

رتبه‌بندی تحریم‌های اقتصادی علیه جمهوری اسلامی ایران با استفاده از نظر منتخبی از فعالان و دانش‌آموختگان اقتصاد بین‌الملل

سعید ایرانمنش،* نورالله صالحی** و سیدعبدالمجید جلایی اسفندآبادی***

نوع مقاله: علمی	تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۳/۳۱	تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۴/۲	شماره صفحه: ۲۹۶-۲۵۷
-----------------	-------------------------	-----------------------	---------------------

از جمله مهمترین مخاطرات سیاسی و اقتصادی بحث تحریم‌های اعمال شده علیه جمهوری اسلامی ایران است. داشتن بینش وسیع نسبت به این تحریم‌ها و اولویت‌بندی رسیدگی به آنها در جهت یافتن بهترین راهبرد امری ضروری به شمار می‌رود. در این مقاله با مطالعه گسترده در زمینه تحریم‌های اعمال شده علیه جمهوری اسلامی ایران، رتبه‌بندی مناسبی از انواع تحریم‌ها انجام شد تا با توجه به درجه اثرگذاری آنها اقدامات مناسبی اتخاذ شود. تاریخ مطالعه این تحریم‌ها از زمان انقلاب اسلامی تا حال حاضر است و شامل تحریم‌های ایالات متحده آمریکا، تحریم‌های شورای امنیت سازمان ملل متحد و تحریم‌های اتحادیه اروپاست. با تدوین پرسشنامه و مراجعه به پانزده نفر از صاحب‌نظران و خبرگان اقتصاد تحریم، هشت معیار کلی و ۴۸ زیرمعیار متناسب با تحریم‌های اعمال شده علیه جمهوری اسلامی ایران تدوین شد. به منظور رتبه‌بندی و حصول نتایج از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی مثلثی در فضای نرم افزار MATLAB استفاده شد. نتایج مقاله حاضر نشان داد که از بین هشت معیار اصلی؛ تحریم نفت، گاز و پتروشیمی و تحریم مالی و بانکی بیشترین پیامدهای اقتصادی را داشتند و از بین ۴۸ زیرمعیار مشخص شده، ممنوعیت خرید نفت و گاز ایران توسط اتحادیه اروپا در سال ۲۰۱۲ و منع ارائه خدمات مالی سازمان‌ها و بانک‌های بین‌المللی نظیر سوئیفت توسط اتحادیه اروپا در سال ۲۰۱۲ نسبت به سایرین از اولویت بالاتری در اثرگذاری برخوردار است. بنابراین ضروری است متناسب با این رتبه‌بندی سیاست‌های مناسب اقتصادی و سیاسی اتخاذ شود.

کلیدواژه‌ها: اقتصاد تحریم؛ تحریم‌های ایالات متحده آمریکا؛ تحریم‌های شورای امنیت سازمان ملل متحد؛

تحریم‌های اتحادیه اروپا؛ تحلیل سلسله‌مراتبی فازی

* دانشجوی دکتری گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان (نویسنده مسئول)؛

Email :saeed.iranmanesh@yahoo.com

** استادیار گروه اقتصاد دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان؛

Email: salehinor@uk.ac.ir

*** استادیار گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان؛

Email: jalaaee@uk.ac.ir

فصلنامه مجلس و راهبرد، سال بیست‌وهشتم، شماره یکصد و هشتم، زمستان ۱۴۰۰

doi: 10.22034/MR.2021.4110.4099

مقدمه

تحریم‌ها مجازات‌های اقتصادی هستند که توسط یک کشور (یا گروهی از کشورها) علیه کشوری دیگر وضع می‌شوند تا اهداف سیاسی کشورهای تحریم‌کننده را برآورده کنند. تحریم سلاحی اقتصادی در میدان مبارزه غیرنظامی است که دیپلماسی را از گفت‌وگو فراتر برده و وارد میدان عمل می‌کند. نهاد تحریم‌کننده ممکن است یک یا چند کشور مانند ایالات متحده آمریکا و یا یک سازمان بین‌المللی مانند سازمان ملل باشد. کشور هدف نیز کشوری است که مستقیماً مورد اعمال سیاست‌های تحریم واقع می‌شود. منظور از اهداف سیاست خارجی، تغییر رفتارهای سیاسی کشور هدف است که کشور تحریم‌کننده به طور صریح یا ضمنی در پی آن است (Yelena and Faryal, 2016). تحریم‌ها از دیرباز ابزاری معمول و مسالمت‌آمیز در تعامل دولت‌ها به شمار می‌آمدند، به طوری که تقریباً از دهه ۹۰ میلادی، تحریم‌های اقتصادی به عنوان تقابل سیاسی رایج میان کشورها و همچنین ابزاری برای نیل به اهداف و ارتقای منافع سیاست خارجی مطرح شده‌اند. اولین تحریم شناخته شده، تحریم تجاری ایالت شهر مگارا از سوی آتن در ۴۳۳ سال قبل از میلاد بود. از آن هنگام استفاده از تحریم ادامه یافته و در این زمان به اوج خود رسیده است (Ankudinov, Rustam and Oleg, 2017).

در نظام کنونی بین‌الملل، به منظور دیکته کردن اهداف سیاسی و ناگزیر کردن کشور هدف به تغییر سیاست‌ها، تحریم‌ها به ابزاری رایج تبدیل شده است (آقایی، رضاقلی زاده و محمدرضایی، ۱۳۹۷). در جریان یک تحریم، کشور تحریم‌کننده برای دستیابی به اهداف مدنظر خود سعی می‌کند از طریق وضع تحریم تجاری (محدودیت صادرات و واردات و تحریم مالی) هزینه‌هایی بر کشور هدف وارد کند (Hufbauer and Oegg, 2003). تحریم‌ها به دلیل ایجاد انحراف در روند طبیعی مبادلات اقتصادی بین‌المللی نه تنها سبب کاهش تجارت بین کشورهای هدف و اعمال‌کننده تحریم می‌شوند، بلکه بر دیگر کشورها هم اثر می‌گذارد (Lamotte, 2012). میزان تأثیرگذاری تحریم به پارامترهای تعیین‌کننده ویژگی‌های اقتصادی کشور تحریم شده، نظیر روابط تجاری و اقتصادی و شدت نیاز به کالاهای استراتژیک مانند نفت و نظایر آن بستگی دارد (Moret, 2014). تحریم‌های اقتصادی آمریکا علیه ایران یکی از ویژگی‌های اصلی روابط آمریکا و ایران از سال ۱۹۷۹ بوده است. با توجه به اینکه کشورهای حاشیه

خلیج فارس دوسوم ذخایر نفت و گاز جهان را در اختیار دارند، آمریکا حفظ سلطه خود بر این کشورها را از نظر استراتژیک بسیار مهم دانسته و همواره به آن توجه دارد. ایران از سال ۱۳۵۸ با تحریم‌های یک جانبه ایالات متحده آمریکا روبه‌رو بوده، اما از سال ۱۳۹۱ دامنه و وسعت این تحریم‌ها گسترش یافته، به طوری که علاوه بر تحریم‌های یک جانبه ایالات متحده آمریکا؛ تحریم‌های اتحادیه اروپا، همراهی و مشارکت کشورهای شرق آسیا، کشورهای حوزه خلیج فارس و همچنین تحریم‌های مصوب در شورای امنیت سازمان ملل را نیز شامل شده است. افزون بر این، نوع تحریم‌هایی که در سال ۱۳۹۱ اعمال شده‌اند نیز با تحریم‌های قبل از سال ۱۳۹۱ بسیار متفاوت بوده و تحریم بانک مرکزی، بانک‌های تجاری، تحریم صادرات نفت و مسدود شدن دارایی‌های دولت ایران در بانک‌های خارجی را نیز دربرگرفته است.

با توجه به مطالب فوق می‌توان تحریم‌های وضع شده علیه ایران را به این شرح دسته‌بندی کرد:

- توقیف اموال و دارایی‌های افراد و سازمان‌های ایرانی در خارج،
 - تحریم‌های تجاری صادرات، واردات و سرمایه‌گذاری،
 - تحریم دانش و تکنولوژی،
 - تحریم نفتی،
 - تحریم مالی و بانک‌های تجاری و بانک مرکزی،
 - تحریم تعامل و دادوستد با افراد، ارگان‌ها و سازمان‌های ایرانی توسط اتحادیه اروپا و سازمان‌های بین‌المللی (فدایی و درخشان، ۱۳۹۴).
- هافباور، اسکات و الیوت تحریم‌های اقتصادی را به معنای متوقف کردن عمدی یا تهدید به توقف روابط معمول تجاری یا مالی می‌دانند. براساس تعریف هالستی، در تحریم‌های تجاری ورود کالاهای خاص به کشور هدف یا همه محصولات صادراتی کشور تحریم‌شونده ممنوع می‌شود (محمودی، حسین‌پور و رضایی، ۱۳۹۸).

تحریم‌های اقتصادی به دو نوع تجاری و مالی تقسیم می‌شود: تحریم‌های تجاری معمولاً گزینشی است و یک یا چند کالا را دربرمی‌گیرد، اما تحریم‌های مالی

شامل قطع کمک‌های رسمی و دولتی است و در شدیدترین مرحله به مسدود کردن دارایی‌های دولت هدف منجر می‌شود. این تحریم‌ها روند مناسبات مالی را متوقف و از انجام گرفتن فعالیت‌های تجاری دولت هدف به صورت مستقیم یا غیرمستقیم جلوگیری به عمل می‌آورد. به این ترتیب تحریم‌های مالی به ویژه در موارد تأمین مالی طرح‌های بنیادی توسعه، شرایط دشوارتر و هزینه‌های بیشتری را بر کشور هدف تحمیل می‌کند (Korhonen, Simola and Solanko, 2018). از سال ۱۹۱۴ میلادی قدرت‌های نظامی و اقتصادی برای پیشبرد اهداف خود در کشورهای هدف، ابزار تحریم‌های اقتصادی و سیاسی را جایگزین اهرم جنگی کردند (Medlicott, 1952).

داگسی^۱ (۱۹۸۰) تحریم اقتصادی را به چهار نوع تقسیم می‌کند:

- کنترل و محدودسازی تجاری،
 - معلق کردن کمک‌ها و حمایت‌های تکنولوژیکی،
 - مصادره اموال و دارایی‌های کشورهای هدف تحریم،
 - ممنوعیت لیستی از شرکت‌های کشورهای هدف برای تجارت با کشور اعمال‌کننده.
- در خصوص دسته‌بندی زمانی تحریم‌های گسترده‌ای که توسط ایالات متحده آمریکا علیه جمهوری اسلامی ایران صورت گرفته است، می‌توان ۶ دوره کلی را در نظر گرفت که پنج دوره اول تنها شامل اقدامات یک‌جانبه دولت ایالات متحده آمریکا بوده و دوره ششم شامل اقدامات چندجانبه شورای امنیت سازمان ملل متحد، اتحادیه اروپا و ایالات متحده آمریکا است (مهدیلو، ابوالحسنی و رضایی، ۱۳۹۸).
- الف) دوره ابتدای انقلاب (۱۹۸۱-۱۹۷۹):** در این دوره زمانی اصلی‌ترین دلیل تحریم‌های ایالات متحده آمریکا علیه جمهوری اسلامی ایران، تسخیر لانه جاسوسی آمریکا توسط دانشجویان خط امام است. پس از این رویداد تحریم‌هایی با ماهیت زیر علیه جمهوری اسلامی ایران انجام شد:

- توقیف اموال و دارایی ایران در آمریکا،

- عدم تحویل تجهیزات خریداری شده از آمریکا،
 - ممنوعیت همه مبادلات تجاری بین ایران و آمریکا،
 - لغو قرارداد فروش تجهیزات نظامی به ایران،
 - ممنوعیت واردات نفت (یافته‌های تحقیق).
- ب) دوره جنگ ایران و عراق (۱۹۸۷-۱۹۸۳): در این دوره زمانی ایالات متحده آمریکا مدعی شد که انفجار مقر نظامیان آمریکا در بیروت، توسط جمهوری اسلامی ایران انجام شده است. علاوه بر این ایالات متحده آمریکا با اشاره به حمایت ایران از تروریسم بین‌المللی اقدام به تحریم‌های گسترده‌ای علیه جمهوری اسلامی ایران کرد که ماهیت آنها به شرح ذیل است:
- ممنوعیت اعطای وام و هرگونه تسهیلات به ایران،
 - کنترل صادرات کالاهای دارای مصارف دوگانه،
 - تحریم واردات نفت ایران توسط آمریکا،
 - منع صادرات و فروش تجهیزات نظامی به ایران (زهرانی، ۱۳۸۷).
- ج) دوره سازندگی (۱۹۹۹-۱۹۸۹): در این دوره زمانی که ایران مشغول بازسازی ویرانی‌های پس از جنگ هشت ساله بود، ایالات متحده آمریکا با ادعای دستیابی ایران به مواد لازم و فناوری تولید و کاربرد سلاح‌های نظامی، اقدام به تحریم‌های گسترده علیه جمهوری اسلامی ایران کرد که ماهیت این تحریم‌ها به قرار زیر است:
- تحریم تجهیزات و مواد مرتبط با تولید سلاح‌های شیمیایی و بیولوژیکی،
 - تحریم صادرات کالاهای دومنظوره به ایران در سال ۱۹۹۲ (آقایی، رضاقلی‌زاده و محمدرضایی، ۱۳۹۷).
- د) دوره کلینتون: در این دوره زمانی تحریم‌های متنوعی توسط دولت ایالات متحده آمریکا علیه جمهوری اسلامی ایران صورت گرفت که به تفکیک زمان وقوع به شرح ذیل است:
- می ۱۹۹۳: ماهیت این تحریم با هدف مهار دوجانبه ایران و عراق در منطقه توسط دولت ایالات متحده آمریکا انجام شد.
 - می ۱۹۹۵: در این دوره زمانی دولت کلینتون مدعی مخالفت ایران با برقراری صلح

خاورمیانه، حمایت از تروریسم و تلاش برای دستیابی سلاح‌های کشتار جمعی شد. در این راستا تحریم‌هایی شامل تحریم‌های جامع در تمامی زمینه‌های بازرگانی و سرمایه‌گذاری و ممنوعیت کمک به توسعه منابع نفتی را علیه جمهوری اسلامی ایران اعمال کرد.

