_1 LCAPL_t + \beta_2 LHCAP_t + \beta_3 LOPEN_t + \beta_4 LOIL_t + \beta_5 SANC_t + \varepsilon_t$$

در آن،  $LGDPL$  لگاریتم طبیعی سرانه تولید ناخالص داخلی بدون نفت نیروی کار (جمعیت شاغل)،  $LCAPL$  لگاریتم طبیعی موجودی سرمایه سرانه جمعیت شاغل،  $LHCAP$  لگاریتم طبیعی متوسط سال‌های تحصیل شاغلان (سال)،  $LOPEN$  لگاریتم طبیعی شاخص باز بودن تجاری (نسبت مجموع صادرات و واردات به کل تولید ناخالص داخلی)،  $LOIL$  لگاریتم طبیعی درآمدهای نفتی دولت،  $SANC$  برداری شامل متغیرهای مجازی است که به‌عنوان متغیر جایگزین برای تحریم‌های اعمال شده از



سوی ایالات متحده آمریکا، اتحادیه اروپا و سازمان ملل (شورای امنیت بین‌المللی) بر ایران گرفته شده‌اند، جزء خطای الگو و  $t$  نیز عامل زمان (سال) است. داده‌های متغیرها، غیر از تحریم برای دوره زمانی ۱۳۴۵-۱۳۹۱ از داده‌های سری زمانی و نماگرهای اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، سالنامه‌های آماری مرکز آمار ایران و معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری گرفته شده‌اند.

### ۳-۴- متغیر تحریم

نگاهی به تحریم‌های ایران نشان می‌دهد که این تحریم‌ها بسیار گسترده بوده‌اند. همچنین این تحریم‌ها همزمان از سوی کشورهای گوناگون با درجه‌های ناهمسان به کار برده شده‌اند. عددی کردن اینها و ساختن شاخص برای آن‌ها بسیار دشوار می‌شود. به کارگیری یک متغیر مجازی<sup>۱</sup> با داده‌های صفر و یک نیز برای هر تحریم دشوار است. چون تحریم‌ها در زمان‌های نزدیک به هم آغاز شده و همچنین از سوی سه منبع اصلی تصویب و به کار برده شده است که از نگاه سال آغاز، هم پوشانی بسیاری باهم دارند. برای سادگی و ایجاد قابلیت وارد کردن آن‌ها در الگو، سال‌هایی که تحریمی آغاز شده است و سال‌های پیگیری آن سال تحریم نامیده و بر پایه آن هر سال که یک تحریم (یک دسته تحریم) آغاز شده است سال آغاز متغیر مجازی در نظر گرفته شد و بر این پایه برای هر یک از سال‌هایی که در دامنه سال‌های آورده شده در این سه جدول جای می‌گیرند، یک متغیر مجازی گرفته و برای سال‌های پیش از آن سال، مقدار آن را صفر و برای سال‌های پس از آن مقدار یک در نظر گرفته شد. هر یک از این متغیرهای مجازی جداگانه وارد الگو و اثر آن را برآورد شده است. بر این پایه و با نگاه به سال‌های گوناگونی که این تحریم‌ها به کار برده شده‌اند، ۲۰ متغیر مجازی برای نشان دادن تحریم‌های گوناگون احصا و در فرمولها و الگوهای محاسباتی وارد شد.

### ۴- برآورد الگو و تحلیل نتایج

برای برآورد الگواز روش خودتوضیحی با وقفه‌های گسترده<sup>۲</sup> (ARDL) استفاده خواهد شد؛ بنابراین الگوی پویا به صورت زیر خواهد بود:

$$(۶)$$

$$LGDPNL_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i LGDPNL_{t-i} + \sum_{i=0}^{q1} \beta_{1i} LCAPL_{t-i} + \sum_{i=0}^{q2} \beta_{2i} LHCAP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q3} \beta_{3i} LOPEN_{t-i} + \sum_{i=0}^{q4} \beta_{4i} LOIL_{t-i} + \sum_{i=0}^k \beta_{5i} SANC_{it} + \varepsilon_t$$



1. Dummy Variable
2. Autoregressive Distributed Lag method (ARDL)



در صورت وجود، رابطه بلندمدت نیز به صورت زیر خواهد بود:

(۷)

$$LGDPN_t = \beta_0 + \beta_1 LCAPL_t + \beta_2 LHCAP_t + \beta_3 LOPEN_t + \beta_4 LOIL_t + \sum_{i=0}^k \beta_{5i} SANC_{it} + \varepsilon_t$$

در صورت وجود رابطه بلندمدت الگوی تصحیح خطا<sup>۱</sup> نیز به صورت زیر است:

(۸)

$$\Delta LGDPN_t = \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta LGDPN_{t-i} + \sum_{i=0}^{q1} \beta_{1i} \Delta LCAPL_{t-i} + \sum_{i=0}^{q2} \beta_{2i} \Delta LHCAP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q3} \beta_{3i} \Delta LOPEN_{t-i} + \sum_{i=0}^{q4} \beta_{4i} \Delta LOIL_{t-i} + \sum_{i=0}^k \beta_{5i} \Delta SANC_{it} + \lambda ECM_{t-1} + \varepsilon_t$$

#### ۴-۱- آزمون ریشه واحد

همان طور که گفته شد، الگوسازی اقتصادی و اقتصادسنجی سری های زمانی بر فرض ایستایی متغیرها استوار است و اگر متغیرها در سطح ایستا نباشند باید هم انباشته باشد. در جدول شماره ۴ پیوست نتیجه آزمون ریشه واحد با استفاده از آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته<sup>۲</sup> (ADF) آورده شده است. بر پایه این جدول، متغیرهای LGDPN و LHCAP در سطح مانا هستند ولی سه متغیر دیگر در سطح مانا نیستند، به هر حال همه متغیرها با یکبار تفاضل گیری مانا هستند. چون برخی متغیرها در سطح و برخی دیگر تنها با یکبار تفاضل گیری مانا شده اند با توجه به مزایای روش خود توضیحی با وقفه های گسترده (ARDL)، کاربرد این روش در بررسی ما دفاع پذیر است.

#### ۴-۲- برآورد الگو

برای برآورد الگو به روش ARDL، نرم افزار مایکروفیت با تعیین حداکثر ۳ وقفه و برابر معیار شوارز- بیزین تنظیم شد. نخست الگوی پژوهش بی متغیرهای مجازی تحریمها برآورد شد، سپس متغیرها به ترتیب توالی زمانی وارد الگو شدند و در صورتی که ضریب متغیر مجازی در الگوی برآوردی معنادار نشان داده می شد در الگو حفظ می شد و در غیر این صورت از الگو حذف می شد. حاصل پیگیری چنین فرآیندی در برآورد الگو پژوهش برآورد ۱۴ الگوی ARDL بود که نتیجه برآورد این الگوها به صورت پویا همراه با آزمون وجود هم انباشتگی بنرجی، دولا دو و مستر (۱۹۹۳) و نتیجه برآورد رابطه

1. Error Corection Model  
2 Augmented Dicky Fuller



بلندمدت برای هر ۱۴ الگو در جدول ۵ آورده شده است همچنین نتیجه برآورد الگو تصحیح خطا (کوتاه‌مدت) برای هر ۱۴ الگو در جدول ۶ ارائه شده است.

دو نکته اساسی از برآورد این الگوها نتیجه شده است:

- آزمون پایداری ضریب‌های برآورد شده در دوره بررسی با آزمون<sup>۱</sup> CUSUM و<sup>۲</sup> CUSUMSQ برای الگوی بدون حضور متغیرهای مجازی تحریم‌ها نشان دهنده نبود شکست ساختاری در الگو است یعنی پایداری ضریب‌های رابطه بلندمدت در دوره‌های زمانی مختلف با مخاطره روبرو نبوده است. این نشان می‌دهد که اثر دیگر متغیرها بر رشد اقتصادی ایران چنان نبوده است که بر ضریب اثر متغیرهای مورد بررسی بر رشد اقتصادی چنان اثر بگذارد که الگو دچار شکست ساختاری شود. از این مطلب می‌توان چنین نتیجه گرفت که تحریم‌ها اگر رشد اقتصادی کشور را متأثر کرده باشند، اول، این اثر ناچیز بوده است و دوم اثر آن‌ها بر رشد اقتصادی از راه متغیرهای مورد بررسی معنادار نبوده است (نمودار ۱ و ۲).

