

تحلیل اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت تحریم‌های اقتصادی بر رشد اقتصادی در ایران

Analysis of Short Run and Long Run Effects of Economic Sanctions on Economic Growth in Iran

Mahdi Fadaee*, Morteza Derakhshan**

مهدی فدائی*، مرتضی درخشان**

Received: 15/July/2014 Accepted: 9/Sep/2014

دریافت: ۱۳۹۳/۷/۱۸ پذیرش: ۱۳۹۳/۹/۲۴

چکیده:

Abstract:

Following the economic sanctions that have been imposed on Iran in the years after the Islamic Revolution, always economists were facing this question that; what is the effect of economic sanctions on different economic variables and how much is it? This study aims to analyze the effect of economic sanctions as dummy variable on economic growth in Iran, using Indexing and weighting (determining the importance) of various sanctions that historically imposed on Iran. For this purpose, using time series data and Auto Regressive Distributed Lag (ARDL) model, we analyze the effect of economic sanctions on economic growth from 1978 to 2013. Short-run estimation results show that in the short term weak sanctions had not significant effect on economic growth, but moderate and strong sanctions respectively with coefficients 0.0098 and 0.43, has had a negative effect on economic growth. Long-run estimation results show that in long term weak and strong sanctions had not significant impact on economic growth, but moderate sanctions with coefficient 0.024 has had a negative impact on economic growth. Finally error correction coefficient in model is - 0.407.

به دنبال تحریم‌های بسیاری که در طول سال‌های پس از انقلاب اسلامی بر ایران تحمیل شده است، همواره سؤال پیش روی اقتصاددانان این بوده، که این تحریم‌ها بر متغیرهای مختلف اقتصادی چه تأثیری داشته و این تأثیر به چه اندازه‌ای اتفاق افتاده است؟ این پژوهش بر آن است تا با شاخص‌سازی و تعیین وزن (اهمیت) تحریم‌های مختلف که به لحاظ تاریخی بر ایران تحمیل شده است، تأثیر تحریم‌ها را به عنوان متغیر موهومی بر رشد اقتصادی ایران بررسی کند. برای این منظور با استفاده از داده‌های سری زمانی و به کارگیری مدل خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) تأثیر تحریم‌های اقتصادی بر رشد اقتصادی طی سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۵۷ مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج تخمین کوتاه‌مدت نشان می‌دهد اعمال تحریم‌های ضعیف، تأثیر معناداری بر رشد اقتصادی نداشته، ولی تحریم‌های متوسط و قوی در کوتاه‌مدت به ترتیب با ضرایب ۰/۰۰۹۸ و ۰/۴۳، تأثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته است. نتایج رابطه بلندمدت نشان می‌دهد که اعمال تحریم‌های اقتصادی ضعیف و قوی در بلندمدت تأثیر معناداری بر رشد اقتصادی نداشته ولی تحریم‌های متوسط با ضریب ۰/۰۲۴ در بلندمدت تأثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته است. در نهایت ضریب جمله تصحیح خطا در این مدل، (۰/۴۰۷-) به دست آمده است.

Keywords: Economic Sanctions, Direct Foreign Investment, Inflation, Auto Regressive Distributed Lag (ARDL) Model, Economic Growth, Iran.

JEL: E17, F51, O47.

کلمات کلیدی: تحریم‌های اقتصادی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تورم، مدل خودتوضیح با وقفه‌های گسترده، رشد اقتصادی، ایران.
طبقه‌بندی JEL: E17، F51، O47.

* Faculty Member of Economics, Payame Noor University, Iran (Corresponding Author).

** Ph.D. Student in Economics, Isfahan University, Isfahan, Iran.

* عضو هیئت علمی گروه اقتصاد دانشگاه پیام نور (نویسنده مسئول)

Email: fadaemahdi@phd.pnu.ac.ir

** دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه اصفهان

Email: morteza.derakhshan@yahoo.com



۱- مقدمه

در سال‌های اخیر تحریم‌های اقتصادی به عنوان یکی از مهم‌ترین مسائل روز مورد بحث در مجامع علمی ایران قرار گرفته است. اما تعداد انتشارات علمی، کتاب، مقاله و نوشته در این زمینه، در داخل کشور به شکلی شگفت‌آور کم بوده است. اما کشورهای صادرکننده تحریم که غالباً زیان کمتری از تحریم متحمل می‌شوند، مطالعات دقیقی را در مورد تأثیر آن در بخش‌های مختلف اقتصادی انجام داده‌اند. اولین و مهم‌ترین منظر برای مطالعه تحریم‌های اقتصادی، منظر تاریخی می‌باشد. با بررسی تاریخی مقیاس، وسعت، تنوع و اهداف تحریم‌های اقتصادی و همچنین میزان تأثیرگذاری آنها و در نهایت دستیابی به اهداف اصلی کشورهای صادرکننده تحریم می‌تواند ما را در مطالعه بیشتر تأثیر تحریم‌های اقتصادی یاری کند. از آغاز قرن بیست و یکم، همچون قرن پیش، تحریم اقتصادی همچنان به عنوان یک سیاست خارجی پراهمیت و «اسلحه‌ای مرگبار» جایگزین جنگ مطرح است. اما پرسش‌هایی اساسی راجع به این ابزار سیاستی قدرتمند مطرح است: چه شرایطی دولت یک کشور را بر آن می‌دارد که اقدام به اعمال تحریم اقتصادی یا تغییر یک سیاست تحریم نماید؟ (دروری^۱، ۲۰۰۵: ۲) چه عوامل سیاسی و اقتصادی در موفقیت سیاست‌های تحریم در دستیابی به نتایج مورد نظر دخیل‌اند؟ هزینه‌های تحریم اقتصادی برای کشور تحریم‌کننده و کشور هدف چیست؟

«تحریم» جزئی از دیپلماسی بین‌المللی حاکم بر جهان کنونی است که از سوی کشورهای تحریم‌کننده به عنوان ابزاری غیرنظامی برای اجبار دولت‌های کشورهای هدف جهت انجام واکنش مورد نظر اعمال می‌شود. منظور از «تحریم اقتصادی»، کاهش یا متوقف ساختن، یا تهدید به توقف روابط اقتصادی، تجاری و مالی متعارف با کشور هدف از سوی دولت کشور تحریم‌کننده است. منظور از روابط «متعارف» در این تعریف، روابط در وضعیت بدون اعمال تحریم است. در واقع تحریم، سلاحی اقتصادی در میدان مبارزه‌ای غیرنظامی است که دیپلماسی را از گفتگو فراتر برده و وارد عمل می‌شود (ایلر^۲،

۲۰۰۷: ۴). نهاد «تحریم‌کننده» ممکن است دولت یک یا چند کشور از قبیل آمریکا و یا یک سازمان بین‌المللی از قبیل سازمان ملل باشد. «کشور هدف» کشوری است که مستقیماً مورد اعمال سیاست‌های تحریم واقع شده است. منظور از «اهداف سیاست خارجی»، تغییر در رفتارهای سیاسی کشور هدف است که کشور تحریم‌کننده به طور صریح یا ضمنی در پی آن است (هافباور و همکاران^۳، ۲۰۰۷: ۳). اهمیت موضوع در کشور ما در سالیان پس از انقلاب، امری بدیهی است و نیازی به توضیح ندارد. در سال‌های پس از انقلاب تحریم‌های اقتصادی علیه ایران نیز شدت یافته است و با تسخیر سفارت آمریکا در ۱۳ آبان سال ۱۳۵۸ روند جدیدی در تحریم ایران شکل یافت و ایران به طور رسمی با تحریم‌های تجاری و اقتصادی آمریکا و متحدان اروپایی آن مواجه شد. البته تقریباً تمام تحریم‌های علیه ایران در سال‌های پس از انقلاب اسلامی، از جانب آمریکا بوده و یا به تحریک آمریکا شکل گرفته است و لذا در نظر گرفتن اهداف و نظریات ایالات متحده، در مورد تحریم‌های اقتصادی حائز اهمیت خواهد بود. در سال‌های اخیر به دنبال بهانه غنی‌سازی اورانیوم و جریان انرژی هسته‌ای، آمریکا توانست متحدانی در بین سایر کشورهای اروپایی برای تحریم‌های مالی و تجاری علیه ایران پیدا کند و شدت تحریم‌های گذشته را نیز افزایش دهد. همین امر باعث شد تا در داخل، مشکلات اخیر اقتصادی را ناشی از تحریم‌های اقتصادی دانسته و سیاست‌های عمومی و بین‌المللی دولت را مورد نقد و نظر قرار دهند. از آنجا که اولین و مهم‌ترین تأثیر تحریم‌های مالی و تجاری به طور مستقیم و غیرمستقیم بر جریان تجارت یک کشور وارد می‌شود و حسب باز و بسته بودن اقتصاد کشور در فضای بین‌المللی و رابطه تجاری و مالی با کشور یا کشورهای صادرکننده تحریم، تأثیر آن متفاوت خواهد بود، لذا لازم است در اولین گام برای مطالعه تأثیر تحریم بر اقتصاد، تأثیر تحریم‌های اقتصادی بر جریان تجارت مورد تحلیل و بررسی قرار گیرد و بر اساس نوع و گستره داده‌ها از مدل‌های لازم استفاده شود. لذا در این پژوهش بر اساس داده‌های تاریخی، تأثیر تحریم‌های اقتصادی بر رشد اقتصادی کشور ایران را مورد بررسی قرار خواهیم داد. در این

1. Drury (2005)
2. Eylar (2007)

3. Hufbauer et al. (2007)

میان اولاً چون کانال تأثیر تحریم‌های نوع تجاری با تحریم‌های مالی متفاوت است، لذا در دو بخش مجزا مورد بررسی قرار می‌گیرد و ثانیاً سال‌های تحریم را بر اساس داده‌های تاریخی به سه بخش، تحریم‌های شدید، متوسط و ضعیف به صورت سه متغیر مجازی تأثیر آن را بر رشد اقتصادی تحلیل خواهیم نمود. برای این منظور ابتدا در بخش دوم پیشینه پژوهش در رابطه با تحریم‌های اقتصادی و تأثیر آن بر سطح تولید و تجارت را مورد بررسی قرار می‌دهیم و در ادامه در بخش سوم مبانی نظری تأثیر تحریم‌های اقتصادی اعم از تجاری و مالی را بر جریان تجارت در دانش اقتصاد مورد بررسی قرار داده و مدل منتخب برای این تحلیل را تعریف و مبانی نظری آن را ارائه خواهیم کرد. در بخش چهارم با استفاده از داده‌های تاریخی و مدل منتخب تجزیه و تحلیل خود را انجام خواهیم داد و نتایج آن را تحلیل می‌کنیم. در نهایت در بخش پنجم نتایج تحقیق را جمع‌بندی نموده و نکاتی را متذکر خواهیم شد.

۲- پیشینه تحقیق

در زمینه اقتصاد تحریم از سوی کشورهای صادرکننده تحریم کتاب‌هایی نوشته شده که از منظر خود به موضوع نگاه کرده‌اند و با مدل‌های مختلف علاوه بر تحلیل تأثیر تحریم‌های مختلف خود بر کشورهای مختلف، راه‌هایی که موجب تأثیر بیشتر تحریم‌ها می‌شود را مورد تحلیل قرار داده‌اند. از لحاظ اقتصادی اعمال تحریم‌ها را ارزیابی می‌کنند، که آیا منافع بین‌المللی که در طول تاریخ از تحریم‌ها به دست آمده در مقایسه با هزینه‌هایی که بر کشور صادرکننده آن تحمیل شده به گونه‌ای است که صرفه اقتصادی داشته باشد؟ لذا ممکن است مطالعات بسیاری در دیگر کشورها صورت گرفته باشد، اما به غیر از برخی اطلاعات خام، چندان برای استفاده سیاستی داخلی مفید نخواهد بود، لذا برای ارائه راهکار مقابله با تحریم مطالعات داخلی بیشتر قابل استفاده خواهد بود. در مطالعات داخلی بهروزی فر تحریم‌های یک‌جانبه آمریکا را بر اقتصاد خود آمریکا تحلیل می‌کند که در واقع هزینه اعمال تحریم را قابل توجه می‌داند. بازرگانی آمریکا و بازار انرژی آمریکا را متأثر از تحریم‌ها می‌داند (بهروزی فر، ۱۳۸۳: ۱). عزیزنژاد و

سیدنورانی به بررسی آثار تحریم بر اقتصاد ایران پرداخته‌اند. در این مقاله بیشتر بر تجارت خارجی و آثار تحریم‌ها بر تجارت خارجی تمرکز شده است (عزیزنژاد و سیدنورانی، ۱۳۸۸: ۱۷۷). همچنین یآوری و محسنی به تحلیل آثار تحریم‌های تجاری و مالی بر اقتصاد ایران پرداخته و به صورت تاریخی تحلیل خود را ارائه نموده‌اند. در نهایت به این نتیجه می‌رسند که درست است که تحریم نفتی ایران به دلیل ماهیت بازار نفت جهانی بی‌تأثیر است، اما از روش مازاد مصرف‌کننده، تأثیر تحریم‌های مالی و تجاری بر اقتصاد ایران ۱/۱ درصد تولید ناخالص داخلی ایران برآورد شده است که رقم قابل‌توجهی است (یآوری و محسنی، ۱۳۸۹: ۱۸).