- **اوت ۱۹۹۶:** در این دوره زمانی دولت کلینتون مدعی شد که جمهوری اسلامی ایران حامی و تأمین‌کننده مالی تروریسم است. به این ترتیب تحریم‌های متنوعی شامل تصویب قانون ایسا^۱ و ممنوعیت سرمایه‌گذاری شرکت‌های آمریکایی در صنایع نفت و گاز ایران علیه جمهوری اسلامی انجام شد.

- **اوت ۲۰۰۱:** در این دوره زمانی و با روی کار آمدن بوش پسر، روابط خصمانه آمریکا با جمهوری اسلامی شدت یافت. همین امر موجب تمدید تحریم‌های قانون ایسا و مجازات همه شرکت‌های خارجی سرمایه‌گذاری‌کننده بیش از بیست میلیون دلار در صنعت نفت جمهوری اسلامی ایران شد (مه‌دی‌لو، ابوالحسنی و رضایی، ۱۳۹۸).

(**دوره پس از واقعه یازده سپتامبر (۲۰۰۱-۲۰۰۳):** پس از واقعه یازده سپتامبر، دولت ایالات متحده آمریکا مدعی پناه دادن جمهوری اسلامی ایران به تروریست‌ها شد و با این ادعا اقدام به معرفی ایران به عنوان محور شرارت و تشدید تحریم‌های سابق کرد (فرازمند، حکمت و کیان، ۱۳۹۱).

(**دوره پس از قطعنامه‌های شورای امنیت در بحث هسته‌ای (۲۰۰۳ تاکنون):** در این دوره زمانی به دلایل زیر قطعنامه‌های شورای امنیت و به تبع آن تحریم‌های این شورا علیه ایران تصویب شد.

- متهم کردن ایران به داشتن سلاح هسته‌ای،
- حمایت از تروریسم و حزب‌الله لبنان،
- حمایت از سلاح کشتار جمعی و تلاش برای دستیابی آن،
- مقابله با تروریسم،
- پیگیری برنامه هسته‌ای و تسلیحاتی ایران.

۱. این قانون در ایران به نام پیشنهاددهنده آن سناتور آلفونسو داماتو به قانون داماتو معروف شده است.

با توجه به مشکلات و آسیب‌هایی که تحریم‌های بین‌المللی می‌تواند بر بدنه اقتصاد یک کشور وارد کند، لازم است شدت و ضعف اثرگذاری تحریم‌ها مورد بررسی قرار گیرد تا بتوان در راستای کاهش مخاطرات تحریم‌ها بهترین اقدامات را انجام داد. از آنجاکه برای اندازه‌گیری مخاطرات تحریم‌ها نمی‌توان از روش‌های مرسوم استفاده کرد باید با استفاده از منطق فازی و روشی مانند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی این مخاطرات را رتبه‌بندی کرد و متناسب با اولویت آنها اقدامات لازم اتخاذ شود. بنابراین مقاله حاضر به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤال مهم که «اثرگذارترین تحریم‌های اعمال شده علیه جمهوری اسلامی ایران کدام است؟» به دنبال کاهش مخاطرات تحریم‌هاست.

در این پژوهش با مراجعه به فعالان در زمینه اقتصاد تحریم، نظرات پانزده نفر از خبرگان در قالب پرسشنامه‌های فازی به دست آمد. با توجه به نظریات خبرگان اقتصاد تحریم و با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی در فضای نرم افزار MATLAB، تحریم‌های اعمال شده علیه جمهوری اسلامی ایران رتبه‌بندی شد.

۱. ادبیات موضوع

از مطالعات داخلی می‌توان به این موارد اشاره کرد:

بهروزی‌فر (۱۳۸۳) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی اثر تحریم‌های اقتصادی یک جانبه آمریکا بر اقتصاد بازرگانی ایالات متحده و بازارهای جهانی انرژی» به بررسی تأثیر تحریم‌های یک جانبه آمریکا بر تجارت جهانی و بازار جهانی انرژی پرداخته است. در این مطالعه ۹ متغیر مجازی برای نشان دادن تحریم اقتصادی در زمان‌های مختلف به کار رفته است. نتایج این مطالعه نشانگر اثر عمیق تحریم‌های گسترده بر جریان تجارت متقابل و کاهش حدود ۹۰ درصدی آن بوده و تحریم‌های محدود و متوسط نیز تجارت دوجانبه را به ترتیب بیش از یک چهارم و یک سوم کاهش می‌دهند.

بقالیان، آماده و علیزاده (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای تأثیر تحریم‌های اقتصادی بر سطح اشتغال در ایران را در قالب تکنیک‌های اقتصادسنجی سری زمانی بررسی کرده‌اند. در این تحقیق براساس ترکیبی از طبقه‌بندی‌های موجود، تحریم‌های اقتصادی به دو بخش

تحریم‌های یک جانبه و چند جانبه گسترده (جامع) تقسیم شده و آثار آنها با استفاده از دو متغیر مجازی بررسی شده است. براساس یافته‌های تحقیق رابطه منفی و معنادار میان تحریم‌های اقتصادی یک جانبه گسترده و سطح اشتغال کل وجود دارد؛ این در حالی است که نتایج مقاله نشان می‌دهد تحریم‌های اقتصادی چند جانبه اثر معناداری ندارند.

طیبه و صادقی (۱۳۹۶) در مطالعه خود در بازه زمانی ۱۳۹۳-۱۳۵۹، با استفاده از الگوی تصریح شده نرخ ارز و روش خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی به ارزیابی اثرات تحریم‌های بین‌المللی همه جانبه سال ۱۳۹۱ بر نرخ ارز از طریق تأثیرگذاری بر میزان صادرات نفت و کسری بودجه دولت پرداخته و در ادامه اثرات تحریم‌های قبل از سال ۱۳۹۱ و سایر متغیرهای تأثیرگذار را نیز بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که تحریم‌های قبل از سال ۱۳۹۱ اثر مستقیم و البته ضعیفی بر نرخ ارز داشته و تحریم‌های سال ۱۳۹۱ از طریق وارد کردن تکانه‌های منفی به دریافتی‌های ارزی نفت و بودجه دولت تأثیر مستقیم و قوی‌تری بر نرخ ارز داشته است. همچنین درآمدهای صادرات نفتی و نظام تک‌نرخ ارز، اثر مثبت و معناداری را بر نرخ ارز نشان داده و متغیرهای شاخص بهای کالاهای مصرفی و تولید ناخالص داخلی نیز تأثیری مستقیم و معناداری بر نرخ ارز داشته‌اند.

آقایی، رضاقلی‌زاده و محمدرضایی (۱۳۹۷) در مطالعه خود به بررسی تأثیر تحریم‌های اقتصادی و تجاری بر روابط تجاری ایران و کشورهای عمده شریک تجاری در چارچوب الگوی جاذبه تعمیم یافته با استفاده از مدل‌های اقتصادسنجی پانل دیتا، پرداخته‌اند. الگوسازی مدل تحقیق براساس داده‌های آماری در سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۴ انجام شده است. یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که تحریم‌های ضعیف تأثیر منفی کمتری بر ارزش صادرات و واردات ایران در دوره مورد بررسی داشته است، اما تحریم‌های شدید و گسترده تأثیر منفی قابل ملاحظه‌ای بر میزان صادرات و واردات کالاهای تجاری ایران داشته است. بنابراین اقدامات انجام شده برای کاهش یا لغو تحریم‌های شدید علیه ایران نظیر توافقنامه هسته‌ای (برجام)، می‌تواند به رونق روابط تجاری ایران و شرکای عمده تجاری منجر شود.

محمودی، حسین‌پور، و رضایی (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی بهره‌وری عوامل تولید در شرایط تحریم‌های اقتصادی برای بخش‌های صنعت، کشاورزی و حمل‌ونقل در اقتصاد

ایران می‌پردازند. بر این اساس از مدل تحلیل پوششی داده‌ها و شاخص مالم کویست در بازه زمانی ۱۳۵۸ تا ۱۳۹۵ استفاده شده است. نتایج حاکی از آن است که تحریم‌ها با درجات متفاوت بهره‌وری و کارایی، بخش‌های مختلف را تحت تأثیر قرار داده است. در دوره مورد مطالعه با وجود تحریم‌ها بخش حمل‌ونقل، بهترین عملکرد و بخش صنعت، بدترین عملکرد را از لحاظ بهره‌وری و کارایی داشته‌اند. همچنین براساس نتایج به دست آمده تغییرات بهره‌وری در هر سه صنعت بیشتر تحت تأثیر تغییرات تکنولوژی بوده است.

مهدیلو، ابوالحسنی و رضایی (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای ابتدا انواع تحریم‌های اقتصادی براساس ماهیت و منشأ انواع تحریم‌ها را طبقه‌بندی می‌کنند و سپس طبق مخاطراتی که بر اقتصاد ایران دارند، رتبه‌بندی می‌شوند. برای این منظور با به‌کارگیری روش تحلیل سلسله‌مراتب فازی و نظرخواهی از خبرگان؛ مخاطرات انواع تحریم‌های اقتصادی علیه ایران براساس دو معیار «هزینه‌های تحمیلی بر اقتصاد» و «قابلیت دور زدن تحریم‌ها» برآورد می‌شود. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد تحریم‌های مالی - بانکی سازمان ملل با ۵۶ درصد، نفتی سازمان ملل با ۲۱ درصد، مالی - بانکی اتحادیه اروپا با ۱۵ درصد و نفتی اتحادیه اروپا با ۹ درصد بیشترین مخاطرات را در بین انواع تحریم‌ها بر اقتصاد ایران داشته‌اند که در مجموع بیش از ۷۸ درصد از کل مخاطرات تحریم‌های اعمالی علیه ایران است. همچنین انواع تحریم‌های وضع شده توسط آمریکا در مجموع ۱۵ درصد مخاطرات تحریم‌ها را شامل می‌شود. نتیجه اینکه از میان تمامی تحریم‌ها، اهمیت تحریم‌های مالی - بانکی و نفتی سازمان ملل و اتحادیه اروپا بسیار بیشتر از دیگر تحریم‌هاست.

از مطالعات خارجی نیز می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

هافبائر و اوگ^۱ (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر تحریم اقتصادی آمریکا بر تجارت آمریکا (براساس مدل جاذبه) پرداخته است. وی که یکی از اندیشمندان مطرح حوزه تحریم اقتصادی است، برای بررسی این تأثیر تحریم‌ها را به سه طیف تحریم‌های ضعیف، متوسط و شدید تقسیم‌بندی کرده است. تحریم‌های ضعیف عبارتند از:

الف) محدودیت تعلیق کمک‌های اقتصادی،

ب) ممنوعیت صادرات قطعات نظامی و محصولات با کاربردهای دوگانه،

ج) محدودیت در ارائه خدمات ضمانت بانکی،

د) محدودیت سرمایه‌گذاری شرکت‌های خصوصی در کشور هدف.

تحریم‌های متوسط دربرگیرنده مجموعه تحریم‌های مالی و تجاری (مانند ممنوعیت سرمایه‌گذاری در کشور هدف، بلوکه کردن اموال و دارایی‌های کشورهای هدف و محدودیت صادرات به کشور هدف) است که علاوه بر اقلام نظامی، لیستی از سایر کالاها را نیز دربرمی‌گیرد. در نهایت تحریم‌های شدید شامل تحریم‌های گسترده تجاری و مالی هستند که با هدف ایجاد محدودیت‌های جدی در تجارت و سرمایه‌گذاری در کشور هدف اعمال می‌شوند. در این مقاله هافبائر براساس مدل جاذبه به محاسبه و تخمین میزان تجارت گمشده و یا زبان‌های تجاری ناشی از تحریم بر اقتصاد آمریکا پرداخته و نشان می‌دهد در بین ۶ کشور مورد مطالعه، ایران دومین کشوری است که تحریم‌های آن بیشترین زبان یا تجارت گمشده را بر اقتصاد آمریکا تحمیل کرده است.