- تنها ضریب دو متغیر مجازی تحریم سال ۱۹۸۷ و ۱۹۹۶ ایالات متحده آمریکا در بیشتر الگوهای برآوردی معنادار بوده‌اند ولی ضریب دیگر متغیرهای مجازی تحریم‌ها از نگاه آماری بی‌معنا هستند. در نتیجه الگوی پویایی که تنها این دو متغیر مجازی از میان همه متغیرهای مجازی در آن وارد شده‌اند، الگوی نهایی پژوهش انتخاب می‌شود (الگوی ۴). آزمون پایداری ضریب‌های الگوی که تنها دو متغیر مجازی ۱۹۸۷ و ۱۹۹۶ به‌طور همزمان وارد شده‌اند در نمودارهای ۳ و ۴ آورده شده است. بر پایه این نمودارها ضریب‌های الگو بلندمدت در این الگو پایدار است.

#### ۴-۳- تحلیل الگوی نهایی

همان‌گونه که گفته شد الگوی برآوردی نهایی که از میان ۱۴ الگوی برآوردی انتخاب شد، نشان دهنده حالتی است که تنها دو متغیر مجازی تحریم‌های ۱۹۸۷ و ۱۹۹۶ از میان همه متغیرهای مجازی در الگو آورده شده‌اند (الگوی ۴). بر پایه معیار اطلاعات شوارتز بیزین، حالت پویای این الگو به فرم  $ARDL(0, 1, 3, 2)$  برآورد شده است. بر اساس ضریب‌های (غیر از متغیرهای مجازی تحریم‌ها) الگوی پویا، رشد اقتصادی سرانه نیروی کار در ایران تابعی از رشد اقتصادی یک سال و دو سال پیش، سرمایه فیزیکی سرانه نیروی کار فعلی، یک، دو و سه سال پیش، سرمایه انسانی فعلی و یک سال پیش، درآمدهای نفتی امسال است. همچنین باز بودن تجاری اثری بر روی رشد اقتصادی ندارد. بر پایه ضریب‌های (غیر از متغیرهای مجازی تحریم) الگوی پویا در جدول ۵ می‌توان گفت:

1. Cumulative Sum of Residuals
2. Cumulative Sum of Squared Residuals



- یک درصد افزایش در رشد اقتصادی تولید ناخالص داخلی بدون نفت سرانه نیروی کار فعلی، منجر به افزایش ۰/۴۴۲ درصدی رشد اقتصادی در سال بعد و کاهش ۰/۳۴۲ درصدی رشد اقتصادی در سال دوم می‌شود.
- با یک درصد افزایش در سرمایه فیزیکی، سرانه نیروی کار رشد اقتصادی ایران در همان سال ۱/۲۴۸ درصد افزایش، در سال اول ۰/۸۳۷ درصد کاهش و در سال دوم ۰/۵۶۱ درصد افزایش و در سال سوم باز ۰/۴۴۸ درصد کاهش خواهد یافت.
- با یک درصد افزایش در سرمایه انسانی، رشد اقتصادی تولید ناخالص داخلی بدون نفت سرانه نیروی کار در سال صفر ۱/۹۴۶ درصد افزایش و در سال اول ۱/۷۶۱ درصد کاهش خواهد یافت.
- با یک درصد افزایش درآمدهای نفتی کشور، رشد اقتصادی در همان سال به میزان ۰/۰۳۲ درصد افزایش خواهد داشت.
- چون ضریب متغیر باز بودن تجاری نزدیک عدد صفر و از نظر آماری نیز بی‌معنا است، می‌توان گفت اثر این متغیر بر روی رشد تولید ناخالص داخلی بدون نفت سرانه نیروی کار از نظر آماری بی‌معنا است. همچنین چون قدر مطلق مقدار آماره  $t$  آزمون هم انباشتگی (۳/۹۹۵-) از مقدار بحرانی آماره بنگرانی، دولا دو و مستر در سطح اطمینان ۹۵ درصد بیشتر است، در نتیجه فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت رد می‌شود. بر این اساس حال به تحلیل ضریب بلندمدت (غیر از متغیرهای مجازی تحریم) پرداخته می‌شود:
- با یک درصد افزایش در سرمایه فیزیکی سرانه نیروی کار، رشد اقتصادی ایران در بلندمدت ۰/۵۸۱ درصد افزایش می‌یابد.
- یک درصد افزایش در سرمایه انسانی، رشد اقتصادی تولید ناخالص داخلی بدون نفت سرانه نیروی کار را در بلندمدت ۱/۹۴۶ درصد افزایش خواهد داد.
- با یک درصد افزایش در درآمدهای نفتی کشور، رشد اقتصادی در بلندمدت به میزان ۰/۰۳۵ درصد افزایش خواهد داشت.
- چون ضریب متغیر باز بودن تجاری نزدیک عدد صفر و از نظر آماری نیز بی‌معنا است، می‌توان گفت اثر این متغیر بر روی رشد تولید ناخالص داخلی بدون نفت سرانه نیروی کار در بلندمدت از نظر آماری بی‌معنا است.
- وجود هم‌انباشتگی میان مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی، مبنای آماری استفاده از الگوهای تصحیح خطا فراهم می‌آورد. الگوی تصحیح خطا در واقع نوسانات کوتاه‌مدت را به نوسانات بلندمدت متغیر ارتباط می‌دهد (پیری و صبوچی، ۱۳۸۶). نتایج برآورد



الگوی تصحیح خطا در جدول ۵ نشان می‌دهد نوسانات رشد اقتصادی در ایران در کوتاه‌مدت با تمامی متغیرهای مورد استفاده در الگو به استثنای متغیر باز بودن تجاری رابطه معناداری دارد. نتایج گویای آن است که ضریب جمله تصحیح خطا ( $ECT_{t-1}$ ) معنادار بوده و علامت مورد انتظار (منفی) را نشان می‌دهد. مقدار این ضریب  $0/9$  و نشان‌دهنده آن است که ۹۰ درصد از عدم تعادل متغیر وابسته پس از گذشت یک سال از بین رفته است.

جدول ۱- نتایج برآورد الگوی نهایی به صورت پویا، بلندمدت و کوتاه‌مدت (الگوی با متغیرهای مجازی تحریم‌های ۱۹۸۷ و ۱۹۹۶)

