



Identifying and Ranking the Factors that Reduce the Damage Caused by International Sanctions in the Field of Importing Electronic Components Based on the AHP Technique

 <https://doi.org/10.22034/bs.2023.2007318.2818>

Firouzeh Hajialiakbari*, Associate professor, Department of Management, Faculty of Business Management, Islamic Azad University, Zanjan, Iran 

Keyvan Farsandaj, Phd student, Faculty of Business Management, Islamic Azad University, Zanjan, Iran 

Received: 18 July 2023

Revised: 13 Dec 2023

Accepted: 24 Dec 2023

Keyvan Farsandaj / Phd Student / Faculty of Business Management / Islamic Azad University / Zanjan / Iran

How to Resilience international sanctions is one of the most important resistance strategies in the political-economic and technical fields. The factors that increase the degree of resilience and accelerate the return from the point of shock to balance are effective factors in reducing the damage caused by sanctions. indicators of active economic diplomacy financial and monetary support and finally the development of knowledge-based companies as three strategic options to reduce the effects of international sanctions on importing electronic components identified which were prioritized according to the structure of the problem using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The above research is quantitative in terms of practical purpose, in terms of data collection, and descriptive and analytical in terms of research method.

The statistical population is limited due to inclusion in a specific industrial market and includes 24 managers and experts using the Delphi method. The damages caused by sanctions were identified by experts in questionnaire number 1 in 10 headings, which were evaluated in 4 dimensions. Also, in questionnaire number 2, the factors that reduce damages are explained in 8 headings was classified and evaluated in 3 scopes.

active economic diplomacy, financial and monetary support and the development of knowledge-based companies were recognized as the most effective factors in reducing the damage caused by international sanctions in the field of importing electronic components and were ranked.

Keywords: Damage, International embargo, electronic components, AHP technique

Data Availability

The data used or generated in this research are presented in the text of the article.

Conflicts of interest

The authors of this paper declared no conflict of interest regarding the authorship or publication of this article.



* Corresponding Author: firouzehhajialiakbari@gmail.com

<https://doi.org/10.22034/bs.2023.2007318.2818>

مقاله پژوهشی

شناسایی و رتبه بندی عوامل کاهنده آسیب‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی در حوزه واردات قطعات الکترونیکی بر اساس تکنیک سلسله مراتبی AHP

دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۲۷ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۹/۲۲ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۰۳

فیروزه حاجی علی اکبری (نویسنده مسئول) ^۱ 
کیوان فرسنداج ^۲ 

چکیده

بوده و شامل ۲۴ نفر از مدیران و کارشناسان ذیربط می‌باشد که به روش دلفی، مورد نظر سنجی متخصصین قرار گرفت. آسیب‌های ناشی از تحریم توسط خبرگان در پرسشنامه ۱ (سنجش میزان اهمیت آسیب‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی در حوزه واردات قطعات الکترونیکی) در ۱۰ سرفصل شناسایی گردید که در ۴ بعد مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین در پرسشنامه ۲ (سنجش میزان تاثیر عوامل کاهنده آسیب‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی در حوزه واردات قطعات الکترونیکی)، عوامل کاهنده آسیب‌ها در ۸ سرفصل تبیین گردید که در ۳ بعد دسته بندی و مورد ارزیابی قرار گرفت. دیپلماسی فعال اقتصادی، حمایت‌های مالی و پولی و توسعه شرکت‌های دانش بنیان، به ترتیب، موثرترین عوامل کاهنده آسیب‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی در حوزه واردات قطعات الکترونیکی، شناخته و رتبه بندی شدند.