کاروسو^۱ (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای با عنوان «بررسی تأثیر تحریم‌های اقتصادی بین‌المللی بر تجارت» تأثیر تحریم اقتصادی بین‌المللی بر تجارت خارجی آمریکا را در دوره ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۰ بررسی کرده و نشان می‌دهد تأثیر تحریم اقتصادی بر تجارت خارجی، منفی و معنادار است. در مطالعه وی تحریم اقتصادی به سه طیف ضعیف، متوسط و شدید تقسیم شده و براساس مدل جاذبه تأثیر هر یک از آنها بر تجارت بررسی شده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد تحریم‌های شدید نسبت به تحریم‌های دیگر تأثیر منفی بیشتری بر تجارت خارجی داشته است.

شعرخوانی، محمدی و هادی‌نژاد^۲ (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای با عنوان «بررسی کارایی تحریم‌ها بر تجارت غیرنفتی ایران (الگوی جاذبه)» ضمن مروری اجمالی بر سابقه تاریخی تحریم‌ها علیه ایران، با به‌کارگیری الگوی جاذبه اثر مستقیم تحریم‌های اقتصادی بر تجارت

1. Caruso

2. Shearkhani, Mohammadi and Hadinejad

غیرنفتی ایران و نمونه‌ای از ۴۲ شریک تجاری آن را در دوره زمانی ۱۹۷۷ تا ۲۰۰۶ ارزیابی کردند. به منظور بررسی اثر تحریم‌ها این مطالعه از هر دو تحریم‌های گسترده و متوسط به منزله دو متغیر مجازی مؤثر بر ضریب شیب استفاده می‌کند. نتایج حاکی از آن است که تحریم‌های گسترده و متوسط گرچه از لحاظ سیاسی بر روند کار ایران بی‌تأثیر بوده، اما از نظر آماری بر صادرات و واردات ایران با شرکای تجاری آن آثار درخور توجه و معناداری بر جای نهاده است.

فراهانی و شبانی^۱ (۲۰۱۳) اثر تحریم‌ها بر گردشگری ایران را با روش آمار توصیفی داده‌های سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲ بررسی کردند (برخی داده‌ها تا سال ۲۰۰۸ بوده است). در این بررسی داده‌های گردشگری ملی، داخلی، خانواده‌ای و جهانی در ایران به کار گرفته شد. اصلی‌ترین یافته آنها این است که تحریم‌ها، گردشگری و رشد آن را کاهش نداده بلکه در برخی زمینه‌ها نرخ رشد آن نیز افزایش یافته است.

کورهونن، سیمولا و سولانکو^۲ (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای تحریم‌ها - ضد تحریم‌ها، آثار آنها بر اقتصاد، تجارت و بازارهای مالی روسیه را بررسی کرده‌اند. آنها بیان کردند که افت چشمگیر قیمت نفت در سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۱۵ همزمان با فشار تحریم‌ها سبب کاهش تولید ناخالص داخلی در بازه زمانی ۲۰۱۴-۲۰۱۷ شده است. نتایج مطالعه آنها حاکی از محدودیت بازار سرمایه روسیه به دنبال تحریم‌هاست، به طوری که سهم بازار روسیه در کشورهای عضو اتحادیه اروپا تا حدودی کاهش یافته است. با این حال روسیه سیاست‌های ضد تحریم از جمله محدودیت در صادرات مواد غذایی به اتحادیه اروپا را اتخاذ کرده است. در این راستا با وجود اثرات حاشیه‌ای و محدود اقتصاد کلان سیاست‌های ضد تحریم، محدودیت در صادرات مواد غذایی به اتحادیه اروپا این کشورها را تحت تأثیر قرار داده است.

بیگلایزر و لکتزین^۳ (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر تحریم‌های اقتصادی بر بازار سرمایه در ۶۶ کشور در حال توسعه پرداخته‌اند. آنها با هدف بررسی اثر تحریم‌های تجاری

1. Farahani and Shabani

2. Korhonen, Simola and Solanko

3. Biglaiser and Lektzian

بر سرمایه در جهان، این کشورها را در طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۵ بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهد که تحریم‌های واردات با تأثیر منفی که بر بازار سهام این کشورها داشته‌اند به دوره‌های رکودی در این کشورها منجر شده است.

فیلیپنکو، باژنوا و استاکنوف (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای با هدف تحلیل عملکرد تحریم‌های اقتصادی در سطح بین‌المللی به بررسی پیامدها و میزان خسارت‌های این تحریم‌ها پرداخته‌اند. نتایج آنان نشان داد که تحریم‌های اقتصادی ضمن کاهش چشمگیر نرخ رشد اقتصادی در کشور هدف، منجر به ایجاد دوره‌های رکودی در این کشورها شده است.

۲. مبانی نظری

تحریم‌های اقتصادی؛ کاهش، متوقف کردن یا تهدید به توقف روابط اقتصادی، تجاری و مالی متعارف با کشور هدف از سوی دولت کشور تحریم‌کننده است. منظور از روابط متعارف روابطی در وضعیت بدون اعمال تحریم است. در حقیقت تحریم‌ها، سلاحی اقتصادی در میدان مبارزه‌های غیرنظامی است که دیپلماسی را از گفت‌وگو فراتر برده و وارد میدان عمل می‌کند (Eyler, 2007). تحریم‌های اقتصادی، به دو نوع تجاری و مالی تقسیم می‌شود. تحریم‌های تجاری معمولاً گزینشی است و یک یا چند کالا را در برمی‌گیرد، اما تحریم‌های مالی شامل قطع کمک‌های رسمی و دولتی است و در شدیدترین مرحله به مسدود کردن دارایی‌های دولت هدف منجر می‌شود. این تحریم‌ها روند مناسبات مالی را متوقف و از انجام شدن فعالیت‌های تجاری دولت هدف، به صورت مستقیم یا غیرمستقیم جلوگیری می‌کند. به این ترتیب تحریم‌های مالی، به ویژه در موارد تأمین مالی طرح‌های بنیادی توسعه، شرایط دشوارتر و هزینه‌های بیشتری را بر کشور هدف تحمیل می‌کند (Korhonen, Simola and Solanko, 2018).

تحریم‌های تجاری از نوع تحریم واردات از کشور هدف، ثروت کشور هدف را از طریق کاهش دریافتی‌های صادراتی کاهش می‌دهد. تحریم واردات از کشور هدف، به معنای محدود کردن صادرات کالاهای خاصی (مانند نفت از ایران، عراق و سوریه) یا تمام کالاهای

وارداتی از کشور هدف (مانند کوبا) است، با این هدف که توانایی کشور هدف برای تأمین مالی سیاست‌های مورد نظرش کاهش یابد (Eyler, 2007). به عبارت دیگر تحریم‌های تجاری به طور عمده شامل ممنوعیت یا ایجاد محدودیت در صادرات و واردات کشور هدف می‌شود. به طور کلی تحریم‌های تجاری به لحاظ شیوه اعمال به دو روش بایکوت و توقیف انجام می‌شود. در روش بایکوت کشور هدف از صادرات یک یا چند کالا به کشورهای دیگر محروم می‌شود، اما در روش توقیف کشور هدف از واردات یک یا چند کالای اساسی محروم می‌شود.

۱-۲. تحریم‌های مالی و بانکی

هدف از اعمال تحریم‌های مالی و بانکی ایجاد مانع و افزایش هزینه‌ها در بخش پولی و بانکی است. به عبارتی این تحریم‌ها با محدود کردن جریان ورود و خروج پول، ارز و طلا، تراکنش‌های بین بانکی و قطع دسترسی به سامانه‌های انتقال پیام بین نهادهای مالی؛ درصد افزایش هزینه‌های کشور و در نتیجه محدود کردن فرصت‌های مالی برای دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی است. انواع تحریم‌های مالی و بانکی به قرار ذیل هستند:

- **تحریم ارزی:** به موجب این محدودیت هیچ کدام از مؤسسات اعتباری، اشخاص و شرکت‌های موجود در لیست تحریم آمریکا، نمی‌توانند از راه رسمی و قانونی و با واحد ارزی دلار تبادلات مالی داشته باشند.

- **نظارت شدید بر تراکنش‌های مالی:** مهمترین هدف از نظارت بر انجام تراکنش‌های مالی ایجاد رعب و ترس در مؤسسات مالی و اعتباری است تا از این طریق بانک‌ها و مؤسسات را از تعامل با ایران منع کنند.

- **تحریم بانک‌ها و نهادهای مالی:** هدف این تحریم قطع هرگونه همکاری با بانک‌های ایرانی است.

- **تحریم شبکه انتقال الکترونیکی پیام‌های مالی بین بانکی (سوئیفت):** تحریم شبکه پیام‌رسان سوئیفت موجب می‌شود تا در کنار تحریم ارزی و در غیاب دلار و یورو، واردات از دیگر کشورها حتی با ارز همان کشور نیز مشکل و محدود باشد.

- **تحریم تأمین مالی و سرمایه‌گذاری:** این تحریم‌ها با وضع قوانین محدودکننده و تنبیهی مانع سرمایه‌گذاری مستقیم کشورها در پروژه‌های بزرگ اقتصادی ایران می‌شوند. این تحریم‌ها روند تشکیل سرمایه را کندتر می‌کنند.

- **تحریم طلا و فلزات گران بها:** کشورها می‌توانند برای دور زدن تحریم‌ها و و جایگزینی دلار از طلا و فلزات گران بها استفاده کنند. این تحریم جزء تحریم‌های متأخر و برای مقابله با دور زدن تحریم‌هاست.

۱-۲. سیاستگذاری برای کاهش مخاطرات تحریم‌های مالی - بانکی

- **استفاده از طلا و فلزات گران بها:** به دلیل سازوکار غیررسمی تجارت طلا و فلزات گران بها، استفاده از طلا در غیاب دلار و یورو می‌تواند در تعامل با دیگر کشورها مشکل‌گشا باشد.

- **تعامل با بانک‌ها با مأموریت خاص یا کوچک:** بانک‌هایی که قبلاً به هر دلیلی در لیست تحریم‌های بانکی آمریکا قرار گرفته‌اند یا به علت مأموریتی خاص از ورود به معاملات با کشورهای غربی صرف نظر کرده‌اند و از تحریم شدن توسط ایالات متحده متضرر نخواهند شد.

- **استفاده گسترده از شبکه صرافی‌ها:** ایجاد شبکه‌های گسترده صرافی در کشورهای مختلف که به وسیله آن جابه‌جایی دلارهای نفتی به رغم تحریم‌های بین‌المللی علیه نظام بانکی تسهیل می‌شود.

- **مبادلات چمدانی ارز:** در شرایط اضطرار بخشی از درآمد حاصل از فروش نفت به صورت کاغذی و با هزینه وارد کشور می‌شود.

- **استفاده از منابع داخلی برای تأمین مالی طرح‌ها و پروژه‌های اقتصادی:** مشارکت بانک‌ها، تسهیلات صندوق توسعه ملی و سرمایه بخش خصوصی از جمله منابع داخلی برای احداث طرح‌ها هستند و در کنار آن سرمایه‌گذاری کشورهای خارجی (با استفاده از اموال محبوس ایران در خارج کشور از جمله در چین، هند و روسیه)، منابعی برای ایجاد این صنایع است.

- **نقل و انتقالات مالی با پوشش افراد و شرکت‌های غیرایرانی:** ایجاد شرکت‌هایی در خارج از کشور به منظور ایجاد واسطه برای خدمات مالی و بانکی از طرق غیرمعمول و ایجاد امکان تبادل مالی برای تأمین نیازهای کشور مورد هدف تحریم‌ها.