الگوی متغیر	پویا (LDRA)(۰,۰,۱,۳,۲)			تصحیح خطا (کوتاه‌مدت)			
	ضرایب	انحراف معیار	سطح معنی‌داری	متغیر	ضرایب	انحراف معیار	سطح معنی‌داری
$LGDPNL_{t-1}$	۰/۴۴۲	۰/۱۱۸	۰/۰۰۱	$\Delta LGDPNL_{t-1}$	۱/۲۴۸	۰/۱۰۷	۰/۰۰۳
$LGDPNL_{t-2}$	-۰/۳۴۲	۰/۱۰۷	۰/۰۰۳	$\Delta LCAPL_t$	-۰/۱۰۷	۰/۱۸۶	۰/۰۰۰
$LCAPL_t$	۱/۲۴۸	۰/۱۸۶	۰/۰۰۰	$\Delta LCAPL_{t-1}$	۰/۴۴۷	۰/۱۹۸	۰/۵۶۶
$LCAPL_{t-1}$	-۰/۸۳۷	۰/۲۹۹	۰/۰۰۹	$\Delta LCAPL_{t-2}$	۱/۹۴۶	۰/۱۷۶	۰/۰۱۵
$LCAPL_{t-2}$	۰/۵۶۱	۰/۳۰۸	۰/۰۷۹	$\Delta LHCAP_t$	-۰/۰۰۳	۰/۵۰۵	۰/۰۰۱
$LCAPL_{t-3}$	-۰/۴۴۸	۰/۱۷۳	۰/۰۱۵	$\Delta LOPEN_t$	۰/۰۳۲	۰/۰۲۶	۰/۸۹۵
$LHCAP_t$	۱/۹۴۶	۰/۵۰۵	۰/۰۰۱	$\Delta LOIL_t$	-۳/۰۴۵	۰/۰۱۳	۰/۰۲۱
$LHCAP_{t-1}$	-۱/۷۶۱	۰/۴۷۴	۰/۰۰۱	$\Delta INPT_t$	-۰/۰۴۳	۰/۳۳۲	۰/۰۰۰
$LOPEN_t$	-۰/۰۰۳	۰/۰۲۶	۰/۸۹۵	$\Delta_{us87}$	۰/۰۴۴	۰/۰۲۱	۰/۰۵۱
$LOIL_t$	۰/۰۳۲	۰/۰۱۳	۰/۰۲۱	$\Delta_{us96}$	-۰/۹۰۰	۰/۰۲۱	۰/۰۴۸
$INPT_t$	-۳/۰۴۵	۰/۳۳۲	۰/۰۰۰	$ECM_{t-1}$	۰/۰۰۰	۰/۱۱۸	۰/۰۰۰
us87	-۰/۰۴۳	۰/۰۰۰	۰/۰۵۱	آزمون وجود هم‌انباشتگی	آماره t		
us96	۰/۰۴۴	۰/۰۰۰	۰/۰۴۹		-۳/۹۹۵		



رابطه بلند مدت (هم انباشتگی)							
متغیر	$LCAPL_t$	$LHCAP_t$	$LOPEN_t$	$LOIL_t$	$INPT_t$	us87	us96
ضریب	۰/۵۸۱	۱/۹۴۶	-۰/۰۰۴	۰/۰۳۵	-۳/۳۸۰	-۰/۰۴۸	۰/۰۴۸
انحراف معیار	۰/۰۵۰	۰/۵۰۵	۰/۰۲۸	۰/۰۱۴	۰/۲۴۵	۰/۰۲۴	۰/۰۲۱
سطح معنی داری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۵	۰/۸۹۴	۰/۰۱۶	۰/۰۰۰	۰/۰۵۳	۰/۰۲۸

از متغیرهای مجازی، تحریم‌های سال ۱۹۸۷ و ۱۹۹۶ در الگوی یکی دارای ضریب منفی و دیگری دارای ضریب مثبت و در هر سه الگوی پویا، رابطه هم‌انباشتگی و تصحیح خطا معنادار است:

- ضریب منفی و معنی دار تحریم سال ۱۹۸۷ ایالات متحده آمریکا علیه ایران نشان می‌دهد بعد از این تحریم، رشد اقتصادی ایران با نزول ۰/۰۴۳ درصدی در همان سال و در بلندمدت با نزول ۰/۰۴۸ درصدی مواجه بوده است. این امر طبیعی است چراکه این تحریم مقارن است با سال ۱۳۶۶ که کشور ایران در اوج جنگ تحمیلی قرار داشت و زیرساخت‌های کشور آسیبی جدی دیده بود، از سوی دیگر این تحریم تجدید صادرات تکنولوژی به ایران و واردات کلیه کالاها و خدمات از ایران به آمریکا را ممنوع اعلام کرد. از آنجاکه ایران در این زمان به شدت درگیر جنگ بوده است و صادرات آن به شدت محدود شده بود همچنین نیاز ارزی آن بسیار گسترده شده بود. در کنار این‌ها رابطه تجاری چشم‌گیری هم با ایالات متحده نداشته است. پس می‌توان نتیجه گرفت که این اثر منفی بیشتر از اینکه تأثیر تحریم ایالات متحده علیه ایران را نشان دهد اثر جنگ بر روی متغیر رشد اقتصادی را نشان می‌دهد.

- ضریب مثبت و معنادار تحریم سال ۱۹۹۶ ایالات متحده آمریکا علیه ایران نشان می‌دهد بعد از این تحریم، رشد اقتصادی ایران با افزایش ۰/۰۴۴ درصدی در همان سال و در بلندمدت با افزایش ۰/۰۴۴ درصدی مواجه بوده است؛ اما نکته اصلی این جا است، بر اساس این تحریم کلیه شرکت‌هایی که به توسعه منابع نفتی ایران و لیبی مساعدت کنند تحت شمول تحریم‌های آمریکا قرار خواهند گرفت این قانون با عکس العمل شدید اروپا و دیگر کشورهای جهان مواجه شد، چنان که اتحادیه اروپا در نوامبر ۱۹۹۶ تصویب کرد شرکت‌های عمل‌کننده به قانون ایلسا مجازات شوند. به هر حال توجه به آمار و ارقام مربوط به صنعت نفت نشان از افزایش تولید نفت ایران در سال‌های بعدی و همچنین افزایش سرمایه‌گذاری‌های خارجی در صنعت نفت



است پس طبیعی است که رشد اقتصادی ایران پس از سال‌های ۱۹۹۶ با افزایش روبرو شود. در نتیجه می‌توان ادعا کرد که قانون ایلسا<sup>۱</sup> (۱۹۹۶) بر اقتصاد ایران اثر چندانی نداشته است و اگر هم می‌توانست بر رشد اقتصادی اثر بگذارد باید در جهت منفی اثر می‌گذاشت نه در جهت مثبت. پس این اثر با هدف تحریم سازگار نیست و پذیرفتنی نیست.

• از این‌ها می‌شود نتیجه گرفت که رشد تولید ناخالص داخلی بدون نفت سرانه نیروی کار در ایران از تحریم‌های اتحادیه اروپا، ایالات متحده و سازمان ملل به صورت معناداری اثر مستقیم نپذیرفته است. این اثر نپذیرفتن تا دوره پیش از تحریم‌های نفتی و بانک مرکزی است. چنانچه در بررسی‌های آینده بتوان داده‌های سال‌های پس از این تحریم‌ها را وارد کرد می‌توان انتظار داشت اثرگذاری تحریم‌ها بیشتر نمایان شده باشد. همچنین می‌تواند اثر تحریم بر روی رشد اقتصادی ایران غیر مستقیم بوده باشد که برای اندازه‌گیری آن باید روش‌های دیگری را به کار برد. همچنین چون در این بررسی متغیر وابسته، رشد اقتصادی بدون نفت بوده است، آن بخش از اثر تحریم که تنها بر کاهش تولید نفت اثر داشته است در الگو نیست.

## ۵- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این نوشتار نخست نگاهی به تحریم‌های اقتصادی علیه ایران و پیشینه پژوهش شد. سپس نگاهی به الگوهای رشد شد و الگوی این بررسی بر پایه پیش‌فرض‌ها و چهارچوب‌های علمی مرتبط با الگوهای رشد اقتصادی تدوین شد، سپس در راستای روش‌شناسی الگوهای خود توضیحی با وقفه گسترده و همچنین ریشه واحد در سری‌های زمانی توضیح داده شد و با توجه به روش انتخابی برای برآورد الگوی پژوهش، تصریحی دوباره از الگوی به‌صورت الگوی پویا، بلندمدت و کوتاه‌مدت ارائه شد پس از آن متغیرهای مورد استفاده در الگوی پژوهش از نظر وجود ریشه واحد با استفاده از آزمون دیکی - فولر تعمیم‌یافته بررسی شدند و ۱۴ الگوی بر پایه متغیرهای مجازی که تحریم‌ها را نشان می‌دادند برآورد شدند. متغیرهای تحریم‌ها بر پایه زمان، گام به گام وارد الگو شدند و اگر معنادار بودند در الگو می‌ماندند و اگر معنادار نبودند از الگو کنار گذاشته می‌شدند و در پایان یک الگوی برآوردی از میان ۱۴ الگوی برآوردی به شیوه‌ای که گفته شد الگوی برآوردی پایانی ما شد. نتیجه این الگو نشان داد رشد اقتصادی بدون نفت در ایران تابعی از سرمایه فیزیکی سرانه نیروی کار، سرمایه انسانی و درآمدهای نفتی است، همچنین باز بودن تجاری بر رشد اقتصادی بدون نفت ایران

اثر معناداری ندارد، همچنین تحریم‌های ایالت متحده آمریکا، اتحادیه اروپا و سازمان ملل بر رشد اقتصادی بدون نفت ایران بر پایه این بررسی اثر مستقیم نداشته است. تنها دو متغیر سال‌های ۱۳۶۶ و ۱۳۷۸ معنادار بوده‌اند که در باره این‌ها نیر آنچه روشن است همزمان بودن اوج جنگ تحمیلی ایران (۱۳۶۶) با تحریم سال ۱۹۸۷ ایالات متحده آمریکا و همچنین مقارن بودن سال‌های بعد از تحریم ۱۹۹۶ با افزایش سرمایه‌گذاری‌های خارجی در ایران و افزایش تولید نفت ایران است که متغیرهای مجازی این دو سال را معنادار کرده است.