وصالی و ترابی به بررسی اثرات تحریم بانک‌ها بر اقتصاد و سیستم بانکی ایران پرداخته‌اند. ایشان عدم همکاری اتحادیه اروپا در گذشته را دلیل بی‌تأثیر بودن تحریم‌های گذشته و همکاری آنها را دلیل تأثیرگذاری آن در سال‌های اخیر می‌داند (وصالی و ترابی، ۱۳۸۹: ۴۲). بی‌نیاز تحولات خاورمیانه را بررسی کرده و نقش تحریم‌های اقتصادی در این تحولات را ارزیابی کرده است، و با تبیین تأثیرگذاری این تحریم‌ها بر تحولات منطقه‌ای و بالعکس لزوم دیپلماسی منطقه‌ای برای ایران را تبیین می‌کند (بی‌نیاز، ۱۳۹۰: ۳).

در مطالعات خارجی علیخانی^۱ در مورد تحریم‌های ایران مطالعه‌ای انجام داده است. وی در کتاب خود که به زبان انگلیسی نوشته شده، تحریم‌های ایران را سیاستی شکست خورده می‌داند. وی در کتاب خود پس از ذکر تاریخچه‌ای کلی از تحریم‌های اقتصادی، بر اساس تاریخ انقلاب اسلامی از گروگان‌گیری تا سال ۲۰۰۰ را تحلیل می‌کند و اهداف تحریم‌کنندگان را بیان می‌کند. وی بدون جهت‌گیری خاصی تنها به تحلیل نوع و شکل تحریم‌ها می‌پردازد و در نهایت تأثیر تحریم‌ها بر ایران را قابل‌توجه نمی‌داند و آن را سیاستی شکست خورده می‌داند (علیخانی، ۲۰۰۰: ۴۰۸). همچنین فیاض‌منش^۲ نیز در کتاب خود به بررسی رابطه ایران و آمریکا پرداخته و تحریم‌ها، جنگ، سیاست‌های مهار دوجانبه و ... را

1. Alikhani (2000)

2. Fayazmanesh (2008)



۳- مبانی نظری و مدل نظری

«تحریم» جزئی از دیپلماسی بین‌المللی حاکم بر جهان کنونی است که از سوی کشورهای تحریم‌کننده به عنوان ابزاری غیرنظامی برای اجبار دولت‌های کشورهای هدف جهت انجام واکنش مورد نظر اعمال می‌شود. منظور از «تحریم اقتصادی»، کاهش یا متوقف ساختن، یا تهدید به توقف روابط اقتصادی و تجاری و مالی متعارف^۵ با کشور هدف از سوی دولت کشور تحریم‌کننده است. در واقع تحریم، سلاحي اقتصادی در میدان مبارزه غیرنظامی است که دیپلماسی را از گفتگو فراتر برده و وارد عمل می‌کند (ایلر، ۲۰۰۷: ۴). نهاد «تحریم‌کننده» ممکن است دولت یک یا چند کشور از قبیل آمریکا و یا یک سازمان بین‌المللی از قبیل سازمان ملل باشد. «کشور هدف» کشوری است که مستقیماً مورد اعمال سیاست‌های تحریم واقع شده است. منظور از «اهداف سیاست خارجی»، تغییر در رفتارهای سیاسی کشور هدف است که کشور تحریم‌کننده به طور صریح یا ضمنی در پی آن است (هافباور و همکاران، ۲۰۰۷: ۴۴). همان‌طور که در تعریف روشن است تحریم دو نوع عمده دارد: اول تحریم‌های تجاری و دوم تحریم‌های مالی. تحریم‌های تجاری بر روی صادرات و واردات کالای خاص یا کالاهایی به کشور هدف صورت می‌گیرد؛ اما تحریم‌های مالی بیشتر بر جریان مالی کشور تمرکز دارد. تحریم بانک‌ها و یا بانک مرکزی از نوع تحریم‌های مالی می‌باشد. به لحاظ تاریخی تحریم‌ها به صورت نظامی و غیرنظامی یا به اصطلاح به صورت سخت‌افزاری و نرم‌افزاری صورت می‌گرفت که خود انواعی از تحریم را ایجاد می‌کند. معمولاً به تحریم‌های نظامی و سخت، بلوک کردن یا محاصره اقتصادی می‌گویند و اما اصطلاح رایج در تحریم در زبان اقتصادی امروزه برای تحریم‌های نرم‌افزاری استفاده می‌شود.

۳-۱- تاریخچه تحریم

در گذشته تحریم‌های اقتصادی برای اهداف مختلفی مورد استفاده قرار می‌گرفت، اما غالباً در طول جنگ به عنوان ابزار

مورد بررسی قرار داده است. همچنین نقش اسرائیل را در تحریم‌های ایران و دیپلماسی بین‌المللی ایران بررسی کرده است (فیاض منش ۲۰۰۸: ۸). دروری چند سؤال را در زمینه تحریم مطرح می‌کند و در کل کتاب به پاسخ این سؤالات می‌پردازد. تأثیرگذاری تحریم‌ها چگونه است؟ عقلانیت پشت تحریم‌ها چیست؟ چه زمانی تحریم‌ها اعمال می‌شوند؟ تصمیماتی که برای تعدیل سیاست تحریم گرفته می‌شود چیست؟ چه نوع تحریم‌هایی بیشتر استفاده می‌شود؟ و ... از جمله سؤال‌هایی هستند که وی در کتاب خود به آنها پاسخ داده است (دروری، ۲۰۰۵: ۱۵). آیلر در کتاب خود به بررسی روش‌های تحلیل تأثیر تحریم‌های اقتصادی بر کشورهای مختلف پرداخته است. هم روش‌هایی را که به طور تاریخی مورد استفاده قرار گرفته را معرفی می‌کند و هم روش‌هایی که می‌تواند برای این منظور استفاده شود، را پیشنهاد می‌دهد. استفاده از این روش‌ها می‌تواند برای کشورهای هدف نیز مفید باشد (آیلر، ۲۰۰۷: ۴). از دیگر کتاب‌هایی که تحریم‌های اقتصادی را مورد بررسی قرار داده است می‌توان به کراوفورد و کلاتزو^۱ (۱۹۹۹)، هافباور و همکاران^۲ (۲۰۰۷)، کلرمن و همکاران^۳ (۲۰۰۸) اشاره کرد که تحریم‌های اقتصادی را به صورت تاریخی بررسی و اهداف و وسعت بین‌المللی آن را بررسی کردند. الکساندر^۴ نیز در کتاب خود به اقتصاد تحریم و سیاست‌ها و قوانین مربوط به آن پرداخته است. وی در ابتدا با ذکر تاریخچه‌ای نسبتاً کامل از تحریم‌های اعمال شده در دنیا و اهداف آن داده‌هایی خام را برای تحلیل‌های بعدی ایجاد می‌کند و آن را از منظر سیاست بین‌المللی تحلیل می‌کند. وی پس از پرداختن به ابعاد قانونی بین‌المللی تحریم‌های اقتصادی، به تحریم‌های یک جانبه و چند جانبه پرداخته و تحریم شرکت‌های چند ملیتی و دخالت نهادهای بین‌المللی را نیز مورد ارزیابی قرار داده است. الکساندر سعی کرده تا نگاهی بی‌طرفانه نسبت به مقوله تحریم داشته باشد و تنها به صورت علمی آن را تحلیل کند (الکساندر، ۲۰۰۹: ۵۵).

1. Crawford & KlotzHow (1999)
2. Hufbauer et al. (2007)
3. Klerman et al. (2008)
4. Alexander (2009)

۵. منظور از روابط «متعارف» در این تعریف، روابط در وضعیت بدون اعمال تحریم است.

ممنوعیت انتقال دارایی‌ها علیه قدرت‌های محور صورت گرفت (مالوی^۲، ۲۰۰۱: ۳۳، دامک^۳، ۱۹۴۳: ۱۲۰). بسیاری از این کنترل‌های اقتصادی تجربه‌ای شد تا ایالات متحده آمریکا پس از جنگ جهانی دوم نظام محدودیت‌های جامع اقتصادی و مالی علیه کشورهای کمونیست و سایر کشورهای مرتبط با آنان و همچنین علیه تروریسم بین‌المللی را طراحی کند (مالوی، ۲۰۰۱: ۴۰؛ فیتزجرالد^۴، ۱۹۹۹: ۸۸).

یک بررسی اجمالی از تاریخ تحریم‌های اقتصادی در سطح جهانی نشان دهنده آن است که دولت آمریکا همواره بزرگترین سهم را در کاربرد سیاست تحریم اقتصادی داشته است و در مجموع، دوسوم تحریم‌های اقتصادی جهان توسط دولت آمریکا اعمال گردیده است. در فاصله جنگ جهانی اول تا سال ۱۹۹۰، یعنی در طول نزدیک به ۷۵ سال، در مجموع ۱۱۵ تحریم اقتصادی علیه کشورهای مختلف تصویب و به اجرا گذاشته شد که به‌طور متوسط برابر است با ۱/۵ تحریم در سال. دولت آمریکا مسئول ۷۷ مورد از کل ۱۱۵ تحریم‌های اقتصادی جهان، یعنی ۶۷٪ کل تحریم‌ها در طی دوره ۱۹۹۰-۱۹۱۴ بوده است. اما از سال ۱۹۹۰، به دنبال فروپاشی اتحاد شوروی و پایان جنگ سرد، سهم آمریکا در کاربرد سیاست تحریم اقتصادی و تعداد تحریم‌های اقتصادی به شدت افزایش یافته است. به گونه‌ای که طی دوره ۱۹۹۹-۱۹۹۰ سهم آمریکا در کل تحریم‌های اقتصادی جهان به ۹۲٪ افزایش یافت. تنها در دوره اول ریاست جمهوری کلینتون، دولت آمریکا ۶۱ تحریم اقتصادی را علیه ۳۵ کشور جهان، با جمعیتی بالغ بر ۲/۳ میلیارد نفر، یعنی ۴۲٪ کل جمعیت جهان و ۷۹۰ میلیارد دلار صادرات، یعنی ۱۹٪ صادرات جهان، به اجرا گذاشت. اهداف ظاهری این تحریم‌ها عمدتاً عبارت بودند از: جلوگیری از نقض حقوق بشر (۲۲ مورد)؛ مبارزه با تروریسم بین‌المللی (۱۴ مورد)؛ منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای (۹ مورد)؛ حمایت از حقوق کارگران (۶ مورد)؛ حفظ محیط‌زیست (۳ مورد) و جلوگیری از گسترش مناقشات و جنگ‌های داخلی (۷ مورد). نکته قابل توجه این است که آمریکا توانست در بیشتر تحریم‌های خود در دهه ۱۹۹۰ و در بسیاری

فرعی نظامی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در واقع برای اولین بار یونان تحریم‌های اقتصادی را در سال ۴۳۲ قبل از میلاد اعمال کرد، زمانی که آتنی‌ها (اهالی پایتخت یونان) از واردات کالا از شبه جزیره جنوبی یونان منع شدند. در طول جنگ‌های مذهبی و تحولات اروپا، دولت‌ها از ممنوعیت‌های تجاری و سایر تحریم‌های اقتصادی برای مجبور کردن گروه‌ها به حمایت از اقلیت‌های خاص مسیحی استفاده می‌کردند. در اواخر قرن نوزدهم، تحریم‌های اقتصادی غالباً در زمان‌های جنگ استفاده می‌شد و به این شکل بود که صادرات و عرضه کالاهای استراتژیک کنترل می‌شد و عرضه این کالاها به کشورهای خاصی منع می‌شد (مدلیکات^۱، ۱۹۵۲، ۹).