۲-۲. تحریم‌های نفتی

روند فروش نفت به نحوی است که می‌توان گفت تحریم‌های نفتی با دیگر تحریم‌ها درهم تنیده شده و تحریم‌های چندلایه و متنوعی را ایجاد کرده است (میرزایی، صاحب فصول و اللهیاری پور، ۱۳۹۴). مراحل سه‌گانه فروش نفت عبارتند از: عرضه نفت، حمل نفت و دریافت پول فروش نفت. براساس تحریم‌های بانکی و ممنوعیت معاملات مالی و تجارت طلا با ایران، دریافت پول حاصل از فروش نفت خام از سازوکارهای رسمی ممکن نیست و درآمد آن نزد شرکت‌ها و کشورهای خریدار نفت بلوکه می‌شود. از سوی دیگر تحریم حمل و نقل (از جمله کشتیرانی) و نیز تحریم‌های بیمه از موارد بسیار مهمی است که به صورت مستقیم به فروش نفت مرتبط است که با رفع نشدن آنها به صورت عملی مشکل فروش نفت چندبرابر خواهد شد. باید توجه داشت که تحریم نفت ایران به دلیل هزینه‌های زیاد و شرایط محیطی (بازار نفت، روابط سیاسی بین‌المللی و ...) میسر نیست. در واقع به دلیل به هم پیوستگی اقتصادهای جهانی و تأثیرات متقابلی که انرژی و به‌طور ویژه نفت دارد، کوچکترین تغییرات در این بازارها آثار مستقیمی بر اقتصاد کشورها بر جای می‌گذارد. مرکز پژوهش‌های صندوق بین‌المللی پول در تحقیقی می‌گوید، افزایش ۱۰ دلاری قیمت نفت باعث کاهش ۲ درصدی تولید ناخالص ملی کشورهای عضو سازمان توسعه اقتصادی می‌شود (متقی، رضانی و نکولعل آزاد، ۱۳۹۲). بنابراین مدیریت بازار نفت و جلوگیری از رشد ناگهانی قیمت یکی از پیچیدگی‌های تحریم نفت ایران است. یکی دیگر از نکات مهم در صنعت نفت، همخوانی پالایشگاه‌ها و تجهیزات صنایع مختلف برای استفاده از نوع خاصی از نفت ایران است. ویژگی خاص نفت ایران باعث می‌شود در پالایشگاه‌ها و صنایع مقصد که از نفت ایران استفاده می‌کنند، به راحتی نتوانند این نفت را جایگزین کنند. البته با اختصاص زمان و پذیرش هزینه‌های اضافی ممکن است کشورهای خریدار نفت ایران بتوانند خود را با شرایط جدید وفق دهند. انواع تحریم‌های نفتی به شرح ذیل است:

- تحریم سرمایه‌گذاری در صنایع نفت و گاز ایران و تأمین مالی آن: تمام سرمایه‌گذاری‌ها و تأمین مالی توسط شرکت‌های آمریکایی و سرمایه‌گذاری شرکت‌ها و کشورهای ثالث در صنایع نفت و گاز ایران شامل تحریم می‌شود.

- تحریم خرید و فروش نفت خام، میعانات گازی و فراورده‌های نفتی: واردات نفت خام

توسط شرکت‌های آمریکایی، واردات نفت خام توسط شرکت‌ها و کشورهای ثالث و واردات محصولات تصفیه شده از مواد خام نفتی.

- **تحریم صادرات تجهیزات و فناوری به ایران:** صادرات فناوری و تجهیزات مربوط به صنایع پتروشیمی، نفت و گاز ایران، همکاری برای تولید محصولات پالایشی بنزین در ایران شامل فروش یا تأمین کالا، خدمات، فناوری، اطلاعات یا سایر حمایت‌ها در آن راستا.

- **تحریم صادرات فرآورده‌های پالایشی و بنزین به ایران.**

۲-۲-۱. سیاستگذاری جهت کاهش مخاطرات تحریم‌های نفتی

- **معافیت تحریمی تجارت دوجانبه با خریداران نفتی ایران:** با توجه به پیچیدگی‌ها و مشکلات تحریم نفت ایران، آمریکا تجارت دوجانبه ایران با کشورهای خریدار نفت را از تحریم‌های مالی و بانکی خود معاف کرده است. منظور از تجارت دوجانبه، واردات کالای تولید شده در کشور خریدار نفت ایران، با استفاده از درآمد حاصل از فروش نفت ایران به آن کشور است که از آن به عنوان «تهاتر» یاد می‌شود.

- **روش‌های خاص برای فروش و حمل نفت:** از جمله مشکلاتی که تحریم‌های نفتی بر اقتصاد کشور وارد کرده‌اند، مشکلات تجاری به ویژه موانع حمل و نقل محموله‌های نفتی است. برخی از روش‌هایی که می‌توان آثار تحریم‌ها را کمتر کرد و تحریم‌های نفتی را دور زد عبارتند از:

- انتقال کشتی به کشتی،
- انتقال نفت ایران به اسم نفت کشوری دیگر،
- استفاده از تانکرها برای ذخیره نفت،
- ذخیره‌سازی نفت در دریا در تانکرهای عظیم نفتکش و استفاده از آنها به عنوان ترمینال شناور نفتی،
- فروش از طریق بخش خصوصی.

۲-۳. تحریم‌های تجاری

تحریم‌های تجاری شامل بسیاری از اقلام و کالاهای صادراتی و وارداتی می‌شود که در این

بخش به بررسی مهمترین گروه‌های کالایی که می‌توانند آثار قابل توجهی بر اقتصاد ایران داشته باشند، پرداخته می‌شود. همچنین باید توجه داشت که تحریم‌های حمل‌ونقل و بیمه نیز در جهت ایجاد مانع برای بهره‌برداری از ظرفیت کامل تجارت کشور هدف با کشورهای دیگر است. انواع تحریم‌های تجاری به شرح ذیل است.

- محدودیت‌های صادراتی (به‌طور ویژه در صنعت پتروشیمی): براساس آمار گمرکات در بین اقلام صادرات غیرنفتی بیشترین سهم مربوط به تولیدات پتروشیمی است. کشورهای تحریم‌کننده نیز با توجه به همین امر بیشترین تحریم‌های تجاری را بر مسیر صادرات تولیدات پتروشیمی اعمال کرده‌اند. ساختار تحریم صنعت پتروشیمی ایران از پنج بخش عمده زیر تشکیل شده است:

- تحریم صادرات محصولات پتروشیمی،
 - تحریم مالی و بانکی برای تراکنش‌های مرتبط با صادرات محصولات پتروشیمی،
 - تحریم تأمین مالی و سرمایه‌گذاری ایجاد واحدهای پتروشیمی،
 - تحریم کشتیرانی، بیمه و حمل‌ونقل محصولات پتروشیمی،
 - تحریم دانش فنی، تجهیزات و کاتالیست‌ها،
 - محدودیت‌های وارداتی برای کشور هدف (به ویژه در صنعت خودروسازی).
- با توجه به اهمیت و سهم بالای گروه خودروسازی از تولید، همواره توجه خاصی در داخل و خارج کشور به این صنعت می‌شود. بر این اساس تحریم‌های خودروسازی شامل موارد زیر است:

- خرید، تأمین یا انتقال کالاها و خدمات قابل استفاده در صنعت خودروسازی،
 - تحریم مالی و بانکی برای تراکنش‌های مربوط به صنعت خودرو،
 - تأمین مواد اولیه و قطعات مورد نیاز صنعت خودروسازی،
 - خدمات حمل‌ونقل (کشتیرانی و بیمه حمل‌ونقل) مربوط به صنعت خودرو.
- تحریم‌های حمل‌ونقل (کشتیرانی و بیمه حمل‌ونقل): براساس آمارهای موجود از تجارت خارجی کشور، سهم حمل‌ونقل دریایی در جابه‌جایی کالاهای وارداتی و صادراتی از نظر وزنی ۹۰ درصد و از نظر ارزشی ۷۰ درصد است. به این ترتیب حمل‌ونقل دریایی مانع اساسی

بر سر تجارت کشور هدف با دیگر کشورها ایجاد می‌کند. بنابراین می‌توان آن را در طبقه تحریم‌های تجاری قرار داد. این تحریم‌ها باعث ایجاد محدودیت‌های زیر می‌شوند:

- حمل کالاهای تحریم شده با مبدأ ایران،
 - حمل کالاهای تحریم شده به مقصد ایران،
 - انواع محدودیت‌های حوزه حمل و نقل که به محدودیت تجاری منجر می‌شود.
- **تحریم شرکت‌های کشتیرانی:** شرکت «ملی نفتکش» مسئولیت حمل و نقل فرآورده‌های نفتی و «شرکت کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران» مسئولیت حمل کالاهای غیرنفتی و کانتینری را برعهده دارد. بنابراین قرار دادن نام شرکت‌های فوق در لیست تحریمی موانع زیادی بر سر تجارت کالاهای نفتی و غیرنفتی ایجاد می‌کند.
- **تحریم ارائه خدمات بیمه‌ای برای حمل و نقل دریایی:** اهمیت تحریم بیمه کشتیرانی آنجاست که بندرها پذیرای کشتی‌هایی هستند که دارای بیمه‌های معتبر باشند؛ یعنی بیمه‌هایی که بتوانند خسارات سنگین احتمالی ناشی از حوادث کشتیرانی را بپردازند. خودداری از بیمه کشتی‌های کشور هدف، علاوه بر ایجاد مشکل برای آنها جهت ورود به بنادر کشورهای دیگر، پرداخت غرامت حوادث را با مشکل اساسی مواجه می‌کند.

۱-۳-۲. سیاستگذاری جهت کاهش مخاطرات تحریم‌های تجاری

- **مستکثر بودن خریداران و تشنه بودن بازار:** خریداران محصولات پتروشیمی ایران بسیار متکثرند؛ به طوری که محصولات پتروشیمی کشور به بیش از شصت کشور مختلف صادر می‌شود (رهبر و میرشجاعیان حسینی، ۱۳۸۸). شرکت‌های مختلف دنیا متقاضی خرید محصولات پتروشیمی و فرآورده‌های پلیمری ایران هستند.

- **تنوع محصولات پتروشیمی:** محصولات پتروشیمی بسیار متنوع هستند و این موضوع راه را برای تحریم این محصولات دشوار می‌کند. در واقع صادرات یک قلم کالا مانند نفت به راحتی قابل ردیابی است و می‌توان آن را تحریم کرد، اما محصولات پتروشیمی برخلاف نفت متنوع هستند. بنابراین یکی از برنامه‌های راهبردی ایران در مقابله با تحریم‌ها باید انتقال صادرات از حالت تک محصولی نفت به صادرات محصولات متنوع و پایین دستی پتروشیمی باشد.

- مهمترین راه‌ها برای کم‌اثر کردن تحریم‌ها و حل مشکلات حمل‌ونقل عبارتند از:
- واردات کالا به کشورهای همسایه و انتقال با کشتی‌های کوچک‌تر،
- تغییر نام و مالکیت کشتی‌ها روی کاغذ،
- استفاده از پرچم کشور دیگر برای کشتی‌ها،
- خاموش کردن ردیاب کشتی (به دلیل مشخص نشدن مسیر تردد و نقاط بارگیری، دستگاه ردیاب کشتی را خاموش می‌کنند)،
- استفاده از ظرفیت کشورهای دیگر در حوزه بیمه.

۲-۴. تحریم‌های دانش و تکنولوژی

در ادامه انواع تحریم‌های دانش و تکنولوژی و همچنین سیاست‌گذاری جهت کاهش آن ارائه می‌شود. منع صدور کلیه کالاها، ارائه خدمات فنی و علمی، حمایت مادی و سرمایه‌گذاری در حوزه‌های مرتبط با صنعت هسته‌ای، تسلیحاتی، مصارف دوگانه یعنی مواردی که در حوزه‌های نام برده شده ممکن است قابل استفاده باشند، اما منحصر به این حوزه‌ها نبوده و در صنایع دیگر نیز کاربرد دارند. در این چارچوب صادرات طیف بسیار وسیعی از کالاها و خدمات که در صنایع پایه‌ای نیز کاربرد دارند از جمله گستره بسیار وسیعی از مواد شیمیایی، تجهیزات الکترونیکی، حسگرها، تجهیزات لیزری، تجهیزات مربوط به ناوبری و جهت‌یابی و ... ممنوع شده است (هشیار، ۱۳۹۵). انواع تحریم‌های دانش و تکنولوژی به شرح ذیل است:

- **تحریم فروش هواپیما و تعمیر و تأمین قطعات هواپیما:** به دلیل اینکه اکثر قطعات هواپیما موارد مصرفی در دیگر صنایع را نیز دارند و نیز نیاز به دانش و تکنولوژی بالا برای تولید و تعمیر هواپیما، تحریم‌های صنعت هوایی در دسته تحریم‌های دانش و تکنولوژی طبقه‌بندی می‌شود.

۲-۴-۱. سیاست‌گذاری برای کاهش مخاطرات تحریم‌های دانش و تکنولوژی

برخی از روش‌های ذکر شده برای دور زدن تحریم‌های حمل‌ونقل، مالی و بانکی و نفتی می‌تواند

برای کم‌اثر کردن تحریم‌های دانش و تکنولوژی نیز به کار رود. برای مثال می‌توان با ایجاد شرکت‌هایی در خارج از کشور مسیرهایی جهت دور زدن تحریم‌ها، همکاری با کشورهای که حاضر به پذیرش ریسک همکاری با ایران هستند، نقل و انتقال چمدانی و... ایجاد کرد.