بر اساس نتایج بیان شده می‌توان گفت رشد تولید ناخالص داخلی بدون نفت سرانه نیروی کار در ایران از تحریم‌های اتحادیه اروپا، ایالات متحده و سازمان ملل تا پیش از تحریم‌های گسترده نفتی و بانکی دو سال گذشته، اثر مستقیم معناداری نپذیرفته است. همچنین چون در این بررسی متغیر وابسته، رشد اقتصادی بدون نفت بوده است، اگر تحریم‌های گذشته بر تولید نفت اثر گذاشته بوده باشند سهم نفت از تولید نیز در اینجا نیست.

نتیجه دیگر از این بررسی نشان می‌دهد که اقتصاد بدون نفت ایران از تحریم آسیب‌پذیری معناداری نداشته است و اگر اقتصاد ایران از تحریم آسیب‌پذیر است، بیشتر غیر مستقیم و از راه بخش‌های دیگر مانند وابستگی به نفت و درآمد از خارج است.





## الف) مقاله‌ها

۱. ابراهیمی، سید نصراله و اوپارحسین، شادی (۱۳۹۱) آثار تحریم بر اجرای قراردادهای بازرگانی بین‌المللی از منظر فورس ماژور، دو فصلنامه دانش حقوق مدنی، سال اول، شماره ۲، پاییز و زمستان، ص. ۱-۱۷.
۲. ابریشمی، حمید و منظور، داوود (۱۳۷۸)، تحلیل مقایسه‌ای الگوی رشد نئوکلاسیک و درون‌زا، تهران، تحقیقات اقتصادی دانشگاه تهران، صص ۲۷-۶۴.
۳. اداره مطالعات و بررسی‌های اقتصادی بیمه ملت (۱۳۹۲) اثر تحریم‌های اقتصادی بر صنعت بیمه کشور (با لحاظ اثرات تورمی هدفمندسازی یارانه‌ها و افزایش نرخ ارز)، مدیریت طرح و توسعه فروردین ۱۳۹۲، گزارش شماره ۴۷.
۴. اعظم‌زاده شورکی، مهدی و خلیلیان، صادق (۱۳۸۹)، بررسی اثر سیاست‌های پولی بر قیمت غذا در ایران، فصلنامه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، ۲ (۲۴): ۱۷۷-۱۸۴.
۵. امین زاده، الهام و غلامی وحیده (۱۳۹۲) تحدید اعمال تحریم‌های اقتصادی در پرتو ضوابط حقوق بشر، قواعد رقابت و حقوق اجتماعی، فصلنامه روابط خارجی، شماره ۱۹، پاییز، صص ۱۸۱-۲۱۰.
۶. بهروزی فر، مرتضی (۱۳۸۳) اثر تحریم‌های یک‌جانبه آمریکا بر اقتصاد بازرگانی ایالات متحده و بازارهای جهانی انرژی، فصلنامه پژوهش‌های بازرگانی، شماره ۳۳، زمستان، صص. ۱۹۵-۲۳۳.
۷. پژوهان، جمشید و فقیه‌نصیری، مرجان (۱۳۸۳) اثر رقابت‌مندی بر رشد اقتصادی با رویکرد الگوی رشد درون‌زا، تهران، پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۱۳ (۳۸)، صص ۹۷-۱۳۲.
۸. پورعبادالهان کویچ، محسن و رهنمای قراملکی، غلامحسین و حجت‌خواه رسول (۱۳۸۹) بررسی نقش مخارج R&D داخلی و واردات کالاهای سرمایه‌ای - واسطه‌ای بر روی تولید در صنایع ایران، فصلنامه تحقیقات اقتصادی، شماره ۹۵، تابستان، صص ۱-۳۰.
۹. تقوی مهدی، محمدی، حسین (۱۳۸۵) تأثیر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در ایران، پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۲۲، صص ۱۵-۴۴.
۱۰. خالوزاده، سعید (۱۳۹۱) دیپلماسی تحریم اتحادیه اروپا در برابر برنامه هسته‌ای ایران، پژوهش نامه ایرانی سیاست بین‌الملل، شماره ۱، پاییز و زمستان، صص ۵۰-۶۷.
۱۱. خواجهی، غلامرضا (۱۳۹۱) تحریم اقتصادی از منظر حقوق بین‌الملل با تأکید بر حقوق



- بین‌الملل اقتصادی و حق توسعه، دو فصلنامه دانشنامه حقوق اقتصادی، سال نوزدهم، شماره ۲، پاییز و زمستان، صص ۱-۲۰. درگاهی، حسن و قدیری، امراله (۱۳۸۲)، تجزیه و تحلیل عوامل تعیین کننده رشد اقتصادی ایران (با مروری بر الگوهای رشد درون‌زا، پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۲۶، صص ۱-۳۳.
۱۲. زمانی، سید قاسم و زنگنه شهرکی، جعفر (۱۳۹۲) تحریم‌های بین‌المللی نافذ حقوق بشر: از چالش مشروعیت حقوقی تا مسئولیت بین‌المللی، فصلنامه راهبرد، شماره ۶۷، تابستان، صص ۳۳-۶۱
۱۳. زمانی، سید قاسم و مظاهری، جمشید (۱۳۹۰) تحریم‌های هوشمند شورای امنیت در پرتو قطعنامه ۱۹۲۹: حفظ یا تهدید صلح، مجله حقوقی بین‌المللی، شماره ۴۴، بهار و تابستان، صص ۱۱۵-۱۶۱.
۱۴. زهرانی، مصطفی (۱۳۷۸) تحریم علیه جمهوری اسلامی ایران: جایگزین جنگ یا مؤلفه اصلی مهار، فصلنامه روابط خارجی، شماره ۸، زمستان، صص ۴۷-۷۸.
۱۵. زهرانی، مصطفی و دولت خواه زهرا (۱۳۸۹) مقایسه تحریم‌های اعمال شده علیه ایران و کره شمالی در شورای امنیت، فصلنامه راهبرد، شماره پنجاه و پنج، سال نوزدهم، تابستان، ۱۳۹-۱۷۰
۱۶. سیف، اله مراد و خوشکلام خسروشاهی، موسی (۱۳۹۲) نظام ارزی مطلوب اقتصاد ایران در اقتصاد مقاومتی، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۵۴، بهار، صص ۱۸۱-۲۰۴
۱۷. سیم‌بر، رضا (۱۳۷۸) سیاست خارجی آمریکا و تحریم‌های جدید علیه جمهوری اسلامی ایران، مجله دانش سیاسی، شماره ۱۲، پاییز و زمستان، صص ۱۰۷-۱۳۸
۱۸. شریعتی نیا، محسن و توحیدی، زهرا (۱۳۹۲) ایران و مدل‌های تحریم: ممانعت از دسترسی به منابع، فصلنامه راهبرد، شماره ۶۸، پاییز، صص ۸۵-۱۰۴
۱۹. ضیائی بیگدلی، محمدتقی و غلامی، الهام و طهماسبی بلداجی، فرهاد (۱۳۹۱) بررسی اثر تحریم‌های اقتصادی بر تجارت ایران: کاربردی از مدل جاذبه، پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۴۸، بهار، صص ۱۰۹-۱۱۹
۲۰. عزیز نژاد، صمد و سیدنورانی، سیدمحمد رضا (۱۳۸۸) بررسی آثار تحریم بر اقتصاد ایران با تأکید بر تجارت خارجی، فصلنامه مجلس و راهبرد، شماره ۶۱، بهار و تابستان، صص ۱۶۵-۲۱۰
۲۱. علیرضایی، محمدرضا و رجبی تنها، معصومه (۱۳۹۲) اندازه‌گیری رشد بهره‌وری شرکت‌های برق منطقه‌ای با در نظر گرفتن شرایط تحریم و سیاست‌گذاری‌های مربوطه، مجله کیفیت و بهره‌وری صنعت برق ایران، سال دوم، شماره ۳، صص ۱-۹