استفاده از تحریم‌های اقتصادی در زمان‌هایی غیر از جنگ تا سال ۱۹۲۰ در بیشتر کشورها معمول نبود، که پس از آن به دنبال تصویب معاهده کشورهای متفق (متفقین) پس از جنگ جهانی اول، تحریم‌های اقتصادی علیه کشورهایی که تجاوز نظامی به دیگر دولت‌ها را آغاز نموده بودند، صورت گرفت. اگرچه این پیمان در تهدید به تحریم‌های اقتصادی، در سال‌های ابتدایی دهه ۱۹۲۰ برای حل مشکلات و مشاجرات در مورد مرزهای بین‌المللی کشورها صورت گرفت، اما این تحریم‌ها در مقابل تجاوز دولت‌های بزرگ و قدرتمند موفق نبود. در حقیقت، این گونه تحریم‌ها در سال ۱۹۳۵ علیه کشور ایتالیا، برای تجاوز به کشور ایتویپی در مقیاس محدود اجرا شد و تنها برای تسلیحات نظامی و مبادلات خاص تجاری صورت گرفت و شامل فروش نفت و سایر تجارت‌های بین‌المللی نمی‌شد. به همین صورت، پیمان تهدیدی که در سال ۱۹۳۱ علیه ژاپن برای تجاوز به استان منچوری صورت گرفت (و البته هیچ وقت اجرا نشد) از این دست پیمان‌ها است. این تحریم‌ها برای ایجاد صلح جهانی و برای کاهش تجاوزات بین‌المللی صورت می‌گرفت. در نتیجه به محض اینکه کشورها اقدامات نظامی و تجاوز گرایانه‌ی کشوری را می‌دیدند، آن را در تحریم‌های اقتصادی قرار می‌دادند تا بتوانند از این اقدامات بکاهند.

در مقابل، در طول جنگ‌های جهانی اول و دوم بریتانیا و ایالات متحده از کنترل‌های شدید صادراتی پیروی می‌کردند و

2. Malloy (2001)
3. Domke (1943)
4. Fitzgerald (1999)

1. Medlicott (1952)



از تحریم‌ها پس از سال ۲۰۰۰ نهادهای بین‌المللی یا کشورهای دیگر اروپایی را با خود همراه کند و سیاست آمریکا بیشتر بر این بود که کشور یا گروهی را به تنهایی مورد تحریم قرار ندهند تا علاوه بر افزایش تأثیر تحریم‌ها واکنش‌های بین‌المللی را علیه خود کاهش دهد.

۳-۲- تحریم اقتصادی ایران

تحریم ایران توسط غرب از قدمتی طولانی در تاریخ معاصر ایران به ویژه پس از انقلاب اسلامی برخوردار است. اولین تجربه غرب در ارتباط با تحریم ایران به دوران حکومت مصدق و سیاست او مبنی بر ملی شدن صنعت نفت بر می‌گردد که آمریکا و انگلستان درصدد برآمدند با استفاده از ابزار تحریم و فشار اقتصادی بر ایران که تنها درآمدش منابع حاصل از فروش نفت بود، جریان ملی شدن صنعت نفت در ایران را مهار کنند. البته دولت مصدق نه تنها عقب‌نشست، بلکه با توسعه بازارهای خارجی و فروش نفت به قیمتی کمتر از آنچه که در بازارهای جهانی وجود داشت توانست از شرایطی که غرب درست کرده بود، بیرون آید هرچند که حفظ برنامه ملی شدن صنعت نفت به بهای سقوط دولتش تمام شد. اهداف آمریکا و انگلستان در این تحریم‌ها در مرحله اول بازگرداندن ملی شدن صنعت نفت به شرایط سابق بود که این نتیجه حاصل نشد و در درجه دوم بی‌ثبات کردن دولت مصدق ذکر شده است، که این هدف با سقوط زود هنگام دولت مصدق حاصل شد.

تجربه دوم مبتنی بر تحریم ایران از سوی غرب و به ویژه آمریکا، در زمان پیروزی انقلاب ۱۳۵۷ و متعاقب آن در زمان جنگ تحمیلی رخ داد. تحریم صنعت نفت در این مقطع از طریق فراخواندن کارشناسان خارجی و عدم تأمین قطعات زیرساخت این صنعت و نیز تخلیه کلیه اطلاعات کشف منابع جدید نفتی آغاز شد به گونه‌ای که صادرات روزانه حدود ۴ میلیون بشکه نفت قبل از انقلاب به یک باره به زیر یک میلیون بشکه نفت رسید. این امر ناگهانی باعث کاهش عرضه و متعاقباً افزایش قیمت نفت از ۱۲ دلار به مرز ۳۴ دلار شد که البته در این میان ایران توانست با فروش نفت به قیمت بالاتر تا حدودی درآمد سابق خود را به دست آورد.

روند حرکت جمهوری اسلامی ایران پس از انقلاب اسلامی

و عدم پیروی از برنامه‌های استکباری غرب باعث شد تا آمریکا و متحدانش برای تسلیم کردن ایران دست به تحریم‌های بیشتری بزنند. به‌طور کلی تحریم‌های آمریکا (که بسیاری از آنها به همراه کشورهای دیگری صورت گرفت) علیه جمهوری اسلامی ایران را می‌توان به شش دوره اصلی تقسیم‌بندی نمود که هر یک دارای ویژگی‌های خاص خود می‌باشد: دوره ابتدایی انقلاب و گروگان‌گیری (۱۹۸۱-۱۹۷۹)؛ دوره جنگ ایران-عراق (۱۹۸۸-۱۹۸۱)؛ دوره بازسازی (۱۹۹۲-۱۹۸۹)؛ دوره کلیتون، مهار دوجانبه (۲۰۰۱-۱۹۹۳)؛ پس از واقعه ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱؛ و پس از قطعنامه‌های شورای امنیت.

تنوع و تعداد بی‌سابقه تحریم‌های انجام شده پس از انقلاب علیه جمهوری اسلامی نشان می‌دهد، ماهیت این انقلاب به هیچ عنوان مورد پذیرش دولت‌های سلطه‌گر نبوده و آن را تهدیدی بالفعل برای خود می‌دانند و لذا همواره مهار نظام اسلامی و ایجاد مانع در مسیر رشد آن از اولویت‌های استکبار جهانی بوده و همچنان ادامه دارد. تحریم اقتصادی ایران در سال‌های اخیر از هر جهت بی‌سابقه است. این تحریم‌ها در کنار ساختار نامناسب اقتصادی وابسته به نفت و درآمدهای نفتی سبب شده است تا دقیقاً همین شریان اقتصادی توسط کشورهای متخاصم هدف گرفته شود و اقتصاد ایران بیش از پیش دچار مشکل گردد. برخی از عوامل اثر بخشی کم‌تر تحریم‌های اقتصادی بر اقتصاد ایران علی‌رغم تعدد و تنوع آنها در طول سال‌های پس از انقلاب عبارتند از: تدریجی و دائمی بودن تحریم‌ها، وجود درآمدهای نفتی، افزایش قیمت نفت، اتخاذ استراتژی توسعه‌ای جایگزینی واردات از ابتدای انقلاب و افزایش رقابت جهانی. از میان این موارد مهم‌ترین آنها را می‌توان تدریجی و دائمی بودن تحریم‌ها و سازگاری اقتصاد ایران با تحریم‌ها دانست. چرا که بسیاری از مطالعات، تأثیر تحریم‌های اقتصادی را کوتاه‌مدت ارزیابی می‌کنند و در بلندمدت ساختار کشورها نسبت به تحریم مربوطه واکسینه شده و تداوم و تشدید آن چندان تأثیری نخواهد داشت. لذا باید نوع جدیدی از تحریم‌ها اعمال گردد که ساختار کشور هدف در مورد آن مقاوم نشده باشد.

از سوی دیگر وجود درآمدهای نفتی و افزایش قیمت نفت همواره به اقتصاد ایران قابلیت جبران اثرات تحریم را بخشیده

بهره) می‌شود. لذا تحلیل آن کمی متفاوت است و معمولاً به این موضوع توجه می‌شود.

مدل جاذبه: برای تحلیل اثرات تحریم‌های اقتصادی بر روی تجارت کشور هدف، نه فقط روابط تجاری با کشور تحریم‌کننده بلکه کل روابط تجاری کشور هدف، از «مدل جاذبه» استفاده می‌شود. گرچه محدود ساختن تجارت کشور هدف معمولاً هدف اولیه تحریم نیست اما یکی از نتایج محقق شده است. مدل جاذبه بستر تحلیلی برای تحلیل‌های جدید تجارت بین‌الملل و جریان‌های سرمایه‌گذاری است. اساس این مدل‌ها بر این است که تعاملات اقتصادی میان دو کشور متناسب با اندازه این دو کشور و دارای نسبت عکس با فاصله میان آن دو کشور است. این مدل‌ها دارای قدرت تبیین تجربی بالایی هستند. تأثیر فاصله زیاد بوده و با گذشت زمان نیز کاهش نمی‌یابد. نظام تعاملاتی که از این روابط دوطرفه نتیجه می‌شود ساختار فضایی اقتصاد جهانی را شکل می‌دهد.^۲ این مدل در واقع استعاره‌ای وام گرفته از مکانیک نیوتنی است که بر طبق آن مقدار جاذبه بین دو جسم دارای رابطه مستقیم با جرم آنها و رابطه عکس با فاصله آنهاست (فینسرا^۳، ۲۰۰۸: ۴). رویکردهای تجربی متفاوتی نیز برای حل مسائل اقتصادسنجی مرتبط با این چارچوب‌های پیچیده پیشنهاد شده‌اند (کامبز^۴، ۲۰۰۸: ۳).

روش منحنی پیشنهاد در تجارت: منحنی پیشنهاد^۵ رضایت مندی یک کشور را برای تجارت برحسب روابط مبادله

۲. بر همین اساس، صادرات کشور i به کشور j تابعی از فاصله این دو کشور (d_{ij}) و وزن اقتصادی این دو کشور ($M_i M_j$) است که غالباً با GNP آن کشورها سنجیده می‌شوند. بنابراین یک مدل جاذبه در باب تجارت بایستی پارامترهایی را در رابطه زیر تخمین بزند: $F_{ij} = G \frac{M_i^\alpha M_j^\beta}{d_{ij}^\delta} \varepsilon_{ij}$ که G یک مقدار ثابت است و ε جزء اخلال است که موارد تبیین نشده در مدل را دربر می‌گیرد. می‌توان E_s را به عنوان عرضه کالاهای صادراتی و E_d را تقاضا برای آن کالاها تفسیر نمود و $p_2 dQ$ را تمامی هزینه‌های در نظر گرفته شده تجارت در نظر گرفت. این هزینه‌ها به قیمت کالا اضافه می‌شوند و با افزایش فاصله افزایش می‌یابند. در تجارت می‌توان معادله جاذبه را این‌گونه نوشت: $Trade = A \frac{GDP_1 \cdot GDP_2}{d^v} \varepsilon_{ij}$. مدل‌های جاذبه بسط‌یافته‌تر دربرگیرنده اثرات مجاورت و هم‌مرزی و اندازه‌گیری هزینه‌های تعاملات پیچیده‌تر هستند.

3. Feenstra (2008)

4. Combes (2008)

۵. این مدل توسط کامبفر و لوئینبرگ (۱۹۹۲) ارائه شده است. در اینجا از مقاله یآوری و محسنی (۱۳۸۹، ۲۳-۲۸) برای معرفی این مدل استفاده شده است.

بود تا اینکه تحریم‌های اخیر همین دو منبع را هدف قرار داده و سبب تشدید اثرات تحریم بر اقتصاد ایران شده است. علاوه بر این، دلایل دیگری نیز در زمینه تشدید اثر تحریم‌های اخیر وجود دارد که می‌توان به بین‌المللی شدن تحریم‌ها، بسته شدن بسیاری از مسیرهای دور زدن تحریم‌ها، همزمانی تحریم‌های اقتصادی با اجرای بخش‌های ابتدایی طرح تحول اقتصادی و هدفمندکردن یارانه‌ها، و عدم مدیریت افکار عمومی در اثربخشی تحریم‌ها اشاره کرد.

۳-۳- روش‌های تحلیل تأثیر تحریم بر اقتصاد

در مطالعات مختلف روش‌های متنوعی را در تحلیل و تخمین تأثیر تحریم‌های اقتصادی بر کل اقتصاد و یا بر تجارت و رشد اقتصادی مورد استفاده قرار دادند که مهم‌ترین آنها عبارتند از: مدل مازاد مصرف‌کننده، مدل جاذبه، روش منحنی پیشنهاد در تجارت، مدل نظریه بازی‌ها و مدل انتخاب عمومی (تحریم‌های هوشمند).