۲-۵. تحریم تعامل و دادوستد و توقیف اموال و دارایی افراد و سازمان‌ها

اصلی‌ترین فهرست از مشمولان تحریم‌های تعامل و دادوستد و توقیف اموال و دارایی افراد و سازمان‌ها علیه افراد و گروه‌های مختلف فارغ از ملیت آنهاست که با بهانه‌هایی همچون تروریسم، قاچاق مواد مخدر و برنامه‌های خاص آمریکا هدف قرار گرفته‌اند. این بهانه‌ها در قالب بیش از پنجاه برچسب مختلف تعریف شده‌اند. هر یک از هویت‌های موجود در فهرست وزارت خزانه‌داری آمریکا ذیل یک یا چند مورد از برچسب‌ها طبقه‌بندی شده‌اند (Katzman, 2015). افراد و شرکت‌های ایرانی تحریم شده، بیشتر ذیل حدود ۱۰ عدد از این برچسب‌ها با موضوعات حمایت از تروریسم، اشاعه تسلیحات کشتار جمعی و نیز شمول در تحریم‌های مختلف تصویب شده علیه ایران قرار می‌گیرند.

۲-۵-۱. سیاستگذاری جهت کاهش مخاطرات تحریم‌های تعامل و دادوستد و توقیف

اموال و دارایی‌های افراد و سازمان‌ها

اموال مربوط به سازمان‌ها و شرکت‌های ایرانی عمدتاً با دستور نهادها و مقامات قضایی مسدود می‌شوند. دور زدن این تحریم‌ها نیاز به طرح دعوی و شکایت در مجامع حقوقی بین‌المللی دارد تا با دریافت حکم قضایی بتوان اموال و دارایی‌های بلوکه شده را آزاد کرد.

۲-۶. کانال‌های اصلی اثرگذاری تحریم‌ها بر اقتصاد ایران

- افزایش شدید نرخ ارز: قیمت کالاهای وارداتی مصرفی خانوار و قیمت مواد سرمایه‌ای و واسطه‌ای وارداتی برای بنگاه‌ها، به دلیل افزایش شدید نرخ ارز افزایش یافته است.
- ممنوعیت تجارت: بسیاری از کالاها در لیست تحریم‌ها قرار گرفته‌اند و تبادلات بانکی بسیار دشوار شده است.

- **تحریم نفتی:** به کاهش شدید صادرات نفت و درآمدهای نفتی منجر شد. اندازه‌گیری کامل اثر تحریم‌ها بر اقتصاد ایران ممکن نیست، اما می‌توان برخی از جنبه‌های تحریم که قابلیت مدل‌سازی را دارد تحلیل و بررسی کرد (مه‌دیلو، ابوالحسنی و رضایی، ۱۳۹۸). در مطالعات مختلف، روش‌های متنوعی برای تحلیل و تخمین تأثیر تحریم‌های اقتصادی بر کل اقتصاد و یا تجارت و رشد اقتصادی به کار رفته‌اند که مهمترین آنها عبارتند از: مدل مازاد مصرف‌کننده^۱، مدل جاذبه^۲، روش منحنی پیشنهاد در تجارت^۳، مدل نظریه بازی‌ها^۴ و مدل انتخاب عمومی (تحریم‌های هوشمند) (کازرونی و اصغرپور، ۱۳۹۵). با توجه به حجم وسیع و متنوع تحریم‌های اعمال شده علیه جمهوری اسلامی ایران، می‌توان این تحریم‌ها را به هشت دسته کلی تقسیم کرد:

- تحریم صنایع و معادن و فلزات گران بها،
 - تحریم‌های مالی بانکی،
 - تحریم دادوستد و توقیف اموال و دارایی‌های اشخاص،
 - تحریم نفت و گاز و پتروشیمی،
 - تحریم شبکه حمل‌ونقل،
 - تحریم‌های تجاری و سرمایه‌گذاری،
 - تحریم‌های دانش و تکنولوژی،
 - تحریم‌های تسلیحاتی و نظامی.
- از آنجاکه هر یک از این تحریم‌ها خود از چندین تحریم متنوع تشکیل می‌شوند، در این مقاله ۶ زیرمعیار مهم‌تر برای هر معیار معرفی شده است که بر مبنای آنها پرسشنامه پژوهش تدوین شده است. پس از آن به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی مثلثی در فضای نرم افزار MATLAB استفاده

1. Consumer Surplus Model
 2. Gravity Model
 3. Offer Curves
 4. Game Theory Model

شد. اهمیت این پژوهش این است که یک دید مناسب و همه جانبه از مشکلات پیش روی کشور پس از اعمال تحریم‌ها در اختیار مسئولان امر قرار می‌دهد تا با اتخاذ تصمیم‌های مناسب و اقدامات حمایتی و بسترسازی، مخاطرات تحریم‌ها را به حداقل برسانند.

۳. روش تحقیق و یافته‌های پژوهش

روش تحقیق در مقاله حاضر روش توصیفی - تحلیلی و روش جمع‌آوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای و پیمایشی (میدانی) است. قلمرو بررسی در این تحقیق دوره زمانی ۱۳۶۰-۱۳۹۷ است. نمونه‌گیری در پژوهش‌های کیفی و کمی تفاوت بسیار دارد زیرا هدف آن به جای تعمیم یافته‌ها، کسب درک عمیق از پدیده مورد بررسی است (رنجبر و دیگران، ۱۳۹۱). انتخاب مشارکت‌کنندگان در پژوهش کیفی با هدف دستیابی به بیشترین اطلاعات پدیده مورد بررسی انجام می‌شود. در پژوهش کمی تأکید بسیار زیادی بر انتخاب تصادفی (شانس برابر برای انتخاب همه اعضای جامعه پژوهش) وجود دارد؛ اما در پژوهش کیفی نمونه پژوهش یا مشارکت‌کنندگان انتخاب یا دعوت می‌شوند (Teddle, 2007). نمونه‌گیری هدفمند که نمونه‌گیری غیراحتمالی، هدفدار یا کیفی نیز نامیده می‌شود به معنای انتخاب هدفدار واحدهای پژوهش برای کسب دانش یا اطلاعات است. این نوع نمونه‌گیری به دنبال ایجاد قوانین ثابت و تغییرناپذیر و یا تعمیم نتایج نیست، بلکه سعی در شناخت بهتر هر پدیده در زمینه خاصی دارد. در مقاله حاضر روش نمونه‌گیری انتخابی از موارد شناخته شده یا معروف است که از نظر یک متخصص یا مطلع استفاده می‌شود. این روش زمانی کاربرد دارد که پژوهشگر اطلاعات کافی در زمینه انتخاب نمونه ندارد و باید به نظر متخصصان اتکا کند (Teddle and Tashakkori, 2009). از این رو برای انتخاب نمونه مناسب به خبرگان فعال در زمینه اقتصاد تحریم مراجعه شد و تعداد پانزده نفر از این صاحب‌نظران به منظور تدوین پرسشنامه‌های تحقیق انتخاب

شدند. از آنجاکه رتبه‌بندی تحریم‌های اقتصادی علیه ایران، از جمله مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره به حساب می‌آید، روش انتخابی برای تحلیل داده‌های یکی از روش‌های حل مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره است (Deveci, Canitez and Gokasar, 2018). این روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی نام دارد. انتخاب نوع فازی به دلیل قدرت بالای تجزیه و تحلیل و تشابه بیشتر گزاره‌های فازی با فضای ابهامات کلامی انسانی است. از آنجا که فضای حل مسئله در این روش بر پایه ماتریس تصمیم است، پیاده‌سازی گام‌ها و مراحل در فضای نرم افزار MATLAB انجام شده است.

۱-۳. مراحل تحلیل سلسله‌مراتبی فازی

تحلیل سلسله‌مراتبی سنتی^۱، امکان انعکاس سبک تفکر انسانی را به‌طور کامل ندارد. به عبارت دیگر استفاده از مجموعه‌های فازی با توضیحات زبانی و گاه مبهم انسانی سازگاری بیشتری دارد، بنابراین بهتر است با استفاده از مجموعه‌های فازی (به‌کارگیری اعداد فازی) به پیش‌بینی بلندمدت و تصمیم‌گیری در دنیای واقعی پرداخت. در این تحقیق از روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی چانگ^۲ (۱۹۹۶) استفاده می‌شود. پرکاربردترین عدد فازی، مثلثی است. این عدد فازی دارای سه درایه است که تابع عضویت آن در معادله‌های ۱ و ۲ مشاهده می‌شود. در این مدل عدد m دارای مقدار عضویت ۱ است.

$$A = (a - m - b)$$

(۱)

1. Analytical Hierachy Process (AHP)

2. Chang

$$\mu_A \sim (x) = \begin{cases} x - a / m - a \\ a \leq x \leq m \\ \\ b - x / b - m \\ m \leq x \leq b \\ \\ 0 \\ x < a \\ or \\ x > b \end{cases} \quad (2)$$

اولین گام در روش تحلیل سلسله مراتبی فازی مثلثی این است که عوامل مؤثر بر پژوهش تعیین شوند. این عوامل با استفاده از روش های مختلفی استخراج می شوند. در این مقاله با مرور ادبیات و پیشینه پژوهش، معیارهای مؤثر بر هدف پژوهش استخراج شد که مطابق جدول ۳ ارائه می شود.

دومین گام در این روش تشکیل تیم خبرگان و پاسخ گویی به سؤالات پرسشنامه است. بر این اساس با مراجعه به پانزده نفر از خبرگان فعال در زمینه اقتصاد تحریم، پرسشنامه های تحقیق تجزیه و تحلیل شد. به منظور کمی سازی گزاره های فازی مطرح در پرسشنامه از طیف اعداد فازی مطابق با جدول ۲ استفاده شده است.

سومین گام در این روش بررسی نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی است که با روش گاگوس و بوچر انجام می شود. گاگوس و بوچر (۱۹۹۸) بر اساس شرایط انتقال پذیری قوی، روشی را برای محاسبه درجه سازگاری ماتریس های مقایسه فازی زوجی ارائه کردند. در این روش به منظور بررسی شرایط سازگاری باید از هر ماتریس مقایسه زوجی $A_{n \times n}$ ، دو ماتریس مجزای A^g و A^m تشکیل شود. ماتریس A^m از مقادیر میانی ترجیحات هر خبره (مقادیر میانی اعداد فازی مثلثی) به دست می آید ($A^m = [a_{ijm}]$). ماتریس دوم نیز از میانگین هندسی حد بالا و حد پایین اعداد فازی مثلثی براساس معادله ۳ ایجاد می شود.

$$A^g = \sqrt{a_{ij}} \cdot a_{ijU} \quad (3)$$

برای یافتن میزان سازگاری، بردار وزن هر یک از این دو ماتریس باید محاسبه شود. از آنجاکه این ماتریس‌ها شامل داده‌های غیرفازی هستند، می‌توان از روش ساعتی برای محاسبه بردار وزن استفاده کرد. از این‌رو بردارهای دو وزن W^m و W^g از معادله‌های ۴ و ۵ به دست می‌آید.

$$w^m = [w_i^m]$$

where

$$W_i^m = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{a_{ijm}}{\sum_{i=1}^n a_{ijm}} \quad (4)$$

$$w^g = [w_i^g]$$

where

$$W_i^g = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{\sqrt{a_{ijL}} \cdot a_{ijU}}{\sum_{j=1}^n \sqrt{a_{ijL}} \cdot a_{ijU}} \quad (5)$$

n بُعد ماتریس است. بزرگ‌ترین مقدار ویژه (λ_{\max}) برای هر یک از ماتریس‌ها از معادله‌های ۶ و ۷ محاسبه می‌شود.

$$\lambda_{\max}^g = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sqrt{a_{ijL}} \cdot a_{ijL} (w_j^g / w_i^g) \quad (6)$$

$$\lambda_{\max}^g = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sqrt{a_{ijL} a_{ijL}} (w_j^g / w_i^g) \quad (7)$$

براساس روش ساعتی، شاخص سازگاری برای سنجش پایایی پرسشنامه اول که انحراف از سازگاری کامل را نشان می‌دهد، به ترتیب زیر به دست می‌آید.

$$CI^m = \frac{(\lambda_{\max}^m - n)}{n - 1} \quad (8)$$

$$CI^g = \frac{(\lambda_{\max}^g - n)}{n - 1} \quad (9)$$

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (10)$$

برای محاسبه درصد سازگاری ($CR = \frac{CI}{RI}$)، شاخص‌های تصادفی R^m و R^g مطابق جدول ۱ ذکر شده توسط گاکوس و بوچراائه شده است. در این مقاله برای هر یک از پانزده پرسشنامه مراحل روش گاکوس و بوچراائه انجام شد. مقادیر به دست آمده برای CR در تمامی پرسشنامه‌ها کمتر از ۱/۰ به دست آمد، بنابراین تمام پرسشنامه‌ها سازگار بود. چهارمین گام این است که پس از آنکه نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی خبرگان بررسی شد و همگی سازگار بودند، باید مقایسات را ادغام و تبدیل به یک ماتریس زوجی کرد. در مطالعاتی که از نظر چندین پاسخ‌دهنده استفاده می‌شود برای ادغام نظریات و تبدیل آنها به یک ماتریس از روش میانگین هندسی استفاده می‌شود (Deveci, Canitez and Gokasar, 2018).