۲۲. غفاری، هادی و جلولی، مهدی و چنگی آشتیانی، علی (۱۳۹۲) بررسی و پیش بینی آثار افزایش نرخ ارز بر رشد اقتصادی بخش‌های عمده اقتصاد ایران (۱۳۹۳-۱۳۵۵)، فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، شماره ۱۰، بهار، صص ۴۱-۵۸
۲۳. الفتی، سمن و بابایی، الن (۱۳۸۱) بررسی مدل رشد درون‌زا در اقتصاد ایران، پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۵، ۱۶۹-۱۸۴.
۲۴. فخاری، حسین و سلمانی داوود و دارایی، محمد رضا (۱۳۹۲) بررسی اثرات تحریم‌های اقتصادی بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان کشور، فصلنامه سیاست علم و فناوری، شماره ۱۹، بهار، صص ۱-۱۶.
۲۵. متقی، ابراهیم و رمضانی، امیر و نکولعل آزاد، فاطمه (۱۳۹۲) تأثیر قیمت نفت بر سیاست اقتصادی آمریکا در تحریم و محدودسازی راهبردی ایران، فصلنامه روابط خارجی، سال پنجم، شماره ۲۰، صص ۱۶۵-۱۹۴
۲۶. محمدی، تیمور و سلمانی، محمدرضا، (۱۳۷۳)، آزمون الگوی رشد درون‌زا برای اقتصاد ایران براساس رهیافت VAR، تهران، پژوهش‌های اقتصادی، ۴(۴) (پیاپی ۱۵)، صص ۱۶۹-۱۹۶.
۲۷. مصلی نژاد، عباس و حق شناس، محمدرضا (۱۳۹۱) جایگاه چین در اقتصاد انرژی خلیج فارس (با تمرکز بر جمهوری اسلامی ایران)، پژوهشنامه علوم سیاسی، شماره ۲۹، زمستان، صص ۱۷۳-۲۰۷.
۲۸. میرعمادی، طاهره (۱۳۹۰) چارچوبی برای ارزیابی راهبردهای مقابله با تحریم از منظر نظام ملی نوآوری، فصلنامه سیاست علم و فناوری، شماره ۱۲، تابستان ۱۳۹۰، صص ۸۳-۹۳
۲۹. ولیزاده، اکبر (۱۳۸۹) رهیافت‌ها و نظریه‌های کارایی تحریم در اقتصاد سیاسی بین‌المللی، فصلنامه سیاست، شماره ۱۷، بهار، صص ۳۴۹-۳۶۵
۳۰. یآوری، کاظم و محسنی، رضا (۱۳۸۸) آثار تحریم‌های تجاری و مالی بر اقتصاد ایران: تجزیه و تحلیل تاریخی، فصلنامه مجلس و راهبرد، شماره ۶۱، بهار و تابستان، صص ۹-۵۳.
۳۱. پیری، مهدی و صبحی، محمود (۱۳۸۶) بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز بر قیمت صادراتی محصولات کشاورزی مطالعه موردی زعفران ایران، ارائه شده در ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، مشهد،  
<http://confnews.um.ac.ir/images/41/conferences/6iaec/PD/Poster/PD274>

### ب) کتاب‌ها

۳۲. اینانلو، علی (۱۳۸۶). نقش سرمایه انسانی در رشد اقتصادی ایران (با مروری بر الگوهای رشد درون‌زا). پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، دانشکده



اقتصاد و علوم اداری.

۳۳. تودارو، مایکل، (۱۳۷۸)، **توسعه اقتصادی در جهان سوم**، ترجمه غلامعلی فرجادی، تهران، مؤسسه عالی پژوهش در برنامه‌ریزی و توسعه، چاپ هشتم.
۳۴. جونز، هایول، (۱۳۷۰)، **رشد اقتصادی (نظریه‌ها الگوها و واقعیت)**، ترجمه صالح لطفی، تهران، مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۷۰.
۳۵. گرجی، ابراهیم و مدنی، شیماء، (۱۳۸۸)، **اقتصاد کلان دینامیک**، تهران، سمت، ۱۳۸۸.

## منابع لاتین

### Articles

36. Aghazadeh, Mahdiah (2014) **INTERNATIONAL SANCTIONS AND THEIR IMPACTS ON IRAN'S ECONOMY**, INTERNATIONAL JOURNAL OF ECONOMICS AND FINANCE STUDIES, Vol 6, No 2, PP. 25. 2014 ISSN: 1309-8055 (Online)
37. Dehghani, Morteza & Atran, Scott & Alive, Rumen & Sachdeva, Sonya & Medina & Douglas and Ganges & Jeremy (2010) **Sacred values and conflict over Iran's nuclear program**, Judgment and Decision Making, Vol. 5, No. 7, pp. 540-546
38. Farahani, Banafsheh M. and Shabani, Maryam (2013) **The Impact of Sanctions On Iran's Tourism**, The Open Access Journal of Resistive Economics (OAJRE)/ Economic, Sanctions/Volume 01, Number 1, 2013 Published Online August 2013
39. Pesaran, M. H. and et al. (2001). **Bounds testing approaches to the analysis of level relationships**". Journal of Applied Econometrics, 16, 289-326.
40. Pesaran, M.H. and Shin. Y. (1996). **"Co-integration and speed of convergence to equilibrium"**. Journal of Econometrics, 71, 43-117
41. WERTZ, DANIEL and VAEZ, ALI (2012) **Sanctions and Nonproliferation in North Korea and Iran: A Comparative analysis**, FEDERATION OF AMERICAN SCIENTISTS, JUNE 2012, (202) 454-4680
42. Pesaran, M. H. and Smith R. (1998). **Structural Analysis of Co-integration VARs**". Journal of Economic Surveys, 12, 471-505

### Books

43. Alam Rizvi, M. Mahtab (2012) **Tougher US Sanctions against Iran: Global Reactions and Implications**, Institute for Defense Studies and Analyses, New Delhi.
44. Banerjee, A. and et al. (1993) **Co-integration, error-correction, and the econometric analysis of non-stationary data**. Advanced Texts in Econometrics. Oxford, UK: Oxford University Press.
45. BLAIR, CHARLES P. and JANSSON, MARK (2012) **Sanctions, Military Strikes, and Other Potential Actions Against Iran**, Federation of American Scientists FAS Special Report, November 2012