مدل مازاد مصرف‌کننده: در این مدل با استفاده از مفهوم مازاد مصرف‌کننده و رفاه اجتماعی تأثیر مالیات بر صادرات و واردات را مورد بررسی قرار می‌دهد.^۱ البته تفاوت جزئی بین تحریم‌های مالی و تجاری وجود دارد. تحریم‌های تجاری مانند تحریم صادرات به کشور هدف و یا تحریم واردات از کشور هدف باعث تغییر مستقیم میزان تولید می‌شوند و رشد اقتصادی را با محدود شدن بازار فروش و یا محدود شدن بازار خرید، متأثر می‌کند و کاهش می‌دهد. اما تحریم‌های مالی جریان وجوهات مالی و سرمایه به داخل کشور را تحت تأثیر قرار می‌دهد و با محدود کردن آن در بازار سرمایه، تأمین مالی را برای بنگاه‌های داخلی سخت‌تر می‌کند و نرخ بهره واقعی افزایش می‌یابد. همین امر علاوه بر کاهش تولید به واسطه کاهش سرمایه‌گذاری‌ها و وام‌های خارجی، موجب کاهش تولید به واسطه کاهش سرمایه‌گذاری به دلیل افزایش هزینه‌های سرمایه‌گذاری (نرخ

۱. در این راستا مالیات بر صادرات را همانند کاهشی در عرضه تلقی کرده و تغییر در مازاد مصرف‌کننده و رفاه اجتماعی را محاسبه می‌کند و با محاسبات کاهش رفاه اجتماعی با کاهش صادرات ناشی از تحریم را به صورت زیر محاسبه می‌کند:

$$WL = \frac{p_2 dQ}{E_d + E_s}$$



ترغیب گروه‌های ذینفع در کشور هدف آنها را علیه سیاست‌ها و رهبران کشور هدف در قالب فرآیندهای سیاسی یا اعمال خشونت‌آمیز (از قبیل کودتا یا آشوب‌های خیابانی) بشوراندند. به چه میزان شهروندان عادی کشور هدف از این سیاست‌ها آسیب می‌بینند؟ از سوی دیگر آیا آسیب‌های وارده به افراد در کشور تحریم‌کننده به حدی است که گروه‌های اثرگذار بر تصمیمات کشور تحریم‌کننده بر دولت این کشور جهت پایان دادن به تحریم فشار آورند؟ آیا عایدی گروه‌های ذینفع بیش از هزینه‌های انسانی تحریم است؟ کامفر و لوئبرگ^۳ بر نظریه انتخاب عمومی در مبحث سیاست‌گذاری اقتصادی تمرکز نموده‌اند. این دو محقق استدلال می‌کنند که گروه‌های ذینفع کشور تحریم‌کننده بر تصمیمات در مورد شروع، ادامه و پایان تحریم اثر می‌گذارند، به نحوی که گویی بازاری برای تحریم وجود دارد. این بازار تحریم همچنین ممکن است در کشور هدف نیز وجود داشته باشد (کامفر و لوئبرگ، ۱۹۹۲: ۹۶). در کشور هدف رهبران ممکن است «تقاضای» سیاست‌هایی را داشته باشند که منجر به «عرضه» تحریم از سوی کشور تحریم‌کننده شود. گروه‌های ذینفع در هر کشور همچون نیروهای اولیه در پس سیاست‌گذاری اقتصادی عمل می‌کنند، و سیاست‌گذاران را ترغیب به عمل می‌کنند. این مطالعات بر تصمیمات کشور تحریم‌کننده متمرکز شده‌اند، و در واقع بسط نظریه بازی هستند.

۴- تحریم‌ها علیه ایران در سال‌های پس از انقلاب اسلامی

ابتدا انواع تحریم‌هایی که در طی سال‌های پس از انقلاب بر ایران تحمیل شده است^۴ را بررسی می‌کنیم.

۱- توقیف اموال و دارایی‌های ایران (ایرانیان): لیست بلند تحریم‌های اقتصادی و سیاسی آمریکا علیه ایران از انقلاب اسلامی در سال ۱۳۵۷ (۱۹۷۹) آغاز شد. در ۱۴ نوامبر سال ۱۹۷۹ میلادی به دنبال گروگان‌گیری سفیران و کارکنان سفارت آمریکا در ایران، رئیس‌جمهور وقت آمریکا (جیمی کارتر) اموال بسیاری از ایرانیان در بانک‌های آمریکا را توقیف نمود، که

نشان می‌دهد. این منحنی نشان می‌دهد که کشور مورد نظر در ازای مقادیر مختلف کالای وارداتی مورد نیاز خود حاضر است چه مقدار کالا صادر کند. این رویکرد به بررسی پیامدهای تحریم تجاری می‌پردازد و اثرات تحریم بر رابطه مبادله کشور هدف با کشور تحریم‌کننده را تحلیل می‌کند و همچنین اثرات رفاهی تحریم را نیز نشان می‌دهد.

مدل‌های نظریه بازی: مدل‌های نظریه بازی^۱ توصیف‌کننده انتخاب‌های استراتژیک توسط طرفین در روابط اقتصادی و سیاسی هستند. این مدل‌ها برای تحلیل تحریم‌های اقتصادی بسیار بصیرت بخش هستند. منافع یا عواید خالص انتظاری در طول بازی تحریم تغییر می‌کنند. تصمیم‌گیری در هر دو طرف می‌تواند قبل و در حین بازی تغییر یابد. مدل‌های نظریه بازی تبیینی از نتایج حاصل از همکاری در مقابل نتایج حاصل از رقابت در شرایط نااطمینانی فراهم می‌آورند. نتایج حاصل از همکاری به هنگامی که استراتژی اتخاذ شده توسط یک طرف مشروط به استراتژی انتخاب شده توسط طرف دیگر است، یا اصطلاحاً تعادل نش، می‌تواند تبیین‌کننده تصمیمات استراتژیک اقتصادی باشد. این بستر همکاری، منجر به فراتر رفتن تصمیمات کشور تحریم‌کننده از وضعیت فعلی و در نظر گرفتن تصمیمات سایر کشورها (اعم از حمایت یا فریبکاری) بر روی قدرت نفوذ و اجبار کشور تحریم‌کننده می‌شود.

مدل‌های انتخاب عمومی (تحریم‌های هوشمند):^۲ تحریم‌ها در

جهان به عنوان ابزارهای دیپلماتیک دوله‌ای محسوب می‌شوند که به طور بالقوه هم منجر به آسیب دیدن شهروندان بی‌گناه یک کشور و هم دولت آن کشور می‌شود. در واقع شهروندان بی‌گناه نیز برای رفتارهای سیاسی دولتشان جریمه می‌شوند. سیاست‌گذاری تحریم‌های اقتصادی در پی اثرگذاری از طریق همین تضييع حقوق شهروندان است. بدین ترتیب که این انگیزه را برای شهروندان کشور هدف فراهم آورد که خواستار تغییر سیاست دولت شوند. تحریم‌ها به طور همزمان می‌کوشند تا با

۱. این مدل از فصل سوم کتاب تحریم‌های اقتصادی ایلر (۲۰۰۷) با عنوان «شروع و ادامه تحریم: ورود نظریه بازی» اخذ شده است.

۲. این قسمت از فصل چهارم کتاب «تحریم‌های اقتصادی» ایلر (۲۰۰۷) با عنوان «مدل‌های بخش عمومی: تحریم‌های هوشمند» اخذ شده است. ارجاعات مذکور در این قسمت نیز به نقل از همین منبع ذکر شده‌اند.

3. Kaempfer & Lowenberg (1992)

۴. بر اساس آیین‌نامه‌های اجرایی سازمان خزانهداری آمریکا و سازمان‌های بین‌المللی

۴- **تحریم‌های مالی:** سازمان خزانه‌داری آمریکا در سال ۲۰۰۶ تحریم‌های وسیع مالی را علیه ایران وضع کرد که بر اساس آن انتقال بیش از ۱۰۰ دلار مالی بین سازمان‌ها ممنوع شد. این ممنوعیت در سال‌های اخیر نیز وسیع‌تر شد، در نوامبر ۲۰۱۱ آمریکا تمام نظام بانکی ایران را به عنوان حامی بالقوه تروریست تلقی کرد و بانک مرکزی ایران را مورد تحریم قرار داد. رئیس جمهور آمریکا نیز در ۲۰ نوامبر ۲۰۱۱ طی نامه‌ای به کنگره، درآمدهای نفتی ایران و مبادلات مالی مربوط به نفت ایران با بانک مرکزی را هدف قرار داد و پرداخت بیشتر کشورهای بابت صادرات نفت ایران را مورد تحریم قرار داد. در مارس ۲۰۱۲ بعد از اینکه کنگره آمریکا تحریم‌های مالی ایران را تصویب و تشدید کرد، رئیس جمهور آمریکا گفت؛ بازار انرژی جهان قدرت جبران کمبود نفت ایران را دارد، و بنابراین طی برنامه‌ای کشورهای باید واردات نفت خود از ایران را کاهش دهند. البته برخی از کشورهای مانند ژاپن و کره جنوبی و چین تا مدتی از این مصوبه استثنا شدند. در ادامه تحریم‌های مالی طی آیین‌نامه اجرایی دیگری در ماه ژوئن سال ۲۰۱۳ کاهش ارزش ریال هدف قرار گرفت و برای این منظور طی مصوبه کنگره آمریکا، بانک‌های خارجی که با ریال تجارت نموده یا آن را نگهداری کنند جریمه‌های سنگینی را متحمل می‌شوند.

۵- **تحریم دارایی‌ها:** به دنبال حمله تروریستی به نیویورک و واشنگتن در سال ۲۰۰۱ توقیف تمام دارایی‌های سازمان‌ها و نهادهایی که مربوط به کشورهای حامی تروریسم بودند در آیین‌نامه اجرایی ۱۳۲۲۴ تصویب شد. لیست مربوطه شامل ده‌ها نفر، سازمان و نهاد مالی ایرانی نیز بود. در طول سال‌های بعد (۲۰۰۵، ۲۰۰۷ و ۲۰۱۱) نیز افراد و سازمان‌های دیگری مورد تحریم قرار گرفتند و دارایی‌های آنها نیز توقیف شد. در سال ۲۰۱۱ نیز مجدداً به بهانه حمایت از مخالفین در سوریه و برای حمایت از حقوق بشر افراد و سازمان‌های جدیدی از ایران مورد تحریم قرار گرفته و دارایی‌های آنها بلوکه شد. در جولای ۲۰۱۰ میلادی رئیس جمهور اوباما برای شرکت‌های داخلی و خارجی (از آمریکا) که فرآورده‌های نفتی به ایران صادر کنند، جریمه‌های سنگین در نظر گرفت.

بسیاری از آنها همچنان باز گردانده نشده است. در ژانویه ۱۹۸۴ میلادی، به اتهام مشارکت در بمب‌گذاری نیروی دریایی آمریکا در لبنان و حمایت و همکاری با تروریسم، تحریم توقیف اموال علیه ایران افزایش یافت و همچنین کمک‌های بین‌المللی به ایران نیز ممنوع اعلام شد، که تا به امروز ادامه دارد. این نوع تحریم در ۲۳ اکتبر سال ۱۹۹۲ میلادی به بهانه مبارزه با تسلیحات کشتار جمعی مانند سلاح‌های شیمیایی، زیستی و هسته‌ای وضع شد و اموال افرادی که با توسعه این سلاح‌ها در ایران، عراق، سوریه و کره شمالی مرتبط بودند توقیف شد^۱ و بسیاری از آنها همچنان باقی است.

۲- **تحریم‌های تجاری (صادرات و واردات) و سرمایه‌گذاری:** در ۳۰ آوریل سال ۱۹۹۵ میلادی رئیس جمهور وقف آمریکا (کلینتون)^۲ ممنوعیت وسیعی برای تجارت و سرمایه‌گذاری در ایران را وضع کرد.^۳ در سال ۲۰۱۰ باراک اوباما همانند جرج بوش^۴ این تحریم را تمدید نمود. البته در بهار ۲۰۱۳ تعدادی از شرکت‌های پتروشیمی و تجاری ایران در صنعت خودرو نیز برای اولین بار به لیست سیاه تحریم‌ها اضافه شدند.^۵

۳- **مواد مربوط به انرژی هسته‌ای:** کمیته‌ای با نام اعمال تحریم‌های ایران (ISA)^۶ در سال ۱۹۹۶ تشکیل شد که قصد داشت تا با اعمال تحریم تجاری بر شرکت‌ها و کشورهای همکار با برنامه هسته‌ای ایران مانع پیشبرد برنامه هسته‌ای ایران شود. کنت کتسمن^۷ موفق شد در کنگره آمریکا طرح موفقی را از ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۰ به تصویب برساند و به دنبال آن اوباما نیز در دوران خود این برنامه را تأیید کرد و گفت «از برنامه ISA برای منع کشورها از همکاری با برنامه هسته‌ای ایران استفاده شود» و لذا تا به امروز ادامه دارد. در ماه می سال ۲۰۱۳ نیز تحریم‌های جدیدی (از جمله منع صدور ویزا برای ایرانیان تعیین شده) اعمال کردند.

۱. آیین‌نامه اجرایی ۱۳۳۸۲ سازمان داری آمریکا

2. Bill Clinton

۳. آیین‌نامه اجرایی ۱۲۹۵۹ سازمان خزانه‌داری آمریکا

4. Barack Obama

5. George W. Bush

۶. به این بهانه که برخی از تجهیزات این صنعت برای زیر ساخت‌های هسته‌ای استفاده می‌شود.