چگونگی تاب‌آوری (تحمل) در برابر تحریم‌های بین‌المللی از مهم‌ترین راهبردهای مقاومتی در حوزه‌های سیاسی، اقتصادی و فنی می‌باشد. عواملی که باعث افزایش درجه تاب‌آوری و تسریع در بازگشت از نقطه شوک به تعادل گردند، فاکتورهای موثر در کاهش آسیب‌های ناشی از تحریم می‌باشند. شاخص‌های دیپلماسی فعال اقتصادی، حمایت‌های مالی و پولی و در نهایت توسعه شرکت‌های دانش بنیان به عنوان سه گزینه راهبردی برای کاهش اثرات ناشی از آسیب‌های تحریم‌های بین‌المللی در حوزه واردات قطعات الکترونیکی شناخته شدند که با توجه به ساختار مسئله از روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی AHP اولویت بندی گردیدند. پژوهش فوق به لحاظ هدف کاربردی، از حیث جمع‌آوری داده، کمی و از حیث روش تحقیق، توصیفی تحلیلی می‌باشد. جامعه آماری فوق به دلیل شمولیت در بازار صنعتی خاص، محدود

طبقه بندی JEL: F62، F59، F51.

آسیب / تحریم بین‌المللی / قطعات الکترونیکی / تکنیک AHP

۱. مقدمه: طرح مسئله

تحریم‌های اقتصادی، کاهش، متوقف کردن یا تهدید به توقف روابط اقتصادی متعارف با کشور هدف از سوی کشور تحریم کننده است. منظور از روابط متعارف، روابط در وضعیت بدون اعمال تحریم است. در حقیقت تحریم‌ها، سلاحی اقتصادی در میدان مبارزه غیرنظامی است که دیپلماسی را از گفتگو فراتر برده و وارد عمل می‌کند (ایلر، ۲۰۰۷). علاوه بر این، تحریم‌های اقتصادی با اعمال ممنوعیت‌ها بر صادرات و واردات، مشکلاتی را بر کمیت و کیفیت تأمین مواد غذایی، آب آشامیدنی سالم، دارو و تجهیزات پزشکی، سوخت پاک و... کشور هدف ایجاد می‌کند (وکیلی و تحصیلی، ۱۴۰۲). آنچه که امروز برای کشورهای تحریم شده، حائز اهمیت می‌باشد، میزان تحمل (تاب‌آوری) در برابر تحریم‌های بین‌المللی، آنهم در حوزه‌های مختلف می‌باشد. استفاده از روش‌های سیاسی (گفتگو و مذاکره)، روش‌های اقتصادی (ارتقاء شاخص توسعه)، روش‌های مالی (اتخاذ تکنیک‌های کم ریسک صادرات) و روش‌های فنی (توسعه دانش نظری و کاربردی) از مهم‌ترین شاخص‌های کاهنده آسیب‌های ناشی از تحریم می‌باشند. در طول چهار دهه اخیر، کشور ما در حوزه واردات قطعات استراتژیک، همواره با تحریم و یا محدودیت‌های شدیدی روبه‌رو بوده که این امر موجب وارد آمدن شوک‌های عظیمی به زیر ساخت‌های صنعتی و مادر در کشور، گردیده است. شناسایی عوامل کاهنده آسیب‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی و بهره‌گیری از تجربیات سایر کشورهای تحریم شده، کمک شایان توجهی به فرایند کاهش آسیب‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی در حوزه واردات قطعات استراتژیک، نموده است. قطعات الکترونیکی که بالاترین جایگاه را در عرصه فناوری و تجهیزات فوق مدرن داشته عمدتاً در صنایع نظامی، پزشکی، نفت و گاز، پالایشگاه، خودروسازی، نیروگاه‌ها، صنایع سنگین و مراکز تحقیقاتی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این قطعات شامل انواع آی سی،