46. Cordesman, Anthony H. and Burke, Arleigh A. (2007) **UN Sanctions and Iranian Arms Imports**, Center for Strategic and International Studies, Washington, DC.
47. Cordesman, Anthony H. and Bosserman, Bradley and D'Amato, Jordan and Gagel, Andrew C. (2011) **U.S. AND IRANIAN STRATEGIC COMPETITION**, The Sanctions Game: Energy, Arms Control, and Regime Change, center for strategic and international studies, October 06, 2011.
48. Cordesman, Anthony H. and Gold, Bryan and Khazai, Sam and Bosserman, Bradley (2013) **U.S. AND IRANIAN STRATEGIC COMPETITION: Sanctions, Energy, Arms Control, and Regime Change**, center for strategic and international studies, January 22, 2013.
49. Cordesman, Anthony H. and Gold, Bryan and Coughlin-Schulte, Chloe (2014) **IRAN - Sanctions, Energy, Arms Control, and Regime Change**, center for strategic and international studies, January, 2014.
50. Gheorgh R. Eliza (2012) **The Boomerang Effect: The Effectiveness of Sanctions Against Iran**, Romania Energy Center, Special Report.
51. Hakim, Sam R. and Rashidian, Manochehr (2009) **Properties, Linkages, and the Impact of Sanctions on the Tehran Stock Exchange**, June 2009
52. Institute International Pour (2013) **The impact of sanctions on Iranian people healthcare**, September 2013 Version 1.1
53. International Crisis Group (2013) **Spider Web: The Making and Unmaking of Iran Sanctions**, International Crisis Group, Middle East Report N°138 | 25 February 2013.
54. Moret, Erica S. (2014) **Humanitarian impacts of economic sanctions on Iran and Syria**, European Security, DOI: 10.1080/09662839.2014.893427
55. Pesaran, M.H. and Pesaran. B. (1997). **Working with Microfit4.0: Interactive Econometric Analysis**. Oxford: Oxford University Press.
56. Shebonti Ray Dadwal and M. Mahtab Alam Rizvi (2010) **US Sanctions on Iran and their Impact on India**, Institute for Defense Studies and Analyses (IDSA), New Delhi, June 21, 2010

### یوست‌ها:

جدول ۴- نتایج آزمون ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF)

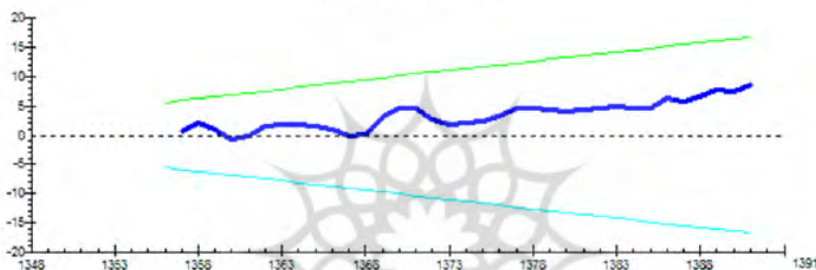
نوع	متغیر	حالت	آماره	مقادیر بحرانی در سطح احتمال		
				۱۰ درصد	۵ درصد	۱ درصد
	LGDPNL	(c,0)	-۳/۱۰۸	-۳/۵۹۲	-۲/۹۳۱	-۲/۶۰۴
	LCAPL	(0,0)	-۱/۰۹۱	-۲/۶۱۷	-۱/۹۴۸	-۱/۶۱۲
	LHCAP	(c,0)	-۷/۸۳۴	-۳/۵۸۱	-۲/۹۲۷	-۲/۶۰۱
	LOIL	(c,0)	-۲/۴۸۹	-۳/۵۸۱	-۲/۹۲۷	-۲/۶۰۱
	LOPEN	(c,0)	-۲/۰۹۵	-۳/۵۸۵	-۲/۹۲۸	-۲/۶۰۲
	D(LGDPNL)	(c,0)	-۳/۲۵۶	-۳/۵۹۲	-۲/۹۳۱	-۲/۶۰۴



**	مانا با تفاضل گیری	-۱/۶۱۲	-۱/۹۴۸	-۲/۶۱۷	۱-/۹۶۶	(0,0)	D(LCAPL)
*	مانا با تفاضل گیری	-۳/۱۹۳	-۳/۵۲۴	-۴/۱۹۸	-۴/۵۲۶	(c,t)	D(LHCAP)
*	مانا با تفاضل گیری	-۲/۶۰۲	-۲/۹۲۸	-۳/۵۸۵	-۶/۳۷۹	(c,0)	D(LOIL)
*	مانا با تفاضل گیری	-۲/۶۰۲	-۲/۹۲۸	-۳/۵۸۵	-۴/۷۵۷	(c,0)	(D)LOPEN)

\*\*\* و \*\* و \* به ترتیب معنی داری را در سطح احتمال یک، پنج و ده درصد را نشان می‌دهند. C و t به ترتیب آزمون دیکی فولر تعمیم یافته را در حالت با عرض از مبدأ و روند، با عرض از مبدأ و با روند زمانی نشان می‌دهند.

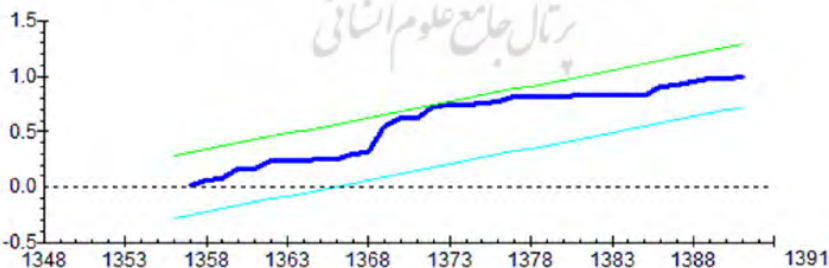
### Plot of Cumulative Sum of Recursive Residuals



The straight lines represent critical bounds at 5% significance level

نمودار ۱- آزمون پایداری ضرایب (CUSUM) الگو بدون متغیرهای مجازی

### Plot of Cumulative Sum of Squares of Recursive Residuals



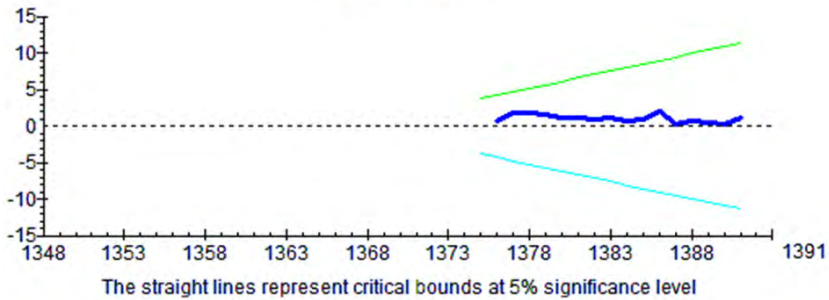
The straight lines represent critical bounds at 5% significance level

نمودار ۲- آزمون پایداری ضرایب CUSUMQ الگو بدون متغیرهای مجازی



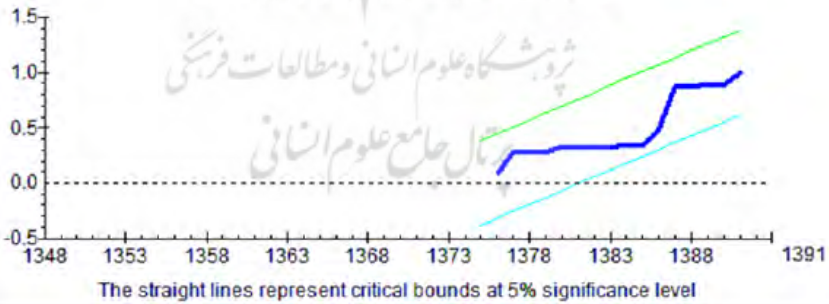


### Plot of Cumulative Sum of Recursive Residuals



نمودار ۳- آزمون پایداری ضرایب CUSUM الگو با حضور تنها متغیرهای مجازی ۱۹۸۷ و ۱۹۹۶

### Plot of Cumulative Sum of Squares of Recursive Residuals



نمودار ۴- آزمون پایداری ضرایب CUSUMQ الگو با تنها متغیرهای مجازی ۱۹۸۷ و ۱۹۹۶





جدول ۵- نتایج برآورد الگوی پویا و بلندمدت (هم‌انباشتگی) با حضور متغیرهای مجازی تحریم‌ها