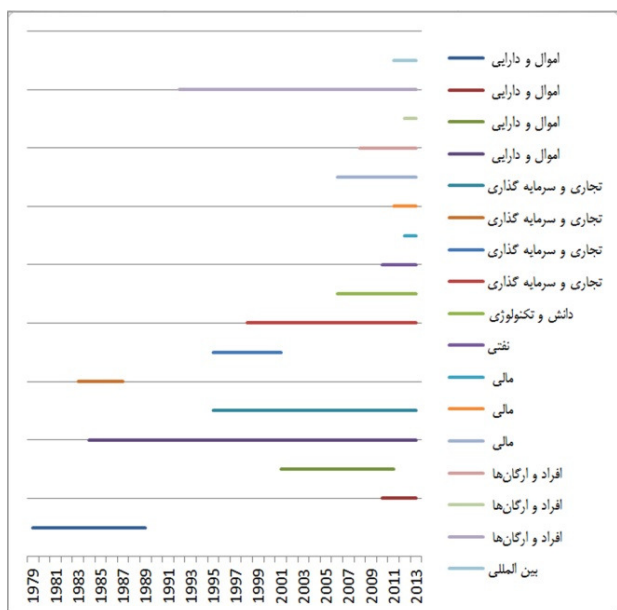
7. Iran Sanctions Act

8. Kenneth Katzman



اساس آنچه که به آن اشاره شد و تقسیم‌بندی تحریم‌هایی که به دلیل هسته‌ای یا به بهانه حمایت از تروریسم و ... بر ایران وضع شده است، به ۷ نوع تحریم خواهیم رسید:

- ۱- توقیف اموال و دارایی‌های افراد و سازمان‌های ایرانی در خارج
- ۲- تحریم‌های تجاری (صادرات و واردات) و سرمایه‌گذاری
- ۳- تحریم دانش و تکنولوژی
- ۴- تحریم نفتی
- ۵- تحریم مالی و بانک‌های تجاری و بانک مرکزی
- ۶- تحریم تعامل و داد و ستد با افراد، ارگان‌ها و سازمان‌های ایرانی (اموال، تجارت، ویزا و رفت و آمد و ...)
- ۷- تحریم‌های اتحادیه اروپا و سازمان‌های بین‌المللی در نمودار زیر بر اساس تاریخ‌هایی که وزارت خزانه‌داری آمریکا، اتحادیه اروپا و سازمان ملل اعلام کرده‌اند، دوره اعمال تحریم، با دسته‌بندی نمایش داده شده است.



نمودار (۱): زمان‌بندی و نوع تحریم‌ها علیه ایران

مأخذ: یافته‌های پژوهش (با استفاده از داده‌های وزارت خزانه‌داری آمریکا، اتحادیه اروپا و سازمان ملل)^۲

باید توجه داشت که در نمودار فوق تنها تحریم‌های مهم در هر یک از دسته‌ها آورده شده و تحریم یک فرد یا سازمان و یا

۶- تحریم‌های بین‌المللی: اتحادیه اروپا نیز تحریم‌های سختی را بر ایران وضع کردند. در ۱ جولای ۲۰۱۲ منع واردات نفت از ایران، صادرات نفت ایران را حدود ۱/۲۵ میلیون بشکه نسبت به سال ۲۰۱۱ کاهش داد.^۱ در ماه می ۲۰۱۳ نیز ۷۰۰ هزار بشکه کاهش یافت. در ماه ژوئن ۲۰۱۰ اتحادیه اروپا تحریم‌هایی مشابه به تحریم‌های تجاری و سرمایه‌گذاری کنگره آمریکا در بخش انرژی بر ایران تحمیل کرد که سازمان‌ها و بنگاه‌های اروپایی را نیز از فعالیت‌های تجاری با ایران منع می‌کرد. همچنین اتحادیه اروپا نیز لیستی از افراد، بانک‌ها، شرکت‌ها و سازمان‌های ایرانی را مورد تحریم قرار داد. در نوامبر ۲۰۱۱ انگلستان و کانادا تحریم‌هایی مشابه آمریکا اعمال کردند و فعالیت‌های بانک مرکزی ایران را مورد تحریم قرار دادند. کانادا نیز در ماه می سال ۲۰۱۳ واردات و صادرات از ایران را ممنوع اعلام کرد و ۸۲ شرکت و سازمان جدید را به لیست خود اضافه کرد. البته ریشه این تحریم‌ها از زمانی بود که ایران نتوانست آژانس انرژی اتمی را در مورد صلح آمیز بودن فعالیت‌های هسته‌ای خود قانع کند، و شورای امنیت سازمان ملل از سال ۲۰۰۶ وضع تحریم‌ها بر ایران را آغاز نمود. در دسامبر سال ۲۰۰۶ صادرات تمام تکنولوژی‌ها و تجهیزات مرتبط با انرژی هسته‌ای به ایران را ممنوع کرد و مسافرت چندین فرد و مسئولین سازمان‌های ایرانی (شامل بانک سپه) به کشورهای خارجی را نیز ممنوع اعلام نمود. همچنین بر کشتی‌های باربری ایرانی بازرسی وضع کرد. در ماه ژوئن سال ۲۰۱۰ میلادی شورای امنیت چهار مرحله برای تحریم‌های سنگین علیه ایران طراحی کرد. تحریم‌هایی برای فشار وارد کردن به نیروهای امنیت تجاری ایران، صنعت کشتیرانی و بخش خدمات مالی و تجاری ایران. البته مخالفت و مقاومت چین و روسیه (که ارتباط تجاری و مالی بیشتری با ایران داشتند) در برابر این تحریم‌ها کمی از فشار آن را کاست. در ماه ژوئن سال ۲۰۰۸ دارایی‌های نزدیک به ۴۰ نهاد که با بانک ملی ایران همکاری می‌کردند به دلیل حمایت بانک ملی از انرژی هسته‌ای ایران، بلوکه شد. بر

۱. در سال ۲۰۱۱، ۲/۵ میلیون بشکه صادر می‌شد که حدود نیمی از آن کاهش یافت.

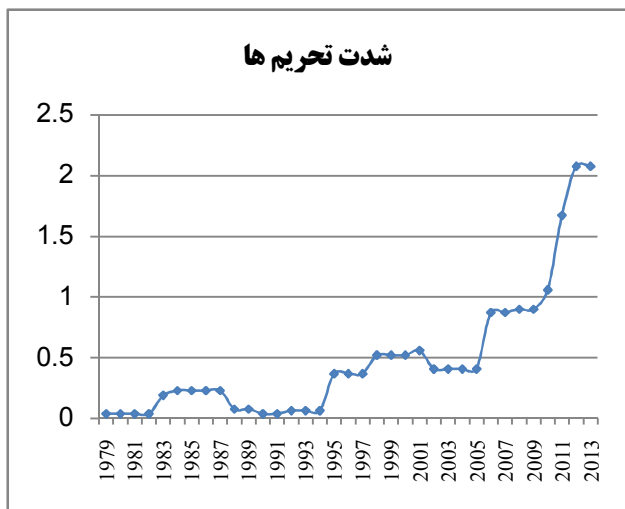
این ارقام بر اساس مرکز پژوهش‌های (بی‌طرف) کنگره آمریکا می‌باشد

(U.S. Congressional Research Service).

۲. داده‌های مربوطه از سایت‌های این منابع استخراج شده است.

نکته قابل توجه این است که بر اساس محاسبات انجام شده توسط توماس ال ساتی^۱، در صورتی که مقدار شاخص ناسازگاری^۲ کمتر از ۰/۱ باشد، نتایج قابل استناد می‌باشد (اکبری و زاهدی کیوان، ۱۳۸۷: ۱۲۰). همان‌طور که در نمودار (۲) مشاهده می‌شود، ناسازگاری برابر ۰/۰۸ است، لذا اولویت‌بندی اهمیت تحریم‌ها، قابل استناد می‌باشد.

حال با توجه به تحریم‌هایی که در نمودار (۱) نمایش داده شده است، اگر عدد هر تحریم را در جای خود قرار داده و اعداد تحریم‌های اعمال شده در هر سال را با هم جمع کنیم، میزان و شدت تحریم‌ها در هر سال مشخص خواهد شد. به عنوان مثال در سال ۱۹۷۹ تنها تحریم اموال و دارایی اعمال شده است و عدد مربوط به آن در نمودار ۲ برابر ۰/۳۹ است. همچنین در سال ۱۹۸۵ سه تحریم اعمال شده است، که دو مورد آن اموال و دارایی است و یک مورد تحریم تجاری و سرمایه‌گذاری می‌باشد. لذا عدد مربوط به این سال برابر ۰/۱۵۲+۰/۳۹+۰/۳۹=۰/۹۳۴ یعنی عدد ۰/۲۳ است. اگر همین روند محاسبه را برای همه سال‌ها انجام دهیم عدد مربوط به سال‌های مختلف به صورت نمودار زیر می‌باشد.



نمودار (۳): شدت تحریم‌ها در سال‌های مختلف

مأخذ: یافته‌های پژوهش

حال می‌توان سال‌های پس از انقلاب را به سه دسته تقسیم کرد: ۱- سال‌هایی با تحریم ضعیف (کمتر از ۰/۳)، ۲- سال‌هایی با تحریم متوسط (بین ۰/۳ تا ۰/۶) و ۳- سال‌هایی با تحریم شدید

تحریم‌هایی که تأثیر چندانی در روابط تجاری و مالی ایران نداشته، مورد نظر قرار نگرفته است. دلیل اینکه یک نوع تحریم چند بار در نمودار فوق تکرار شده، این است که توسط کشورهای مختلف تحریم اعمال شده، یا توسط یک کشور اما در دوره‌های زمانی مختلف اعمال شده است و یا در دوره‌های مختلف بر موارد دیگری تحریم‌ها اعمال شده است. به عنوان مثال تحریم اموال و دارایی به این صورت است که لیست سیاهی را تشکیل داده و اموال و دارایی‌های افراد و سازمان‌ها را بلوکه می‌کردند. در زمانی دیگر به بهانه‌ای جدید لیست جدیدی را اعلام نموده و اموال و دارایی‌های افراد و سازمان‌های دیگری را توقیف می‌نمودند. لذا این مورد چند بار تکرار شده است. حال با توجه به اهمیت نسبی هر یک از تحریم‌ها که از اولویت‌بندی از طریق مقایسات زوجی به دست می‌آید، وزن نسبی تحریم‌ها در هر سال محاسبه می‌شود. مقایسات زوجی حاصل نظر نخبگان دانشگاهی به صورت زیر می‌باشد.

جدول (۱): مقایسات زوجی بین انواع مختلف تحریم‌ها

	اموال و دارایی	تجاری	دانش	نفتی	مالی	افراد و سازمانها	بین المللی
اموال و دارایی		6.0		2.0	5.0	9.0	4.0
تجاری و سرمایه گذاری			5.0		2.0	4.0	5.0
دانش و تکنولوژی				4.0		7.0	3.0
نفتی						4.0	5.0
مالی							8.0
افراد و سازمانها							5.0
بین المللی							

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به این تحلیل اولویت‌بندی اهمیت هر یک از تحریم‌ها به صورت وزنی (نسبتی از یک) که توسط نرم‌افزار expert choice محاسبه شده است، به صورت زیر می‌باشد.



Inconsistency = 0.08
with 0 missing judgments.

نمودار (۲): اولویت‌بندی اهمیت تحریم‌ها

مأخذ: یافته‌های پژوهش

1. Thomas L. Saaty
2. Inconsistency Index



تکنولوژی های پیشرفته هم می تواند باعث بهبود رشد اقتصادی شود.