جدول ۱. مقادیر شاخص برای نرخ‌های ناسازگاری

اندازه ماتریس	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
R^m	۰	۰	۰/۴۸	۰/۷۹	۱/۰۷	۱/۱۹	۱/۲۸	۱/۳۴	۱/۳۷	۱/۴	۱/۴۱	۱/۴۴	۱/۴۵	۱/۴۹	۱/۴۹
R^g	۰	۰	۰/۱۷	۰/۲۶	۰/۳۵	۰/۳۸	۰/۴	۰/۴۱	۰/۴۳	۰/۴۴	۰/۴۵	۰/۴۷	۰/۴۶	۰/۴۸	۰/۴۸

پنجمین گام به دست آوردن میانگین هندسی سطرهاست. این گام در واقع اولین گام در روش بهبود یافته فازی است که باید براساس معادله ۱۱ میانگین هندسی سطرها محاسبه شود.

$$r_i^{\sim} = (\pi_{j=1}^n p_{ij}^{\sim})^{1/n} \quad (11)$$

$$i = 1, 2, \dots, m$$

ششمین گام، ضرب میانگین هندسی سطرها در معکوس مجموع میانگین هندسی است. در این گام ابتدا میانگین هندسی که در مرحله قبل محاسبه شده است را با هم جمع و سپس هر میانگین هندسی را در معکوس این مجموع ضرب می‌کنند.

$$w_i = r_i \otimes (r_1 \otimes r_2 \otimes \dots \otimes r_m)^{-1} \quad (12)$$

هفتمین گام، دی‌فازی کردن وزن‌های فازی است. در این گام باید وزن‌های فازی مرحله قبل را دی‌فازی کرد که می‌توان از معادله زیر استفاده کرد.

$$w_{crisp} = \frac{l + 2b + u}{4} \quad (13)$$

هشتمین گام، نرمال کردن وزن معیارها با روش نرمال‌سازی خطی است. در این گام کافی است هر وزن دی‌فازی شده در مرحله قبل را بر مجموع اوزان تقسیم کرد تا وزن نرمال حاصل شود.

رتبه‌بندی تحریم‌های اقتصادی علیه ایران از جمله مسائلی است که در گروه تصمیم‌گیری چندمعیاره قرار می‌گیرد. در این مقاله به منظور رتبه‌بندی از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی مثلثی^۱ استفاده شده است که جزء روش‌های حل مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره است (Abdulghader and Eid, 2018). برای پیاده‌سازی این روش باید در

اولین گام هدف و معیارها تعیین شود و در گام بعد درجه اهمیت معیارها و درجه اهمیت نسبی آنها استخراج شود (خوزین، ۱۳۹۶).

با طراحی پرسشنامه‌ای منطبق بر معیارهای کلامی فازی مطابق با جدول ۲ و مراجعه به خبرگان اقتصاد تحریم، داده‌های اولیه استخراج شد. در مرحله بعد با استفاده از روش میانگین هندسی، نظرات خبرگان تلفیق و مراحل هر یک از روش‌های تحلیل سلسله‌مراتبی فازی و تاپسیس فازی بر روی آنها اعمال شده است.

جدول ۲. معادل فازی برای ترجیحات کلام

عبارت کلامی	معادل فازی
ترجیح یکسان	(۱ و ۱)
بینابین	(۱ و ۲ و ۳)
کمی مرجح	(۲ و ۳ و ۴)
بینابین	(۳ و ۴ و ۵)
خیلی مرجح	(۴ و ۵ و ۶)
بینابین	(۵ و ۶ و ۷)
خیلی زیاد مرجح	(۶ و ۷ و ۸)
بینابین	(۷ و ۸ و ۹)
کاملاً مرجح	(۹ و ۹ و ۹)

جدول ۳ معرف درخت تصمیم به منظور اولویت‌بندی تحریم‌های اقتصادی علیه ایران است. این معیارها با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه با خبرگان در زمینه اقتصاد تحریم و با مراجعه به تاریخچه تحریم‌ها علیه ایران استخراج شده است.

جدول ۳. درخت تصمیم مورد استفاده برای روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی

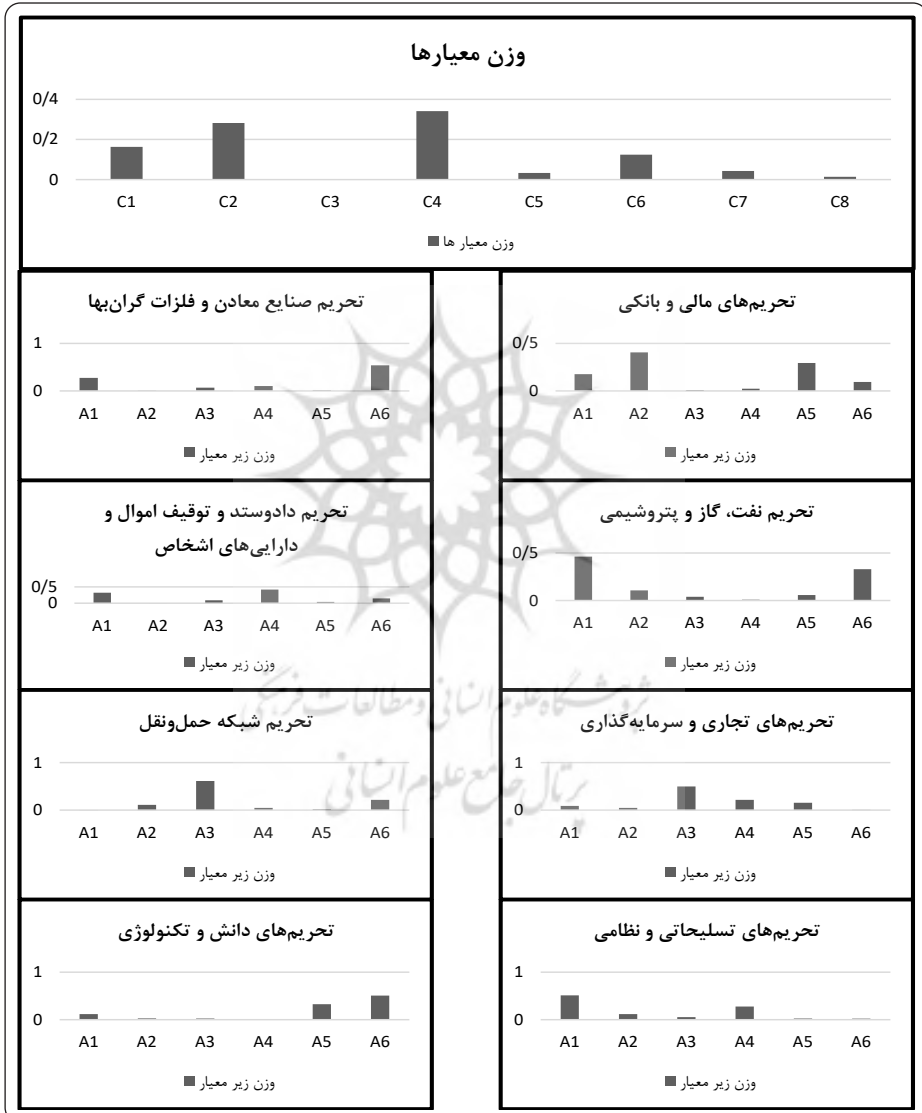
هدف	معیارها	نماد	زیرمعیارها
رتبه‌بندی انواع تحریم‌های اعمال شده علیه جمهوری اسلامی ایران	C1 تحریم صنایع و معادن و فلزات گران‌بها	A1-1	ممنوعیت خرید و فروش فلزات گران‌بها توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۲)
		A1-2	ممنوعیت فعالیت‌های تجاری و مرتبط با غنی‌سازی اورانیوم توسط شورای امنیت سازمان ملل متحد (۲۰۰۷-۲۰۰۸-۲۰۱۰)
		A1-3	تحریم کمک‌های فنی - مهندسی به ایران توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۰-۲۰۱۲)
		A1-4	تحریم صنایع آلومینیوم و فولاد ایران توسط ایالات متحده آمریکا (۲۰۱۹)
		A1-5	تحریم کمک‌های فنی - مهندسی به ایران توسط ایالات متحده آمریکا (۲۰۱۰-۲۰۱۲)
		A1-6	تحریم صنایع آلومینیوم و فولاد ایران توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۲)
C2 تحریم مالی و بانکی	A2-1	ممنوعیت تأمین مالی بخش انرژی توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۰-۲۰۱۲)	
	A2-2	منع ارائه خدمات مالی توسط سازمان‌ها و بانک‌های بین‌المللی نظیر سوئیفت توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۲)	
	A2-3	افزایش حساسیت و هوشیاری نسبت به شبکه بانکی ایران توسط شورای امنیت سازمان ملل متحد (۲۰۰۸)	
	A2-4	ممنوعیت تأسیس شعب بانک ایرانی در اتحادیه اروپا (۲۰۱۰)	
	A2-5	ممنوعیت تأسیس شعب بانک ایرانی در ایالات متحده آمریکا (۲۰۱۱-۲۰۱۹)	
	A2-6	ممنوعیت تأمین مالی توسط ایالات متحده آمریکا (۱۹۸۴-۲۰۰۰-۲۰۱۰-۲۰۱۹)	
C3 تحریم دادوستد و توقیف اموال و دارایی‌های اشخاص	A3-1	تحریم دادوستد و توقیف اموال افراد توسط ایالات متحده آمریکا (۱۹۷۹-۱۹۸۱-۱۹۹۶-۱۹۹۷-۲۰۰۱-۲۰۰۵-۲۰۰۷-۲۰۱۰-۲۰۱۱-۲۰۱۲)	
	A3-2	تحریم داد و ستد و توقیف اموال افراد توسط شورای امنیت سازمان ملل متحد (۲۰۰۷-۲۰۰۸-۲۰۱۰)	
	A3-3	تحریم داد و ستد و توقیف اموال افراد توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۱-۲۰۱۲)	
	A3-4	تحریم دادوستد و توقیف اموال شرکت‌ها و سازمان‌ها توسط ایالات متحده آمریکا (۱۹۷۹-۱۹۸۱-۱۹۹۶-۱۹۹۷-۲۰۰۱-۲۰۰۵-۲۰۰۷-۲۰۱۰-۲۰۱۱-۲۰۱۲)	
	A3-5	تحریم دادوستد و توقیف اموال شرکت‌ها و سازمان‌ها توسط شورای امنیت سازمان ملل متحد (۲۰۰۷-۲۰۰۸)	
	A3-6	تحریم دادوستد و توقیف اموال شرکت‌ها و سازمان‌ها توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۱-۲۰۱۲)	
C4 تحریم نفت، گاز و پتروشیمی	A4-1	ممنوعیت خرید نفت و گاز ایران توسط اتحادیه اروپا در سال ۲۰۱۲	
	A4-2	ممنوعیت مشارکت در صنعت پتروشیمی ایران توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۰-۲۰۱۲)	
	A4-3	ممنوعیت کمک‌های فنی - مهندسی در بخش انرژی توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۰)	
	A4-4	ممنوعیت دادوستد تجهیزات پالایشگاهی توسط ایالات متحده آمریکا (۱۹۹۲-۲۰۱۱)	
	A4-5	ممنوعیت سرمایه‌گذاری در بخش نفت و گاز ایران توسط ایالات متحده آمریکا (۱۹۹۵-۱۹۹۶-۲۰۰۶)	
	A4-6	ممنوعیت خرید نفت و گاز ایران توسط ایالات متحده آمریکا (۲۰۱۰)	