الگوی	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
LGDPNL <sub>t-1</sub>	۰/۴۴۱*	۰/۴۵۹*	۰/۳۷۷*	۰/۴۴۲*	۰/۴۲۲*	۰/۴۳۹*	۰/۴۴۵*
LGDPNL <sub>t-2</sub>				-۰/۳۴۲*	-۰/۳۳۰*	-۰/۳۴۰*	-۰/۳۴۵*
LCAPL <sub>t</sub>	۱/۲۷۱*	۱/۳۰۶*	۱/۳۰۳*	۱/۲۴۸*	۱/۲۵۲*	۱/۲۵۰*	۱/۲۴۲*
LCAPL <sub>t-1</sub>	-۰/۹۹۴*	-۱/۰۵۰*	-۱/۰۲۲*	-۰/۸۳۷*	-۰/۸۴۳*	-۰/۸۳۸*	-۰/۸۳۴*
LCAPL <sub>t-2</sub>				۰/۵۶۱***	۰/۵۵۴***	۰/۵۶۰***	۰/۵۶۰***
LCAPL <sub>t-3</sub>				-۰/۴۴۸**	-۰/۴۴۸**	-۰/۴۴۹**	-۰/۴۴۵**
LHCAP <sub>t</sub>	۱/۵۲۵*	۱/۵۹۸*	۱/۸۸۵*	۱/۹۴۶*	۱/۹۴۰*	۱/۹۴۳*	۱/۹۵۰*
LHCAP <sub>t-1</sub>	-۱/۳۹۵**	-۱/۴۷۱**	-۱/۶۷۲*	-۱/۷۶۱*	-۱/۷۴۰*	-۱/۷۵۴*	-۱/۷۶۸*
LOPEN <sub>t</sub>	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۶	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	-۰/۰۰۲	-۰/۰۰۴
LOIL <sub>t</sub>	۰/۰۳۵**	۰/۰۳۴**	۰/۰۲۹***	۰/۰۳۲**	۰/۰۳۰**	۰/۰۳۱**	۰/۰۳۲**
INPT <sub>t</sub>	-۲/۲۱۲*	-۲/۱۹۸*	-۲/۵۵۲*	-۳/۰۴۵*	-۳/۰۷۴*	-۳/۰۵۱*	-۳/۰۳۹*
us79		۰/۰۱۷					
us87			-۰/۰۵۱**	-۰/۰۴۳***	-۰/۰۴۸***	-۰/۰۴۴***	-۰/۰۴۲***
us96				۰/۰۴۴**	۰/۰۴۴**	۰/۰۴۳**	۰/۰۴۴**
us01					-۰/۰۰۸		
us03						-۰/۰۰۲	
us04							۰/۰۰۲
R <sup>2</sup>	۰/۹۸۶	۰/۹۸۶	۰/۹۸۸	۰/۹۹۱	۰/۹۹۱	۰/۹۹۱	۰/۹۹۱
$\bar{R}^2$	۰/۹۸۳	۰/۹۸۳	۰/۹۸۵	۰/۹۸۸	۰/۹۸۸	۰/۹۸۸	۰/۹۸۸
F	۳۶۸ /۱۷۰*	۳۱۵ /۶۵۱*	۳۶۰ /۰۲۹*	۳۰۱ /۰۹۹*	۲۷۰ /۴۲۶*	۲۶۹ /۰۸۰*	۲۸۹ /۰۴۸*
آماره خی‌دو آزمون فرم‌تبعی	۰/۰۶۳	۰/۰۵۵	۰/۱۲۲	۰/۵۳۵	۰/۵۸۴	۰/۵۲۶	۰/۵۵۲
آزمون هم انباشتگی	-۶/۹۵۷	-۶/۱۴۳	-۷/۶۷۹	-۳/۹۹۵	-۳/۸۱۳	-۳/۸۵۳	-۳/۷۸۹

الگوی پویا (الگوی با وقفه توزیعی گسترده)



الگوی بلند مدت (هم‌ایستگی)	LCAPL <sub>t</sub>	۰/۴۹۳*	۰/۴۷۳*	۰/۴۵۱*	۰/۵۸۱*	۰/۵۷۴*	۰/۵۸۰*	۰/۵۸۲*
	LHCAP <sub>t</sub>	۰/۲۳۳*	۰/۲۳۳*	۰/۳۴۲*	۰/۲۰۶*	۰/۲۲۲*	۰/۲۱۰**	۰/۲۰۷**
	LOPEN <sub>t</sub>	-۰/۰۰۳	-۰/۰۰۱	۰/۰۱۰	-۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	-۰/۰۰۲	-۰/۰۰۵
	LOIL <sub>t</sub>	۰/۰۶۲۱**	۰/۰۶۳**	۰/۰۴۷**	۰/۰۳۵**	۰/۰۳۳**	۰/۰۳۴**	۰/۰۳۶**
	INPT <sub>t</sub>	-۳/۹۵۸*	-۴/۰۶۲*	-۴/۰۹۸*	-۳/۳۸۰*	-۳/۴۲۶*	-۳/۳۸۸*	-۳/۳۷۶*
	us79		۰/۰۳۲					
	us87			-۰/۰۸۱**	-۰/۰۴۸**	-۰/۰۵۴**	-۰/۰۴۹**	-۰/۰۴۷**
	us96				۰/۰۴۸**	۰/۰۴۹**	۰/۰۴۸**	۰/۰۴۸**
	us01					-۰/۰۰۸		
	us03						-۰/۰۰۲	
	us04		*					-۰/۰۰۲

الگوی	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
LGDPNL <sub>t-1</sub>	۰/۴۳۶*	۰/۴۸۸*	۰/۳۹۴*	۰/۴۷۰*	۰/۴۸۰*	۰/۴۴۳*	۰/۴۴۵*
LGDPNL <sub>t-2</sub>	-۰/۰۹۸	-۰/۲۲۹**	-۰/۳۵۲**	-۰/۲۱۷**	-۰/۲۱۳**	-۰/۳۴۳*	-۰/۳۴۷*
LGDPNL <sub>t-3</sub>	-۰/۱۸۱***						
LCAPL <sub>t</sub>	۱/۰۰۵*	۱/۱۳۴*	۱/۳۱۷*	۱/۲۶۳*	۱/۲۵۲*	۱/۲۴۶*	۱/۲۴۸*
LCAPL <sub>t-1</sub>	-۰/۵۱۷**	-۰/۷۵۱*	-۰/۸۰۴**	-۰/۸۶۶*	-۰/۵۸۹*	-۰/۸۴۱*	-۰/۸۴۲*
LCAPL <sub>t-2</sub>			۰/۶۱۹***			۰/۵۶۰***	۰/۵۵۷***
LCAPL <sub>t-3</sub>			-۰/۵۴۴*			-۰/۴۴۶**	-۰/۴۴۴**
LHCAP <sub>t</sub>	۱/۷۵۶*	۲/۰۹۲*	۱/۸۶۱*	۱/۸۶۳*	۱/۹۹۰*	۱/۹۷۰*	۱/۹۴۵*
LHCAP <sub>t-1</sub>	-۱/۶۴۰*	-۱/۹۳۸*	-۱/۶۶۸*	-۱/۷۰۴*	-۱/۸۲۴*	-۱/۷۸۳*	-۱/۷۵۸*
LOPEN <sub>t</sub>	۰/۰۰۰	-۰/۰۱۳	۰/۰۰۶	-۰/۰۱۲	-۰/۰۰۲	-۰/۰۰۶	-۰/۰۱۱
LOIL <sub>t</sub>	۰/۰۴۰*	۰/۰۴۰*	۰/۰۲۶***	۰/۰۳۸**	۰/۰۳۲**	۰/۰۳۲**	۰/۰۳۵**
INPT <sub>t</sub>	-۲/۸۷۹*	-۲/۷۴۸*	-۳/۱۱۵*	-۲/۶۹۸*	-۲/۶۶۰*	-۳/۰۵۳*	-۳/۰۷۵*
us87	-۰/۰۳۵	-۰/۰۳۶	-۰/۰۴۵**	-۰/۰۳۹***	-۰/۰۴۱**	-۰/۰۴۳***	-۰/۰۴۲**
us96	۰/۰۴۷***	۰/۰۲۹	۰/۰۵۱**	۰/۰۳۰	۰/۰۳۱	۰/۰۴۳***	۰/۰۴۷**
us06	۰/۰۲۷						