رویکرد مدل خودتوضیح با وقفه های گسترده^{۱۰} (ARDL) برای بررسی هم جمعی متغیرها به کار گرفته شده است. بیشتر مطالعات اخیر بر این نکته اشاره دارند که رویکرد ARDL برای بررسی هم جمعی بر دیگر روش های مرسوم همچون روش انگل و گرینجر برتری دارد. یکی از دلایل برتر دانستن رویکرد ARDL این است که این روش صرف نظر از اینکه متغیرهای موجود در مدل $I(0)$ یا $I(1)$ هستند، قابل کاربرد است؛ دلیل دیگر اینکه این روش در نمونه های کوچک یا محدود کارایی نسبتاً بیشتری در مقایسه با روش های دیگر دارد، بنابراین در این مطالعه از این روش استفاده شده است. باید توجه داشت که تکنیک ARDL را در صورت وجود سری های زمانی $I(2)$ در مدل نمی توان به کار برد. مدل ARDL به صورت زیر می باشد:

$$\alpha(L, P)y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \beta_i(L, P)x_{it} + \lambda w_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

جایی که:

$$\begin{aligned} \alpha(L, P) &= 1 - \alpha_1 L - \alpha_2 L^2 - \dots - \alpha_p L^p \\ \beta_i(L, q_i) &= \beta_{i0} + \beta_{i1} L + \beta_{i2} L^2 \\ &+ \dots + \beta_{iq_i} L^{q_i} \quad i \\ &= 1, 2, \dots, K \end{aligned} \quad (2)$$

در معادله فوق y_t متغیر وابسته، α جزء ثابت، L عملگر وقفه (مانند $y_t = y_{t-1} L$) و w_t بردار $(1 \times S)$ از متغیرهای قطعی، نظیر عبارت عرض از مبدأ، روندهای زمانی یا متغیرهای برونزا با وقفه های ثابت می باشد. در معادله فوق، ضرایب بلندمدت به صورت زیر محاسبه می شود:

$$\Pi = \frac{\lambda'(\hat{p}, \hat{q}_1, \hat{q}_2, \dots, \hat{q}_k)}{1 - \hat{\alpha}_1 - \hat{\alpha}_2 - \dots - \hat{\alpha}_p} \quad (3)$$

که در رابطه فوق $\lambda'(\hat{p}, \hat{q}_1, \hat{q}_2, \dots, \hat{q}_k)$ تخمین های OLS برای کلیه ترکیبات ممکن مقادیر p ، i را در معادله (۱) برای مدل ARDL انتخابی معرفی می کند. مدل تصحیح خطا^{۱۱} (ECM) مرتبط با $ARDL(\hat{p}, \hat{q}_1, \hat{q}_2, \dots, \hat{q}_k)$ با نوشتن معادله (۱) بر حسب سطوح وقفه داده شده و تفاضل مرتبه اول متغیرهای $y_t, x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{kt}$ به دست می آید:

(بیشتر از ۰/۶). بر این اساس از سال ۱۹۷۹ تا ۱۹۹۴ سال هایی با تحریم ضعیف، و از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۵ تحریم متوسط و از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۳ سال هایی با تحریم شدید می باشد.

۵- متدولوژی و تصریح مدل

مطالعه حاضر مبتنی بر نظریه جدید رشد درونزا است که ابتدا توسط ارو^۱ (۱۹۶۲) و شل^۲ (۱۹۶۶) و سپس توسط رومر^۳ (۱۹۸۶ و ۱۹۹۰)، لوکاس^۴ (۱۹۸۸) و گروسمن و هلمپن^۵ (۱۹۹۱) بسط داده شد. بررسی ارتباط بین تجارت و رشد اقتصادی در یک اقتصاد باز، به مدل استاندارد شده رشد سولو^۶ (۱۹۵۶ و ۱۹۵۷) برمی گردد؛ که در آن تولید ناخالص داخلی حقیقی با بهره وری عوامل کل، نیروی کار و انباشت سرمایه توضیح داده شده است. در مدل رشد نئوکلاسیک تکنولوژی و نیروی کار برونزا هستند، جریان سرمایه گذاری مستقیم خارجی^۷ (FDI) باعث رشد نرخ سرمایه گذاری شده و به دنبال آن افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه را در کوتاه مدت به دنبال دارد، ولی در بلندمدت تأثیری بر رشد ندارد؛ و بر این اساس بهره وری عوامل کل از طریق عوامل اقتصادی و به صورت درونزا تعیین شده، فرایند تکنولوژیک و سرمایه گذاری مستقیم خارجی تأثیر ثابت و دائمی بر رشد کشور میزبان دارند که این اثر از طریق اثرات سرریز^۸ و انتقال انتقال تکنولوژی ایجاد می شود (بلومی^۹، ۲۰۱۴: ۲۷۱). سرمایه گذاری مستقیم خارجی از طریق انتقال دانش (آموزش نیروی کار و کسب مهارت های جدید) و به کارگیری شیوه های جدید مدیریت، به بهبود ترتیبات سازمانی و رشد اقتصادی کمک می کند (ملو، ۱۹۹۷ و برزنتزین، ۱۹۹۸). باز بودن تجارت هم باعث بهبود رشد اقتصادی شده به صورتی که صادرات بهره وری را افزایش داده و منجر به کم کردن محدودیت های ارزی در کشور می شود و واردات

1. Arrow (1962)
2. Shell (1966)
3. Romer (1990)
4. Lucas (1988)
5. Grossman & Helpman (1991)
6. Solow (1956, 1957)
7. Foreign Direct Investment
8. Slipover
9. Belloumi (2014)

10. Auto Regressive Distributed Lag (ARDL)
11. Error Correction Model



ضرایب پویای کوتاه‌مدت همگرایی مدل به بلندمدت و سرعت تعدیل است. داده‌های سری زمانی به کار گرفته شده در این مقاله برای دوره ۱۳۹۲-۱۳۵۷ است که تولید ناخالص داخلی سرانه (Y₂₀₀₅₌₁₀₀ mil. \$) به عنوان متغیر درون‌زای مدل و بیانگر رشد اقتصادی، انباشت سرمایه (K₂₀₀₅₌₁₀₀ mil. \$)، نیروی کار (L_{x1000})، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI_{Inflow,2005=100} mil. \$)، درجه باز بودن تجارت (TR = $\frac{(X+M)_{2005=100} \text{ mil. \$}}{GDP_{2005=100} \text{ mil. \$}}$)، نرخ تورم (INF₂₀₀₅₌₁₀₀) و متغیرهای مجازی دوران جنگ تحمیلی (D_{iw}) و تحریم‌های ضعیف، متوسط و قوی (D_s, D_m, D_w) در نظر گرفته شد. داده‌ها از گزارش‌های سالانه UNCTAD, IFS, WDI دریافت گردید.

۶- شبیه‌سازی مدل

قبل از پرداختن به آزمون، مانایی همه متغیرها بررسی شده تا این اطمینان حاصل شود که هیچ‌یک از متغیرها جمعی از مرتبه دو یعنی I(۲) نیستند و بدین وسیله از نتایج ساختگی اجتناب شود. بر اساس مطالعه اوتارا^۱ در هنگام وجود متغیرهای I(۲) در مدل، آماره‌های F محاسبه شده، قابل اعتماد نیستند، زیرا آزمون F مبتنی بر این فرض است که همه متغیرهای موجود در مدل I(۰) یا I(۱) هستند (اوتارا، ۲۰۰۴: ۱۰). لذا انجام آزمون ریشه واحد در مدل ARDL برای تعیین اینکه هیچ‌یک از متغیرها جمعی از مرتبه دو یا بیشتر نیستند، ضروری است. در این مطالعه، آزمون ریشه واحد مدل خودتوضیح، آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته (ADF) است. رگرسیون آزمون، هم یک ثابت و هم، یک روند را برای سطوح لگاریتمی و یک ثابت، بدون روند را برای تفاضل مرتبه اول متغیرها، به حساب می‌آورد. نتایج آزمون‌های ریشه واحد برای تمامی متغیرها به دست آمده، حاکی از آن است که متغیرها در سطح اطمینان ۹۵ درصد جمعی از مرتبه صفر یعنی I(۰) هستند. بنابراین هیچ‌یک از متغیرهای موجود در مدل دارای مرتبه جمعی دو یا بیشتر از آن نمی‌باشند.

که در آن δ_i ضرایب فزاینده بلندمدت است. در مرحله اول از معادله (۸) به منظور انجام آزمون F برای بررسی وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها استفاده می‌شود. آماره F، آزمون این مسئله است که همه ضرایب وقفه‌های سطح متغیرها برابر صفر هستند. به عبارت دیگر در این آزمون فرضیه صفر و مقابل به صورت زیر می‌باشد:

$$\begin{cases} \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4 = \delta_5 = \delta_6 = 0 \\ \delta_1 \neq \delta_2 \neq \delta_3 \neq \delta_4 \neq \delta_5 \neq \delta_6 \neq 0 \end{cases}$$

دو مقدار بحرانی F، وقتی که متغیرهای مستقل $I(d)$ ($0 \leq d \leq 1$) هستند، شرایط آزمون هم‌جمعی را فراهم می‌کند. ارزش پایین‌تر فرض می‌کند رگرسورها $I(0)$ هستند، و ارزش بالاتر فرض می‌کند که رگرسورها $I(1)$ هستند. اگر آماره F محاسبه شده از حد بالای مقدار بحرانی بزرگ‌تر باشد، فرضیه صفر یعنی عدم وجود رابطه بلندمدت رد می‌شود. برعکس اگر آماره آزمون کوچک‌تر از حد پایین مقدار بحرانی باشد، فرضیه صفر یا عدم وجود رابطه بلندمدت را نمی‌توان رد کرد. نهایتاً اگر آماره بین حد بالا و حد پایین ارزش‌های بحرانی قرار بگیرد، نتیجه غیرقطعی است. در مرحله دوم، چنانچه وجود هم‌جمعی تأیید شود، مدل ARDL شرطی ($p_1, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5$) بلندمدت برای L_t می‌تواند به صورت زیر برآورد شود:

$$\begin{aligned} LY_t = C_0 + \sum_{i=1}^p \delta_1 LY_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \delta_2 LK_{t-i} \\ + \sum_{i=0}^{q_2} \delta_3 LL_{t-i} \\ + \sum_{i=0}^{q_3} \delta_4 FDI_{t-i} \\ + \sum_{i=0}^{q_4} \delta_5 LTR_{t-i} \\ + \sum_{i=0}^{q_5} \delta_6 LINF_{t-i} + \psi DU_t + \varepsilon_t \dots \end{aligned} \quad (10)$$

که در آن همه متغیرها همانند قبل می‌باشند و رتبه‌های مدل ($p_1, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5$) ARDL برای پنج متغیر با استفاده از ضابطه شوارتز - بی‌زین (SBC) انتخاب می‌گردد. در مرحله سوم و مرحله آخر، پارامترهای پویای کوتاه‌مدت به وسیله برآورد یک مدل تصحیح خطای مرتبط با تخمین‌های بلندمدت به دست می‌آید، که این مدل تصحیح خطا برای متغیرهای این مطالعه به صورت زیر است؛ که در آن $\lambda, \eta, \gamma, \varphi, \omega, \theta$

جدول (۲) آزمون‌های ریشه واحد برای متغیرهای مدل

Variable	Test critical values	ADF test statistic	*.Prob	I(0,1,2)
LY	۲.۹۳۶۹	۳.۱۸۳۳	۰.۹۹۹۹	I(1)
LK	۲.۹۳۳۱	۲.۹۹۹۷	۰.۹۹۹۹	I(1)
LL	۲.۹۳۱۴	۳.۴۹۵۶	۰.۹۹۹۹	I(0)
LFDI	۰.۶۶۰۸	۳.۵۶۵۴	۰.۸۸۲۱	I(0)
LTR	۱.۹۴۸۶	۲.۱۶۸۶	۰.۹۱۹۵	I(0)
LINF	۱.۸۹۰۶	۲.۴۹۹۷	۰.۹۷۴۱	I(0)

Null Hypothesis: LY, LK, LL, FDI, LTR, LINF has unit root, Exogenous: Constant, Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9), *MacKinnon (1996) one-sided p-values, 5% Level.

مأخذ: یافته‌های تحقیق

آزمون F معناداری کلی رگرسیون را در بلندمدت نشان می‌دهد؛ آماره F محاسبه شده ($F = 28.34$) از حد بالای ارزش بحرانی ($F_{5,30} = 2.68$) در سطح معنی داری ۵ درصد، بیشتر است. از آنجایی که اگر آماره F بیشتر از حد بالای ارزش بحرانی به دست آید، وجود رابطه بلندمدت تأیید می‌شود، می‌توان گفت فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت را با اطمینان ۹۵ درصد نمی‌توان پذیرفت و این دلالت بر وجود رابطه هم‌جمعی یا بلندمدت در میان متغیرهای مدل دارد. حال با توجه به وجود رابطه هم‌جمعی بین متغیرها، مدل بر اساس روش ARDL تخمین زده می‌شود. در این مرحله روش تصریح و دستیابی به مدل مطلوب روش مرحله‌ای خواهد بود، بدین معنی که مدل اولیه شامل و در برگرفته همه متغیرهای توضیحی خواهد بود که براساس مبانی نظری به دست آمده است. در مراحل بعدی به صورت مرحله به مرحله هر یک از متغیرهایی را که از نظر علامت و یا از نظر معناداری یا مبانی نظری مغایرت داشته‌اند را از مدل حذف و نهایتاً بهترین مدل به دست خواهد آمد. تجزیه و تحلیل از روش ARDL، مبتنی بر تفسیر سه معادله پویا، بلندمدت و تصحیح خطا^۱ می‌باشد. نتایج حاصل از تخمین معادله پویا-معادله‌ای که در آن متغیر وابسته به شکل با وقفه سمت راست معادله ظاهر می‌شود- در جدول شماره (۳) خلاصه شده است. برای انتخاب وقفه بهینه می‌توان از معیارهای آکائیک، شوارتز بیزین، حنان کوئین و ضریب تعیین تعدیل شده استفاده کرد که در این مطالعه برای جلوگیری از کاهش درجه آزادی از معیار شوارتز بیزین استفاده شده است. نتایج تخمین کوتاه‌مدت نشان می‌دهد که تولید ناخالص داخلی سرانه با دو دوره تأخیر، انباشت سرمایه‌های

فیزیکی با یک دوره تأخیر و عامل نیروی کار با یک دوره تأخیر هر یک به طور مثبت و معناداری (به ترتیب با ضرایب ۱.۱۴، ۲۰.۹۱ و ۱۴.۴۶) بر شاخص تولید ناخالص داخلی تأثیر داشته‌اند. افزایش سطح سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، طی دوره مورد بررسی در کوتاه‌مدت تأثیر مثبت و معناداری بر سطح تولید ناخالص داخلی سرانه داشته است. به این صورت که هر یک میلیون دلار جریان ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، ۰/۰۷۷ میلیون دلار تولید ناخالص داخلی سرانه را در کوتاه‌مدت بهبود بخشیده است. درجه باز بودن تجارت با دو دوره تأخیر و رشد شاخص قیمت‌ها با یک دوره تأخیر و دوران جنگ تحمیلی (به ترتیب با ضرایب ۰.۸۸، ۰.۲۶ و ۰.۳۴)، تأثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته‌اند. از سوی دیگر اعمال تحریم‌های ضعیف تأثیر معناداری بر رشد اقتصادی نداشته ولی تحریم‌های متوسط و قوی در کوتاه‌مدت به ترتیب با ضرایب ۰/۰۰۹۸ و ۰/۴۳ تأثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته است. هرچند تأثیر تحریم‌های قوی در بلندمدت دارای قدرت توضیح دهنده بالایی نمی‌باشد.