هدف	معیارها	نماد	زیرمعیارها
C5 تحریم شبکه حمل و نقل		A5-1	تشدید محدودیت‌های کشتیرانی توسط شورای امنیت سازمان ملل متحد (۲۰۱۰)
		A5-2	تحریم صنعت کشتیرانی توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۰-۲۰۱۲)
		A5-3	ممنوعیت انتقال و ذخیره نفت توسط تانکرهای وابسته به ایران توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۰-۲۰۱۲)
		A5-4	ممنوعیت سوخت‌گیری هواپیماهای ایران در فرودگاه‌های اتحادیه اروپا (۲۰۱۰)
		A5-5	ممنوعیت دسترسی محموله‌های هوایی ایران به اتحادیه اروپا (۲۰۱۰)
		A5-6	ممنوعیت سوخت‌گیری هواپیماهای ایران در فرودگاه‌های ایالات متحده آمریکا (۱۹۹۰)
C6 تحریم تجاری و سرمایه‌گذاری		A6-1	طرح کنترل صادرات و واردات ایران توسط شورای امنیت سازمان ملل متحد (۲۰۰۸)
		A6-2	طرح بازرسی محموله‌های ایرانی توسط شورای امنیت سازمان ملل متحد (۲۰۰۸)
		A6-3	تحریم کالاها با قابلیت مصرف دوگانه توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۰-۲۰۱۲)
		A6-4	ممنوعیت صادرات و واردات ایران توسط ایالات متحده آمریکا (۱۹۸۴-۱۹۸۷-۱۹۹۲-۲۰۰۰-۲۰۱۹)
		A6-5	ممنوعیت سرمایه‌گذاری در ایران توسط ایالات متحده آمریکا (۲۰۰۵)
		A6-6	ممنوعیت خرید و فروش اوراق قرضه دولتی توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۰)
C7 تحریم دانش و تکنولوژی		A7-1	ممنوعیت انتقال تجهیزات بخش انرژی به ایران توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۰-۲۰۱۲)
		A7-2	ممنوعیت انتقال تکنولوژی‌های کشتیرانی به ایران توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۲)
		A7-3	ممنوعیت انتقال تجهیزات بخش انرژی به ایران توسط ایالات متحده آمریکا (۱۹۹۲-۲۰۱۱)
		A7-4	ممنوعیت انتقال تکنولوژی‌های کشتیرانی به ایران توسط ایالات متحده آمریکا (۲۰۰۵)
		A7-5	ممنوعیت انتقال دانش بهره‌برداری از میدان‌های نفتی توسط ایالات متحده آمریکا (۱۹۹۵-۱۹۹۶-۱۹۹۶-۲۰۰۶-۲۰۱۱)
		A7-6	ممنوعیت انتقال دانش بهره‌برداری از میدان‌های نفتی توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۰-۲۰۱۲)
C8 تحریم تسلیحاتی و نظامی		A8-1	ممنوعیت صادرات و واردات سلاح‌های سنگین توسط شورای امنیت سازمان ملل متحد (۲۰۰۷-۲۰۱۰)
		A8-2	ممنوعیت خرید و فروش تسلیحات نظامی توسط ایالات متحده آمریکا (۱۹۸۴-۱۹۹۲-۲۰۰۰-۲۰۰۶-۲۰۱۲)
		A8-3	ممنوعیت انتقال دانش نظامی به ایران توسط ایالات متحده آمریکا (۲۰۰۵)
		A8-4	محدودیت‌های مالی مرتبط با تسلیحات نظامی توسط شورای امنیت سازمان ملل متحد (۲۰۱۰)
		A8-5	ممنوعیت خرید و فروش تسلیحات نظامی توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۰)
		A8-6	ممنوعیت انتقال دانش نظامی به ایران توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۲)

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

با توجه به نتایج حاصل از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی وزن زیرمعیارها در نمودار ذیل آمده است.

نمودار ۱. وزن معیارها و زیرمعیارها در تحلیل سلسله‌مراتبی فازی



مأخذ: یافته‌های پژوهش.

با توجه به نمودار ۱ می‌توان گفت که در رتبه‌بندی معیارهای اصلی تحقیق، تحریم نفت، گاز و پتروشیمی و تحریم‌های مالی و بانکی نسبت به دیگر تحریم‌ها از اثرگذاری بالاتری نسبت به بقیه برخوردارند. در رتبه‌بندی هریک از زیرمعیارها نیز می‌توان گفت که در گروه تحریم صنایع، معادن و فلزات گران‌بها، تحریم صنایع آلومینیوم، فولاد و خودروسازی ایران توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۲-۲۰۱۸) نسبت به سایرین بیشترین آثار اقتصادی را داشته است. در گروه تحریم‌های مالی و بانکی، منع ارائه خدمات مالی توسط سازمان‌ها و بانک‌های بین‌المللی نظیر سوئیفت توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۲) در قیاس با دیگر تحریم‌های این گروه، شرایط دشواری برای اقتصاد ایران در پی داشته است. در دسته تحریم دادوستد و توقیف اموال و دارایی‌های اشخاص، زیرمعیار تحریم دادوستد و توقیف اموال شرکت‌ها و سازمان‌ها توسط ایالات متحده آمریکا (۱۹۷۹-۱۹۸۱-۱۹۹۶-۱۹۹۷-۲۰۰۱-۲۰۰۵-۲۰۰۷-۲۰۱۰-۲۰۱۱-۲۰۱۲) توانسته بیش از سایرین مشکل‌آفرین باشد. علاوه بر این در معیار تحریم نفت، گاز و پتروشیمی، زیرمعیار ممنوعیت واردات گاز طبیعی و نفت خام از ایران توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۲) در قیاس با سایرین اقتصاد ایران را تا حد بالایی متأثر کرده است. در معیار تحریم شبکه حمل‌ونقل، زیرمعیار ممنوعیت انتقال و ذخیره نفت توسط تانکرهای وابسته به ایران توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۰-۲۰۱۲) در قیاس با سایر زیرمعیارهای این گروه تبعات منفی بیشتری در پی داشته است. در گروه تحریم‌های تجاری و سرمایه‌گذاری می‌توان گفت تحریم کالاها با قابلیت مصرف دوگانه توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۰-۲۰۱۲) پیامدهای منفی بیشتری داشته است. در گروه تحریم‌های دانش و تکنولوژی نیز زیرمعیار ممنوعیت انتقال دانش بهره‌برداری از میدان‌های نفتی توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۰-۲۰۱۲) بار منفی بالایی برای اقتصاد ایران داشته است. در گروه تحریم‌های نظامی و تسلیحاتی نیز زیرمعیار ممنوعیت صادرات و واردات سلاح‌های سنگین توسط شورای امنیت سازمان ملل متحد (۲۰۰۷-۲۰۱۰) پیامدهای منفی زیادی برای اقتصاد ایران در پی داشته است.

در قسمت بعد وزن هر یک از معیارهای اصلی در وزن زیرمعیار آن ضرب شد تا تمام تحریم‌ها فارغ از عنوان سرگروه رتبه‌بندی شوند. نتیجه این محاسبات در قالب جدول ۴ و نمودار ۲ ارائه شد.

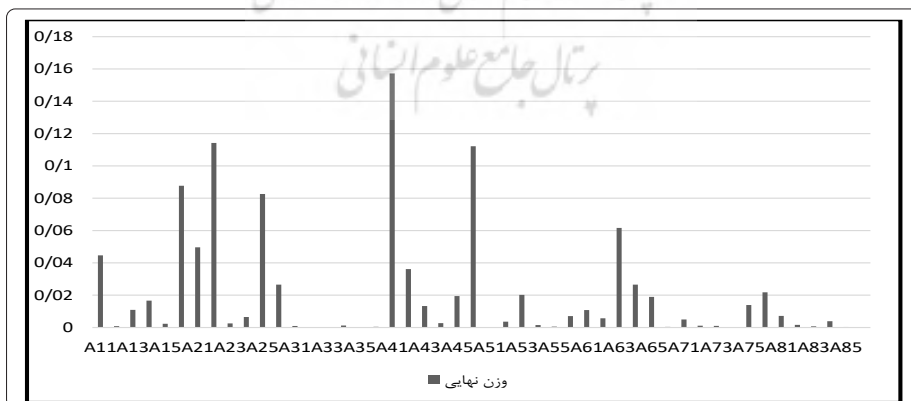
جدول ۴. رتبه‌بندی نهایی زیرمعیارها

تحلیل سلسله‌مراتبی فازی مثلثی					
رتبه	وزن نهایی	وزن عوامل فرعی	عوامل فرعی	وزن عامل	عوامل اصلی
۸	۰,۰۴۴۶۶۲	۰,۲۷۴	A1-1	۰,۱۶۳	C1
۳۷	۰,۰۰۰۸۱۵	۰,۰۰۰۵	A1-2		
۱۹	۰,۰۱۰۹۲۱	۰,۰۰۶۷	A1-3		
۱۶	۰,۰۱۶۶۲۶	۰,۱۰۲	A1-4		
۳۰	۰,۰۰۲۲۸۲	۰,۰۱۴	A1-5		
۴	۰,۰۸۷۶۹۴	۰,۵۳۸	A1-6		
۷	۰,۰۴۹۶۳۲	۰,۱۷۶	A2-1	۰,۲۸۲	C2
۲	۰,۱۱۴۲۱	۰,۴۰۵	A2-2		
۲۹	۰,۰۰۲۵۳۸	۰,۰۰۰۹	A2-3		
۲۳	۰,۰۰۶۴۸۶	۰,۰۲۳	A2-4		
۵	۰,۰۸۲۶۲۶	۰,۲۹۳	A2-5		
۱۱	۰,۰۲۶۵۰۸	۰,۰۹۴	A2-6		
۳۶	۰,۰۰۰۹۵۷	۰,۳۱۹	A3-1	۰,۰۳۳	C3
۴۸	۰,۰۰۰۰۰۹	۰,۰۰۰۳	A3-2		
۴۴	۰,۰۰۰۲۵۸	۰,۰۰۸۶	A3-3		
۳۳	۰,۰۰۱۲۳۹	۰,۰۴۱۳	A3-4		
۴۶	۰,۰۰۰۱۰۸	۰,۰۳۶	A3-5		
۴۰	۰,۰۰۰۴۲۹	۰,۱۴۳	A3-6		
۱	۰,۱۵۷۲۰۱	۰,۴۶۱	A4-1	۰,۳۴۱	C4
۹	۰,۰۳۶۱۴۶	۰,۱۰۶	A4-2		
۱۸	۰,۰۱۳۲۹۹	۰,۰۳۹	A4-3		
۲۸	۰,۰۰۲۷۲۸	۰,۰۰۰۸	A4-4		
۱۴	۰,۰۱۹۴۳۷	۰,۰۵۷	A4-5		
۳	۰,۱۱۲۱۸۹	۰,۳۲۹	A4-6		
۴۷	۰,۰۰۰۰۶۶	۰,۰۰۰۲	A5-1	۰,۰۳۳	C5
۲۷	۰,۰۰۰۳۵۹۷	۰,۱۰۹	A5-2		
۱۳	۰,۰۲۰۱۹۶	۰,۰۶۱۲	A5-3		
۳۲	۰,۰۰۱۵۱۸	۰,۰۴۶	A5-4		
۳۹	۰,۰۰۰۵۶۱	۰,۰۱۷	A5-5		
۲۲	۰,۰۰۷۰۶۲	۰,۲۱۴	A5-6		

تحلیل سلسله مراتبی فازی مثلثی				وزن عامل	عوامل اصلی
رتبه	وزن نهایی	وزن عوامل فرعی	عوامل فرعی		
۲۵	۰,۰۱۰۷۸۸	۰,۰۸۷	A6-1	۰,۱۲۴	C6
۲۴	۰,۰۰۵۷۰۴	۰,۰۴۶	A6-2		
۶	۰,۰۰۶۱۶۲۸	۰,۴۹۷	A6-3		
۱۰	۰,۰۰۲۶۵۳۶	۰,۲۱۴	A6-4		
۱۵	۰,۰۱۸۹۷۲	۰,۱۵۳	A6-5		
۴۱	۰,۰۰۰۳۷۲	۰,۰۰۳	A6-6		
۲۵	۰,۰۰۴۹۸۸	۰,۱۱۶	A7-1	۰,۰۴۳	C7
۳۴	۰,۰۰۱۱۱۸	۰,۰۲۶	A7-2		
۳۵	۰,۰۰۰۱۰۳۲	۰,۰۲۴	A7-3		
۴۵	۰,۰۰۰۱۷۲	۰,۰۰۴	A7-4		
۱۷	۰,۰۱۳۹۳۲	۰,۳۲۴	A7-5		
۱۲	۰,۰۰۲۱۷۵۸	۰,۵۰۶	A7-6		
۲۱	۰,۰۰۷۱۶۸	۰,۵۱۲	A8-1	۰,۰۱۴	C8
۳۱	۰,۰۰۱۶۲۴	۰,۱۱۶	A8-2		
۳۸	۰,۰۰۰۷۲۸	۰,۰۵۲	A8-3		
۲۶	۰,۰۰۰۳۸۶۴	۰,۲۷۶	A8-4		
۴۲	۰,۰۰۰۳۲۲	۰,۰۲۳	A8-5		
۴۳	۰,۰۰۰۲۹۴	۰,۰۲۱	A8-6		

مأخذ: همان.

نمودار ۲. رتبه نهایی تحریم‌های اقتصادی علیه جمهوری اسلامی ایران



مأخذ: همان.

۴. جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

تحلیل تحریم‌های اعمال شده علیه جمهوری اسلامی ایران و مخاطراتی که به دنبال داشته‌اند، به دلیل گستردگی حوزه تحت پوشش همواره با پیچیدگی‌های بسیاری همراه است. اگرچه در این زمینه تحقیقات زیادی انجام شده است، ولی همواره تحقیقات چندبعدی با تکیه بر روش تصمیم‌گیری چندمعیاره برای سیاستگذاران حوزه اقتصاد تحریم از قابلیت اطمینان بالاتری برخوردار هستند. در این مقاله با استناد به نظر خبرگان در زمینه اقتصاد تحریم و نیز استفاده از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره به نام روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی مثلثی نتایج استخراج شد.