	us07		۰/۰۳۲					
	us08			-۰/۰۲۲				
	us09				۰/۰۲۲			
	us10					۰/۰۱۹		
	us11						۰/۰۰۶	
	Us12							۰/۰۲۳
	R <sup>2</sup>	۰/۹۹۰	۰/۹۹۰	۰/۹۹۲	۰/۹۹۰	۰/۹۹۰	۰/۹۹۱	۰/۹۹۲
	$\bar{R}^2$	۰/۹۸۸	۰/۹۸۸	۰/۹۸۸	۰/۹۸۷	۰/۹۸۷	۰/۹۸۸	۰/۹۸۸
	F	۲۸۳ /۵۵۲*	۳۰۰ /۶۵۱*	۲۷۷ /۱۸۷۰*	۲۹۰ /۳۲۰*	۲۸۸ /۲۳۹*	۲۶۹ /۹۲۲*	۲۷۵ /۱۷۲۶*
	آماره خی دو آزمون فرم تبعی	۰/۲۴۵	۰/۵۲۳	۰/۰۱۵	۰/۴۶۱	۰/۲۰۰	۰/۹۳۵	۰/۸۴۶
	آزمون هم انباشتگی	-۲/۵۵۰	-۳/۶۷۸	-۴/۰۷۴	-۳/۶۴۵	-۳/۵۷۹	-۳/۹۲۷	-۳/۹۷۹
الگوی بلند مدت (هم‌انباشتگی)	LCAPL <sub>t</sub>	۰/۵۷۹*	۰/۵۱۹*	۰/۶۰۹*	۰/۵۳۵*	۰/۵۳۵*	۰/۵۷۸*	۰/۵۷۵*
	LHCAP <sub>t</sub>	۰/۱۳۷*	۰/۲۰۹**	۰/۲۰۱*	۰/۲۱۳**	۰/۲۲۶**	۰/۲۰۸*	۰/۲۰۷**
	LOPEN <sub>t</sub>	۰/۰۰۰	-۰/۰۱۸	۰/۰۰۶	-۰/۰۱۵	-۰/۰۳۳	-۰/۰۰۶	-۰/۰۱۲
	LOIL <sub>t</sub>	۰/۰۴۷**	۰/۰۵۴*	۰/۰۲۷**	۰/۰۳۵**	۰/۰۴۴**	۰/۰۳۶**	۰/۰۳۹**
	INPT <sub>t</sub>	-۳/۴۰۹*	-۳/۷۰۷*	-۳/۲۵۰*	-۳/۶۳۵*	-۳/۶۲۹*	-۳/۳۹۵*	-۳/۴۱۰*
	us87	-۰/۰۴۱***	-۰/۰۴۸	-۰/۰۴۷**	-۰/۰۵۲***	-۰/۰۵۶**	-۰/۰۴۸***	-۰/۰۴۷***
	us96	۰/۰۵۵**	۰/۰۳۹	۰/۰۵۴**	۰/۰۴۰	۰/۰۴۲	۰/۰۴۸**	۰/۰۴۶**
	us06	۰/۰۳۲						
	us07		۰/۰۴۴					
	us08			۰/۰۲۳				
	us09				۰/۰۳۰			
	us10					۰/۰۲۹		
	us11						۰/۰۰۷	
us12							۰/۰۲۶	

\*\*\*، \*\* و \* به ترتیب معنی داری را در سطح احتمال یک، پنج و ده درصد نشان می‌دهند.



جدول ۶- نتایج حاصل از برآورد الگوی کوتاه‌مدت (تصحیح خطا) با حضور متغیرهای مجازی تحریم‌ها

الگوی	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
$\Delta LGDPNL_{t-1}$				۰/۳۴۲*	۰/۳۳۰*	۰/۳۴۰*	۰/۳۴۵*
$\Delta LCAPL_t$	۱/۳۷۱*	۱/۳۰۶*	۱/۳۰۲*	۱/۲۴۸*	۱/۲۵۲*	۱/۲۵۰*	۱/۲۴۲*
$\Delta LCAPL_{t-1}$				-۰/۱۰۷**	-۰/۱۰۷	-۰/۱۱۰	-۰/۱۱۵
$\Delta LCAPL_{t-2}$				۰/۴۴۷*	۰/۴۴۸**	۰/۴۵۰*	۰/۴۴۵**
$\Delta LHCAP_t$	۱/۵۲۵*	۱/۵۹۸*	۱/۸۸۵*	۱/۹۴۶*	۱/۹۴۰*	۱/۹۴۷*	۱/۹۵۰*
$\Delta LOPEN_t$	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۶	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	-۰/۰۰۲	-۰/۰۰۴
$\Delta LOIL_t$	۰/۰۳۵**	۰/۰۳۴**	۰/۰۲۹***	۰/۰۳۲**	۰/۰۳۰**	۰/۰۳۱**	۰/۰۳۲**
$\Delta INPT_t$	-۲/۲۱۲*	-۲/۱۹۸*	-۲/۵۵۲*	-۳/۰۴۵*	-۳/۰۷۲*	-۳/۰۵۱*	-۳/۰۳۹*
$\Delta us76$		۰/۰۱۷*					
$\Delta us87$			-۰/۰۵۱**	-۰/۰۴۳***	-۰/۰۴۸***	-۰/۰۴۴***	-۰/۰۴۲***
$\Delta us96$				۰/۰۴۴**	۰/۰۴۴***	۰/۰۴۳***	۰/۰۴۴**
$\Delta us01$					-۰/۰۰۸		
$\Delta us03$						-۰/۰۰۲	
$\Delta us04$							۰/۰۰۲
$ECM_{t-1}$	-۰/۵۵۹*	-۰/۵۴۱	-۰/۶۲۳*	-۰/۹۰۰*	-۰/۸۹۷*	-۰/۹۰۰*	-۰/۹۰۰*
$R^2$	۰/۸۳۹	۰/۸۴۰	۰/۸۶۰	۰/۹۰۰	۰/۹۰۱	۰/۹۰۱	۰/۹۰۱
$\bar{R}^2$	۰/۸۰۸	۰/۸۰۴	۰/۸۲۸	۰/۸۶۲	۰/۸۵۸	۰/۸۵۸	۰/۸۵۸
F	۳۷/۶۱۸*	۳۰/۷۵۷*	۳۵/۸۳۱*	۲۸/۱۵۰*	۲۴/۹۱۲*	۲۴/۷۷۶*	۲۴/۷۷۳*

الگوی	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
$\Delta LGDPNL_{t-1}$	۰/۳۸۱*	۰/۲۲۹**	۰/۳۵۲*	۰/۳۱۲**	۰/۳۱۳**	۰/۳۴۷*	۰/۳۴۷*
$\Delta LGDPNL_{t-2}$	۰/۱۸۲***						
$\Delta LCAPL_t$	۱/۰۰۵*	۱/۱۳۶***	۱/۳۱۳*	۱/۲۶۳*	۱/۲۵۲*	۱/۲۴۶*	۱/۲۴۸*
$\Delta LCAPL_{t-1}$			-۰/۰۷۴			-۰/۱۱۵*	-۰/۱۱۳
$\Delta LCAPL_{t-2}$			۰/۵۴۴*			۰/۴۴۶**	۰/۴۴۴*
$\Delta LHCAP_t$	۱/۷۵۶*	۲/۰۹۲*	۱/۸۶۱*	۱/۸۶۳*	۱/۹۹۰*	۱/۹۷۱*	۱/۹۴۵*
$\Delta LOPEN_t$	۰/۰۰۰	-۰/۰۱۳	۰/۰۰۶	-۰/۰۱۲	-۰/۰۰۲	-۰/۰۰۶	-۰/۰۱۱