جدول (۳): نتایج مدل پویای ARDL

ARDL(2,2,2,1,2,1) selected based on SBC.			
Dependent variable is LnY, 35 observations used for estimation from 1357 to 1392			
Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LN(-2)	1.1421	.61906	1.8448[.086]
LNK(-1)	20.9112	8.7691	2.3847[.032]
LNL(-1)	14.4635	3.7155	3.8928[.002]
LNFDI	.077507	.038465	2.0150[.064]
LNTR(-2)	-.88572	.26611	-3.3283[.005]
LNINF(-1)	-.26760	.13298	2.0124[.064]
T	.087907	.048079	1.8284[.089]
DIW	-.34893	.31081	-1.1226[.280]
DW	.025651	.44966	.057045[.955]
DM	-.0098105	.19427	-1.0549[.090]
DS	-.42152	.21079	1.9997[.065]
R-Squared = 0.97466 SBC = -10.2471			
Serial Correlation*CHSQ (1) = 9.3552[.002]			
Ramsey's RESET test* CHSQ (1) = 26.0533[.000]			
Lagrange Multiplier Statistic CHSQ (2) = 12.9668[.002]			

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پس از تخمین معادله پویا باید با انجام آزمونی از وجود رابطه بلندمدت اطمینان حاصل کرد. برای انجام آزمون مورد نظر باید عدد یک از مجموع ضرائب با وقفه متغیر وابسته کم شده و بر مجموع انحراف معیار ضرائب مذکور تقسیم شود:



تولید جهت رسیدن به تعادل بلندمدت تعدیل می‌گردد و به عبارتی چند دوره طول می‌کشد تا تولید به روند بلندمدت خویش باز گردد. نتایج حاصل از تخمین مدل تصحیح خطا در جدول (۵) ارائه شده است. ضریب جمله تصحیح خطا در این مدل، (۰.۴۰۷) به‌دست آمده است. یعنی در هر دوره ۴۰٪ درصد از عدم تعادل در تولید تعدیل شده و به سمت روند بلندمدت خود نزدیک می‌شود.

جدول (۴): نتایج تخمین بلندمدت ضرایب معادله با روش ARDL

(متغیر وابسته = ΔLnY)

Long Run Coefficients, ARDL (2,2,2,1,2,1) based on SBC. Dependent variable is LnY, 35 observations used for estimation from 1357 to 1392			
Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LNK	2.0727	1.3338	1.5539[.014]
LNL	9.6416	9.4223	-1.0233[.032]
LNFDI	.46245	.41807	1.1062[.028]
LNTR	-1.8700	1.3994	-1.3363[.203]
LNINF	1.1758	1.1172	1.0524[.310]
T	.21598	.18346	1.1772[.259]
DIW	-.85728	1.2329	-.69531[.498]
DW	.063020	1.0651	.059167[.954]
DM	-.024103	.47625	-.1.5061[.096]
DS	1.0356	.92246	1.1227[.820]

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۵): نتایج تخمین معادله تصحیح خطا (ECM)

(متغیر وابسته = $d\text{LnY}$)

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLNY1	-1.1421	.61906	-1.8448[.081]
dLNK	-.52262	4.1002	-.12746[.090]
dLNK1	19.5450	5.1418	3.8012[.001]
dLNL	-8.8655	2.3538	-3.7664[.001]
dLNL1	9.5224	2.8854	3.3002[.004]
dLNFDI	.077507	.038465	2.0150[.058]
dLNTR	.050143	.33785	.14842[.884]
dLNTR1	.88572	.26611	3.3283[.004]
dLNINF	.21097	.14968	1.4095[.175]
dT	.087907	.048079	1.8284[.083]
dDIW	-.34893	.31081	-1.1226[.276]
dDW	.025651	.44966	.057045[.955]
dDM	-.0098105	.19427	-.050498[.096]
dDS	.42152	.21079	1.9997[.060]
eCM(-1)	-.40702	.36974	-1.1008[.285]

ECM=LNy-12.2526*LNK-3.1065*LNL-.038446*LNFDI
+.28447*LNTR+.015358*LNINF+165.8590*C+.46993*T +
.36568*DIW +.46711*DW-.24168*DM+.34283*DS

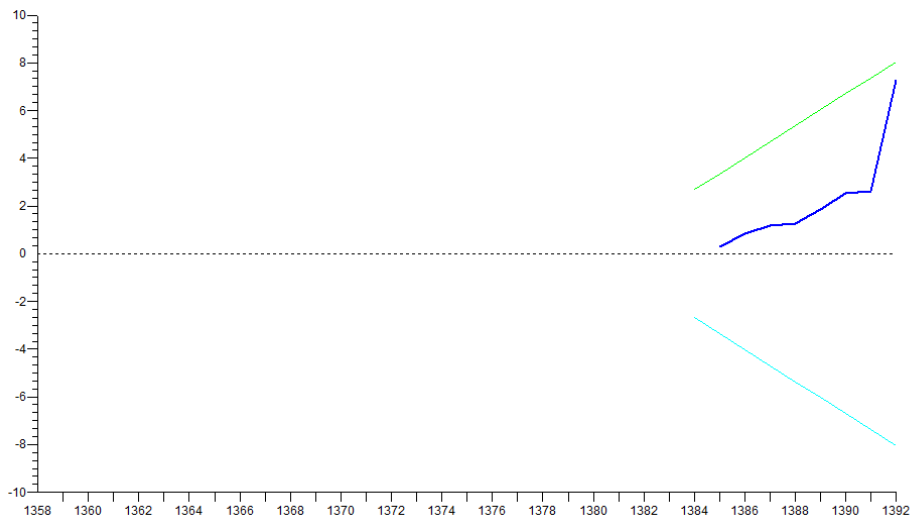
مأخذ: یافته‌های پژوهش

$$t = \frac{\sum_{i=1}^p \alpha_i - 1}{\sum_{i=1}^p SE\alpha_i} \quad (11)$$

اگر قدر مطلق t به‌دست آمده از قدر مطلق مقادیر بحرانی ارائه شده توسط بنرجی، دولادو و مستر^۱ (۱۹۹۵) بزرگ‌تر باشد، فرضیه صفر را رد کرده و وجود یک رابطه بلندمدت را می‌پذیریم. با انجام این آزمون، t محاسباتی برابر با مقدار ۴/۹۲۸ به‌دست می‌آید، که چون از نظر قدر مطلق از t متناظر با جدول بنرجی، دولادو و مستر، یعنی (۴/۲۵) - بیشتر است، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت رد و وجود آن پذیرفته می‌شود. آزمون ضریب لاگراتز LM نیز در سطح معناداری ۹۵٪ معنادار بوده (۱۲.۹۶) و نشان دهنده عدم وجود همبستگی سریالی بین پسماندها است. معناداری آزمون رمزی نیز در همان سطح معناداری (۲۶.۰۵) تصریح خوب مدل را تبیین می‌کند. قبل از ادامه بحث در خصوص روابط بلندمدت می‌توان میزان ثبات مدل را با استفاده از معیارهای براون، دوربین و ایوانز (۱۹۷۵) بررسی نمود. نمودارهای زیر بیانگر آزمون مجموع انباشت پسماندهای عطفی CUSUM و مجموع مربعات انباشت پسماندهای عطفی CUSUMQ است. از بین این دو، نمودار مجموع انباشت پسماندهای عطفی (که در تحلیل بحث مهم‌تر از نمودار دوم است) نشان می‌دهد نه تنها در مدل رشد مورد بررسی، متغیرهای تصریح شده در مدل هم انباشته است بلکه روابط تخمین، باثبات نیز هستند. پس از اطمینان از وجود رابطه بلندمدت می‌توان، روابط بلندمدت را تفسیر نمود. نتایج حاصل از این رابطه بلندمدت در جدول (۴) ارائه شده است. نتایج رابطه بلندمدت نشان می‌دهد که از بین متغیرهای مورد بررسی، متغیرهای انباشت سرمایه‌های فیزیکی، نیروی کار و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در بلندمدت تأثیر مثبت و معناداری بر سطح تولید داشته‌اند. اعمال تحریم‌های اقتصادی ضعیف و قوی در بلندمدت تأثیر معناداری بر رشد اقتصادی نداشته ولی تحریم‌های متوسط با ضریب ۰.۰۲۴ در بلندمدت تأثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته است.

در ادامه برای بررسی اینکه تعدیل عدم تعادل‌های کوتاه‌مدت در تولید به سمت تعادل بلندمدت به چه صورت انجام می‌پذیرد، از مدل تصحیح خطا (ECM) استفاده شده است. ضریب ECM نشان می‌دهد که در هر دوره، چند درصد از عدم تعادل کوتاه‌مدت

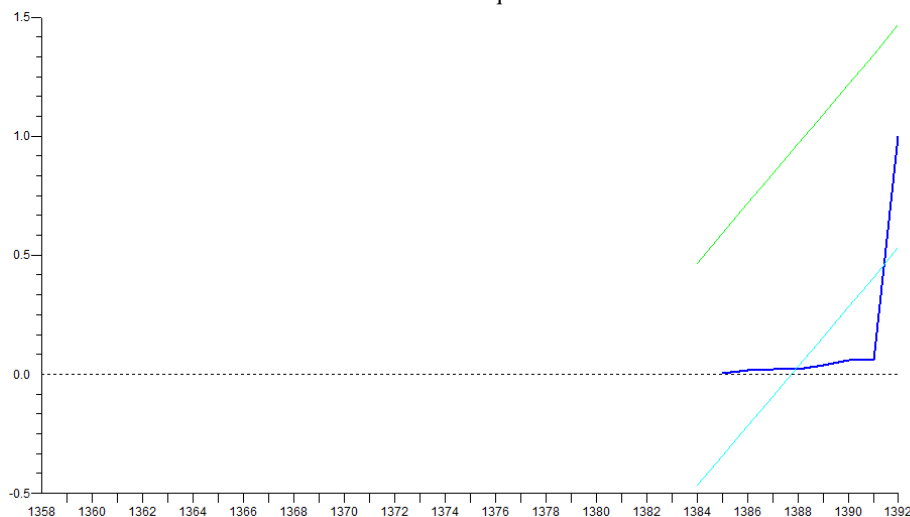
Plot of Cumulative Sum of Recursive Residuals



The Straight Lines Represent Critical Bounds at 5% Significance Level

نمودار (۴): مجموع انباشت پسماندهای عطفی CUSUM در مورد ثبات مدل

Plot of Cumulative Sum of Squares of Recursive Residuals



The Straight Lines Represent Critical Bounds at 5% Significance Level

نمودار (۵): مجموع مربعات انباشت پسماندهای عطفی CUSUMQ

۷- بحث و نتیجه‌گیری

در یک جمع‌بندی کلی باید این نکته را متذکر شد که کشور ایران که سال‌هاست به عنوان کشور هدف مورد تحریم‌های اقتصادی بسیاری قرار گرفته است، ضرورت دارد در تحقیقات و مطالعات در این زمینه پیشگام باشد، تا علاوه بر اینکه تصمیم‌گیران سیاسی را جهت ارزیابی هزینه-فایده در مورد اتخاذ تصمیمات بین‌المللی توانمند سازد، پس از تحریم شدن نیز مبانی نظری مناسب جهت مقابله با تحریم‌ها، کاهش تأثیر آنها و مقاومت‌سازی ساختار اقتصادی را فراهم کند. این پژوهش، تنها گامی رو به جلو برای تحقیقات بیشتر فراهم می‌کند و محققان را