پس از اعمال روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی مثلثی روی پرسشنامه‌های پژوهش، می‌توان گفت که نتیجه‌گیری کلی بر مبنای نظرات خبرگان شامل یک رتبه‌بندی ارزشمند از شدیدترین تحریم‌های اعمال شده علیه جمهوری اسلامی ایران است.

حال با توجه به مقدمه‌ای که ذکر شد می‌توان خروجی‌های حاصل از تجزیه و تحلیل پرسشنامه‌ها را مورد بحث و بررسی قرار داد. می‌توان گفت که در قالب معیارهای اصلی پژوهش، تحریم‌هایی که نفت، گاز و پتروشیمی ایران را تحت تأثیر قرار دادند، بیشترین پیامدهای منفی اقتصادی را به دنبال داشته است. بنابراین پیشنهاد می‌شود برای کاهش مخاطرات تحریم‌ها در بلندمدت، وابستگی به نفت و صنایع وابسته کاهش یابد و به عنوان راه برون‌رفت در کوتاه‌مدت می‌توان برای صادرات محصولات نفتی و پتروشیمی ایران بر شرکای منطقه‌ای و استراتژیک سرمایه‌گذاری کرد.

در رتبه‌بندی کلی تحریم‌های اعمال شده علیه جمهوری اسلامی ایران خالق بیشترین مخاطرات در اقتصاد ایران، ممنوعیت خرید نفت و گاز ایران توسط اتحادیه اروپا در سال ۲۰۱۲ بود. به علاوه دومین تحریم اثرگذار بر اقتصاد ایران، منع ارائه خدمات مالی سازمان‌ها و بانک‌های بین‌المللی نظیر سوئیفت توسط اتحادیه اروپا (۲۰۱۲) مشاهده می‌شود که بخش نفت و گاز و پتروشیمی و شبکه بانکی ایران بیشترین ضربه را در مواجهه با تحریم‌ها خورده‌اند. سومین تحریم بر علیه جمهوری اسلامی ایران، تحریم نفتی در قالب ممنوعیت خرید نفت و گاز ایران توسط ایالات متحده آمریکا (۲۰۱۰) است. بنابراین تدوین برنامه

مدیریتی مناسب برای صنایع نفت، گاز و پتروشیمی ایران پیشنهاد می‌شود. همان‌گونه که در قالب یکی از اصول ۲۴گانه اقتصاد مقاومتی نیز کاهش وابستگی به نفت از سوی رهبری معظم انقلاب اسلامی تذکر داده شده است.

همچنین تحریم صنایع آلومینیوم و فولاد ایران و ممنوعیت تأسیس شعب بانک ایرانی در ایالات متحده آمریکا از تحریم‌های دیگر است. این تحریم‌ها نیز با محدودیت شدید صنعت و شبکه بانکی برای جمهوری اسلامی ایران همراه بودند. حال با توجه به رتبه‌بندی هشت‌گانه برای معیارهای اصلی و رتبه‌بندی ۴۸گانه انواع تحریم‌های اعمال شده علیه جمهوری اسلامی ایران، می‌توان راهبردهای سیاسی و اقتصادی مناسب را در جهت کاهش هرچه بیشتر مخاطرات این تحریم‌ها اتخاذ کرد. با توجه به نتایج این پژوهش، پیشنهادهای سیاستی زیر در جهت مدیریت مخاطرات تحریم‌های اقتصادی علیه جمهوری اسلامی ایران و کاهش اثرگذاری‌های این تحریم‌ها ارائه می‌شود:

الف) به تحریم‌های اقتصادی از موضع توسعه ملی و کلان اقتصادی توجه شود تا برنامه‌ای جامع، نظام‌مند و واقع‌بینانه برای مقابله با تحریم‌ها به دور از شعارزدگی و کوچک شمردن توانایی کشورها و نهادهای تحریم‌کننده تدوین شود.

ب) به دست آوردن اعتماد عمومی مردم مورد توجه قرار گیرد؛ چرا که همراهی مردم در تمامی مراحل مدیریت مخاطرات و کاهش اثرگذاری تحریم‌ها می‌تواند مانع از افزایش هزینه‌های تحریم در قالب خروج سرمایه، سفته‌بازی، تورم، احتکار و ... شود.

ج) شناخت ظرفیت‌ها و فرصت‌های بالقوه تجاری و اقتصادی کشورهای منطقه در جهت گسترش ارتباط‌های اقتصادی با این کشورها و خروج از انزوای اقتصادی که از مهمترین اهداف کشورها و نهادهای تحریم‌کننده است.

منابع و مآخذ

۱. آقایی، مجید و مهدیه رضاقلی‌زاده و مجید محمدرضایی (۱۳۹۷). «بررسی تأثیر تحریم‌های اقتصادی و تجاری بر روابط تجاری ایران و کشورهای شریک عمده تجاری»، فصلنامه مطالعات راهبردی سیاستگذاری عمومی، دوره ۸، ش ۲۸.
۲. بقالیان، محبوبه، حمید آماده و امیرخادم علیزاده (۱۳۹۳). «تأثیر تحریم‌های اقتصادی بر سطح اشتغال در ایران»، دومین کنفرانس بین‌المللی اقتصاد در شرایط تحریم، بابلسر، شرکت پژوهشی طرودشمال.
۳. بهروزی‌فر، مرتضی (۱۳۸۳). «اثر تحریم‌های یک‌جانبه آمریکا بر اقتصاد بازرگانی ایالات متحده و بازارهای جهانی انرژی»، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ش ۳۳.
۴. خوزین، علی (۱۳۹۶). «رتبه‌بندی عوامل مؤثر در گسترش سرمایه‌گذاری بر روی صکوک با استفاده از تحلیل سلسله‌مراتبی فازی»، دوفصلنامه علمی پژوهشی تحقیقات مالی اسلامی، ش ۱.
۵. رنجبر، هادی، علی‌اکبر حق‌دوست، مهوش صلصالی، علیرضا خوشدل، محمدعلی سلیمانی و نسیم بهرامی (۱۳۹۱). «نمونه‌گیری در پژوهش‌های کیفی: راهنمایی برای شروع»، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، سال دهم، ش ۲۳۸.
۶. رهبر، فرهاد و حسین میرشجاعیان حسینی (۱۳۸۸). علم مدیریت فازی، چاپ سوم، تهران، نشر مهربان.
۷. زهرانی، مصطفی (۱۳۸۷). «مبانی نظری تحریم‌های اقتصادی علیه جمهوری اسلامی ایران: موانع و چالش‌های نفت ایران»، مجله بررسی مسائل اقتصاد انرژی، سال اول، ش ۲.
۸. طیبی، سیدکامیل و عبدالرسول صادقی (۱۳۹۶). «اثرات تحریم‌های بین‌المللی و سایر عوامل تأثیرگذار بر نرخ ارز در ایران»، تحقیقات اقتصادی، دوره ۵۲، ش ۳.
۹. فدایی، مهدی و مرتضی درخشان (۱۳۹۴). «تحلیل اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت تحریم‌های اقتصادی بر رشد اقتصادی در ایران»، فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ش ۱۸.
۱۰. فرازمنند، حسن، پرتو حکمت و مسعود کیان (۱۳۹۱). «بررسی اثر تحریم‌های اقتصادی بر تولید بخش کشاورزی با استفاده از نرخ رشد بهره‌وری کل عوامل تولید»، اولین کنفرانس دانشجویی اقتصاد کشاورزی ایران، مشهد.
۱۱. کازرونی، سیدعلیرضا، حسین اصغری‌پور و اوین خضری (۱۳۹۵). «بررسی اثر تحریم‌های اقتصادی بر ترکیب شرکای عمده تجاری ایران طی دوره ۱۳۹۲-۱۳۷۱»، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ش ۷۹.

۱۲. متقی، ابراهیم، امیر رضانی و فاطمه نکولعل آزاد (۱۳۹۲). «تأثیر قیمت نفت بر سیاست اقتصادی آمریکا در تحریم و محدودسازی راهبردی ایران»، فصلنامه روابط خارجی، ش ۴.
۱۳. محمودی، نرگس، عبدالکریم حسین پور و محمد رضایی (۱۳۹۸). «تجزیه و تحلیل بهره‌وری کل عوامل تولید در بخش‌های منتخب با وجود شاخص تحریم‌های اقتصادی»، تحقیقات اقتصادی، دوره ۵۴، ش ۳.
۱۴. مهدیلو، علی، اصغر ابوالحسنی و محسن رضایی (۱۳۹۸). «رتبه‌بندی انواع تحریم‌های اقتصادی و برآورد شاخص مخاطرات تحریم با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی»، فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد، سال ۶، ش ۲.
۱۵. میرزایی، افشین، سیدمحمدحسین صاحب‌فصول و علی اللهیاری پور (۱۳۹۴). گزارش ناخوانده از سرانجام یک مسیر، چاپ اول، تهران، انتشارات مجدالاسلام.
۱۶. هشیار، مرتضی (۱۳۹۵). «نگاهی به تحریم‌های وضع شده علیه ایران»، مدیریت پژوهش‌های خبری معاونت خبری صداوسیما، سال دوم، ش ۵.
17. Abdulgader, F. S. and R. Eid (2018). "Development of Decision Support Model for Selecting a Maintenance Plan Using a Fuzzy MCDM Approach: A Theoretical Framework", *Applied Computation Intelligence and Soft Computing*, Vol. 40, No. 25.
18. Ankudinov, A., I. Rustam and L. Oleg (2017). "Sanctions and the Russian Stock Market", *Research in International Business and Finance*, Vol. 40, No. 17.
19. Biglaiser, G. and D. Lektzian (2020). "The Effects of Economic Sanctions on Targeted Countries' Stock Markets", *International Interactions*, Vol. 25.
20. Caruso, R. (2003). "The Impact of International Economic Sanctions on Trade: an Empirical Analysis, Peace Economics", *Peace Science and Public Policy*, Vol. 9, No. 2, Article 1.
21. Chang, D. Y. (1996). "Application of the Extent Analysis Method on Fuzzy AHP", *European Journal of Operational Research*, 95, No. 45.
22. Deveci, M, F. Canitez and L. Gokasar (2018). "Waspas and Topsis Based Interval Type-2 Fuzzy MCDM Method For A Selection of a Car Sharing Station", *Sustainable*

- Cities and Society*, Vol. 41.
23. Doxey, M. P. (1980). *Economic Sanctions and International Enforcement*, 2nd edition, London, Macmillan.
 24. Eyler, R. (2007). *Economic Sanctions International Policy and Political Economy at Work*, Palgrave Macmillan.
 25. Farahani, Banafsheh M. and Maryam Shabani (2013). "The Impact of Sanctions on Iran's Tourism, The Open Access Journal of Resistive Economics (OAJRE)", *Economic Sanctions*, Vol. 01, No. 1.
 26. Filipenko, A., O. Bazhenova and R. Stakanov (2020). "Economic Sanctions: Theory, Policy, Mechanisms", *Baltic Journal of Economic Studies*, Vol. 6, No. 12.
 27. Hufbauer, Gary Clyde and Barbara Oegg (2003). "The Impact of Economic Sanctions on U.S. Trade: Andrew Rose's Gravity Model", *International Economics Policy Brief*, Institute for International Economics, Washington, Vol. 12, No. 15.
 28. Katzman, K. (2015). "Iran Sanctions", Congressional Research Service.
 29. Korhonen, I., H. Simola and L. Solanko (2018). Sanctions, Countersanctions and Russia: Effects on Economy Trade and Finance International Relations, Vol. 10, No. 23.
 30. Lamotte, Olivier (2012). "Disentangling the Impact of Wars and Sanctions on International", *Growth Economic*, Vol. 13, No. 5.
 31. Medicott, W. N. (1952). *The Economy Blocked*, Vol. 1 and 2, London, Longman Green and Co.
 32. Moret, Erica S. (2014). "Humanitarian Impacts of Economic Sanctions on Iran and Syria", *European Security*, Vol. 17, No. 31.
 33. Shearkhani, Sara, Teimour Mohammadi and Manijeh Hadinejad (2010). "Examine Sanctions Efficiency Against Iran's Non-oil Trade (Gravity Model)", *International Economic*, Vol. 15, No. 10.

34. Teddlie, C and F. Yu (2007). "Mixed Methods Sampling", *Journal of Mixed Methods Research*, Vol. 1(1).
35. Teddlie, C and A. Tashakkori (2009). *Foundations of Mixed Methods Research: Integrating Quantitative and Qualitative Techniques in the Social and Behavioral Sciences*, London: Sage.
36. Yelena, T. and Q. Faryal (2016). "Global Oil Glut and Sanctions: The Impact on Putin's Russia", *Energy Policy*, Vol. 90.