به انجام مطالعات بیشتر در زمینه تحریم‌های اقتصادی فرا می‌خواند. در این پژوهش با بررسی تعریف، انواع و روش‌های مختلف تحریم به لحاظ نظری و همچنین با بررسی پیشینه تاریخی تحریم‌های اقتصادی، به هفت نوع تحریم علیه ایران دست یافته‌ایم، که با اهمیت‌سنجی و رتبه‌بندی وزنی هر کدام (نرمال شده به یک) به دست آمده است. انواع این تحریم‌ها به ترتیب اولویت عبارتند از: ۱- تحریم مالی و بانک‌های تجاری و بانک مرکزی، ۲- تحریم‌های اتحادیه اروپا و سازمان‌های بین‌المللی، ۳- تحریم‌های تجاری (صادرات و واردات) و سرمایه‌گذاری، ۴- تحریم نفتی، ۵- تحریم دانش و تکنولوژی،



کمرنگ‌تر می‌شود. به ویژه زمانی که تحریم‌های اقتصادی قوی باشد، کشور هدف به شدت سعی می‌کند تا در بلندمدت ساختار خود را در برابر آن مقاوم ساخته و تأثیر آن را خنثی سازد. این همان تبدیل تهدید تحریم‌ها به فرصت مقاوم‌سازی ساختارهای اقتصادی است که بسیاری از صاحب‌نظران به آن اشاره می‌کنند. اما سؤال این است که چرا در تحریم‌های متوسط، چنین مقاوم‌سازی صورت نمی‌گیرد؟ در تحریم‌های ضعیف، کشور هدف لازم نمی‌داند ساختار اقتصادی خود را تغییر دهد و از طریق دورزدن تحریم‌ها تأثیر آن را خنثی می‌کند. در تحریم‌های قوی به دلیل تأثیر شدید تحریم‌ها بر فضای اقتصادی کشور هدف تصمیم به تغییر ساختارهای اقتصادی و مقاوم‌سازی آن نموده و تأثیر تحریم‌ها را در بلندمدت خنثی می‌کند. اما در مورد تحریم‌های متوسط تغییر ساختاری صرفه اقتصادی ندارد و دور زدن تحریم‌ها نیز به طور کامل نمی‌تواند تأثیر تحریم‌ها را خنثی کند. لذا حتی در بلندمدت نیز این نوع تحریم‌ها بر رشد تولید تأثیر قابل توجهی خواهد داشت.

نکته‌ای که از این مطلب حاصل می‌شود این است که هر چند تحریم‌های اقتصادی (متوسط و قوی) در کوتاه‌مدت تأثیر قابل توجهی بر تولید ناخالص داخلی دارد، اما تصمیم‌گیران با برنامه‌ریزی بلندمدت، به ویژه برای تحریم‌های متوسط، می‌توانند تأثیر تحریم‌ها را خنثی نموده و ساختارهای اقتصادی را در برابر آنها مقاوم سازند. در مجموع می‌توان ۸ رهیافت عملی را در این برنامه‌ریزی بلندمدت مورد استفاده قرار داد، که عبارتند از: ۱- شناسایی نقاط آسیب‌پذیر و برنامه‌ریزی برای رفع آنها ۲- کنترل تعاملات بین‌المللی ۳- کاهش وابستگی به تولیدات خارجی ۴- کنترل کسری تراز پرداخت‌ها و متنوع‌سازی نظام ارزش کشور ۵- دیپلماسی فعال ۶- حمایت از اقشار آسیب‌پذیر ۷- مدیریت مناسب افکار عمومی و ادراک مردم ۸- پیگیری رهیافت‌های اقتصاد مقاومتی.

۶- توقیف اموال و دارایی‌های افراد و سازمان‌های ایرانی در خارج و ۷- تحریم تعامل و داد و ستد با افراد، ارگان‌ها و سازمان‌های ایرانی. با توجه به روند تاریخی تحریم‌های اقتصادی، در هر سال ایران متحمل تعدادی از این انواع تحریم‌ها بوده است. با توجه به وزن (اهمیت) هر یک از تحریم‌های فوق شدت تحریم‌ها در هر سال (به صورت مجموع اهمیت تحریم‌های آن سال) به دست آمده است. در نهایت سال‌های مورد بررسی به سال‌هایی با تحریم‌های شدید، متوسط و ضعیف تقسیم‌بندی شده است. این تحریم‌ها به صورت متغیرهای موهومی (دامی) در مدل‌های رشد وارد شده است.

نتایج تخمین کوتاه‌مدت نشان می‌دهد که اعمال تحریم‌های ضعیف تأثیر معناداری بر رشد اقتصادی نداشته ولی تحریم‌های متوسط و قوی در کوتاه‌مدت به ترتیب با ضرایب $0/098$ و $0/43$ تأثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته است. هرچند تأثیر تحریم‌های قوی در بلندمدت دارای قدرت توضیح‌دهندگی بالایی نمی‌باشد. این نتیجه کاملاً با مبانی نظری تحریم‌ها همخوان است و به دلیل اینکه تحریم‌های ضعیف به سادگی با روش‌های دور زدن تحریم، پوشش داده می‌شود، اما تحریم‌های متوسط و قوی بر تولید ناخالص تأثیرگذار است.

نتایج رابطه بلندمدت نشان می‌دهد که اعمال تحریم‌های اقتصادی ضعیف و قوی در بلندمدت تأثیر معناداری بر رشد اقتصادی نداشته ولی تحریم‌های متوسط با ضریب 0.024 در بلندمدت تأثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته است. ضریب جمله تصحیح خطا در این مدل، (-0.407) به دست آمده است. یعنی در هر دوره 40.7 درصد از عدم تعادل در تولید تعدیل شده و به سمت روند بلندمدت خود نزدیک می‌شود. در بلندمدت نتایج کاملاً متفاوت است. زیرا در مورد تحریم‌های ضعیف به همان روش کوتاه‌مدت تأثیر تحریم‌ها را خنثی و لذا تأثیری بر رشد تولید نخواهد داشت. همچنین همان‌طور که در مبانی نظری تحریم اشاره شد، تأثیر تحریم‌های اقتصادی در بلندمدت

منابع

بهروزی‌فر، مرتضی (۱۳۸۳). اثرات تحریم‌های یک‌جانبه آمریکا بر اقتصاد بازرگانی ایالات متحده و بازارهای جهانی انرژی. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۲۳، ۱۹۵-۲۴۰.

اکبری، نعمت‌الله و زاهدی‌کیوان، مهدی (۱۳۸۷). کاربرد مدل‌های برنامه‌ریزی در اقتصاد و مدیریت. اصفهان: انتشارات جهاد دانشگاهی.

عزیزنژاد، صمد و سیدنورانی، سید محمدرضا (۱۳۸۸). بررسی آثار تحریم بر اقتصاد ایران با تأکید بر تجارت خارجی. *مجله مجلس و پژوهش*، شماره ۶۱، ۲۱۰-۱۶۵.

نوفروستی، محمد (۱۳۷۸). ریشه واحد و هم‌جمعی در اقتصادسنجی. تهران: مؤسسه خدماتی فرهنگی رسا.

وصالی، ساناز و ترابی، مهرنوش (۱۳۸۹). اثرات تحریم بانک‌ها بر اقتصاد و سیستم بانکی ایران. *مجله بانک و اقتصاد*، شماره ۱۱۱، ۴۴-۳۸.

یاوری، کاظم و محسنی، رضا (۱۳۸۹). آثار تحریم‌های تجاری و مالی بر اقتصاد ایران: تجزیه و تحلیل تاریخی. *مجله مجلس و پژوهش*، سال ۱۶، شماره ۶۱، ۵۴-۹.

بی‌نیاز، علی (۱۳۹۰). تحولات اخیر خاورمیانه و تحریم‌های اقتصادی ایران. *فصلنامه سیاست خارجی*، سال بیست و پنجم، شماره ۳، ۳۳-۱.

پورفرج، علیرضا و خالقیان، عادل (۱۳۹۳). اثر تمرکز صادرات نفت بر رشد اقتصادی کشورهای عضو اوپک. *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، سال چهارم، شماره ۱۴، ۹۳-۱۱۲.

شاه‌آبادی، ابوالفضل و بهاری، زهره (۱۳۹۳). تأثیر ثبات سیاسی و آزادی اقتصادی بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب توسعه یافته و در حال توسعه. *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، سال چهارم، شماره ۱۶، ۷۲-۵۳.

Akmal, M. S. (2007). Stock Returns and Inflation: an ARDL Econometric Investigation Utilizing Pakistani Data. *Pakistan Economic and Social Review*, 12, 89-105.

Alexander, K. (2009). Economic Sanctions Law and Public Policy. *Palgrave Macmillan Pub.*

Alikhani, H. (2000). Sanctioning Iran, Anatomy of a Failed Policy. *I.B.Tauris & Co Ltd.*

Banerjee, A., Dolado, J. & Mestre, R. (1995). On the Power of Cointegration Tests: Dimension Invariance vs. Common Factors. *Working Papers 922*, Queen's University, Department of Economics.

Belloumi, M. (2014). The Relationship between Trade, FDI and Economic Growth in Tunisia: An Application of the Autoregressive Distributed Lag Model. *Economic Systems*, 38(2), 269-287.

Borensztein, E., De Gregorio, J. & Lee, J. W. (1998). How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth?. *Journal of International Economics*, 45(1), 115-135.

Combes, P. (2008). Gravity Models. The New Palgrave Dictionary of Economics. Second Edition. Eds. Steven N. Durlauf and Lawrence E. Blume, *Palgrave Macmillan*.

Crawford, C. & KlotzHow, K. (1999). How Sanctions Work; Lessons from South Africa. *Palgrave Macmillan*.

Domke, M. (1943). Trading With The Enemy in World War II. *New York: Central Book Co.*

Doxey, M. (1980). Economic Sanctions and International Enforcement. *London/Basingstoke: Macmillan*.

Doxey, M. (1996). International Sanctions in Contemporary Perspective. *2nd Ed. Basingstoke: Macmillan*.

Drury, A. C. (2005). Economic Sanctions and Presidential Decisions: Models of Political Rationality. *London: Palgrave Macmillan*.

Elagab, O. Y. (1998). The Legality of Non-Forcible Countermeasures in International Law. *Oxford: Oxford University Press*.

Eyler, R. (2007). Economic Sanctions International Policy and Political Economy at Work. *Palgrave Macmillan*.

Fayazmanesh, S. (2008). The United States and Iran; Sanctions, Wars and the Policy of Dual Containment. *Routledge*.

Feenstra, R. C. (2008). Gravity Equation, The New Palgrave Dictionary of Economics. Second Edition. Eds. Steven N. Durlauf and Lawrence E. Blume. *Palgrave Macmillan*.

Guichard, L. (1930). The Naval Blockade. *New York: Appleton & Co.*

Hufbauer, G., Jeffrey, S., Elliott, K. & Oegg, B. (2007). Economic Sanctions Reconsidered: History and Current Policy. 3rd ed., *Institute for International Economics*, Washington DC.

Kaempfer, W. & Anton, L. (1986). A Model of the Political Economy of International



- Investment Sanctions: The Case of South Africa. *Kyklos*, 39, 377-396.
- Kaempfer, W. & Lowenberg, A. (1992). International Economic Sanctions: A Public Choice Perspective. *Westview Press*, Boulder, Co.
- Klerman, J., Burstain, A. & McClure, J. (2008). Sanctions in the CalWORKs Program. *Prepared for the California Department of Social Services*, the RAND Corporation.
- Malloy, M. P. (2001). United States Economic Sanctions: Theory and Practice. *London: Kluwer Law*.
- Masih, A. M. M. & Masih, R. (2002). Propagative Causal Price Transmission Among International Stock Markets: Evidence from the Pre- and Post-Globalization Period. *Global Finance Journal*, 13, 63-91.
- Medlicott, W. N. (1952). The Economic Blockade. *London: Longman's, Green & Co*.
- Mello Jr, L. R. (1997). Foreign Direct Investment in Developing Countries and Growth: A Selective Survey. *The Journal of Development Studies*, 34(1), 1-34.
- Newnham, R. (2002). Deutsche Mark Diplomacy, Positive Economic Sanctions in German-Russian Religious. *The Pennsylvania State University Press*, University Park, PA 16802-1003.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Avel Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Tonry, M. & Frase, R. (2001). Sentencing and Sanctions in Western Countries. *Oxford University Press*.
- Wallenstein, P. & Staibano, C. (2005). International Sanctions, between Words and Wars in the Global System. *the Taylor & Francis e-Library*.
- Wallenstein, P. & Staibano, C. (2005). International Sanctions, Between Words and Wars in the Global System. *The Taylor & Francis e-Library*.