مقاومت، خازن، رله، کانکتور، سویچ، دیود، ماژول‌های خاص و از این قبیل می‌باشند. حساسیت و کاربرد این گونه قطعات، موجب شده تا از جایگاه و اهمیت زائد الوصفی در بین قطعات وارداتی به کشور برخوردار شوند. از آنجا که در برخی از حوزه‌های دفاعی، صنعتی و خودروسازی، این اقلام، به کشورهای دوست، صادر می‌شود، لذا واردات قطعات الکترونیکی نقش بسزایی در GDP کشور ایفا می‌کند. اگر چه شرکت‌های دانش بنیان در طی سال‌های اخیر باعث رفع نیاز برخی از این اقلام گردیده اند، اما با توجه به تنوع قطعات الکترونیکی، پیچیدگی فناوری ساخت و هزینه بالای احداث کارخانجات مرتبط، موانع جدی برای رفع کامل نیازهای وارداتی در این حوزه (حداقل طی ۱۰ الی ۱۵ سال آینده) می‌باشد. لذا با توجه به محدودیت منابع و ضرورت شناسایی و تعیین شدت آسیب‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی و انتخاب موثرترین عوامل کاهنده آسیب‌های فوق، شناسایی عوامل کاهنده تحریم و اولویت بندی آن‌ها از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. از آنجا که جامعه هدف این قطعات (قطعات الکترونیکی)، عمدتاً ارگان‌ها و صنایع مهم کشور بوده و در حوزه بازار صنعتی (و نه مصرفی) مورد استفاده قرار می‌گیرد، از جامعه آماری محدودی برخوردار بوده که توسط متخصصین ذیربط، مورد مطالعه قرار گرفته است. در این پژوهش سعی شده است تا تحمل و تاب‌آوری ساختار اقتصادی از طریق شناسایی عوامل موثر بر کاهش اثرات تحریم و تبیین میزان اثرگذاری آن عوامل بهبود یافته و به عنوان یک پایلوت برای سایر حوزه‌های وارداتی، مورد استفاده قرار گیرد. درمقاله فوق سعی گردیده تا با پاسخ دهی به دو سوال اصلی، به تبیین و اولویت بندی آن‌ها پرداخته شود.

- سوال ۱) آسیب‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی درحوزه واردات قطعات الکترونیکی کدامند؟
- سوال ۲) عوامل کاهنده آسیب‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی در حوزه واردات قطعات الکترونیکی کدامند؟

۲. ادبیات موضوع و پیشینه

دیپلماسی

دیپلماسی به عنوان مهم‌ترین رکن سیاست خارجی، ابزاری است که تلاش می‌کند اهداف دولت‌ها را پیش ببرد و در این زمینه، متناسب با توانایی‌ها و اهداف سیاست خارجی، ابعاد متفاوتی به خود می‌گیرد (ویلگن ۱۳۸۱). در ارتباط با موضوعات فراروی دیپلماسی، موضوعات دیپلماسی اقتصادی در کنار دیپلماسی دفاعی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (ون برژیک، ۱۳۹۴). همچنین دیپلماسی اقتصادی را دیپلماسی قرن ۲۱ می‌دانند (کلینتون، ۲۰۰۱). دیپلماسی اقتصادی یک موضوع تعیین‌کننده در استراتژی اقدام هر کشور در سطح بین‌المللی برای تحقق منافع ملی است. دیپلماسی اقتصادی به معنای فصل مشترک دیپلماسی و منافع اقتصادی در راستای منافع ملی است. دیپلماسی اقتصادی در واقع به مفهوم کاربردی کردن دیپلماسی در عرصه اقتصاد و به‌کارگیری توانایی‌های بالقوه و بالفعل دیپلماسی برای تحقق اهداف اقتصادی کشورها می‌باشد (باین و وودالک، ۲۰۰۳).

واردات

واردات به معنای خرید کالا، اهدای کالا و خدمات و یا معامله تهاوتی یک کشور با کشوری دیگر است (سامانه ملی تعاریف و مفاهیم آماری). وابستگی بالای تولیدات به واردات انواع مواد اولیه کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای از مجاری است که با اعمال تحریم‌ها، اقتصاد یک کشور در معرض تهدیدات بالقوه قرار می‌گیرد. حتی اگر رویه‌های تحریمی به قطع واردات منجر نشود (موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ۱۳۹۱).

تولید ناخالص داخلی (GDP)

در میان متغیرهای اقتصاد کلان، تولید ناخالص داخلی، دارای اهمیت بسیار است، زیرا نه تنها برای تجزیه و

تحلیل‌ها به عنوان مهم‌ترین شاخص عملکرد اقتصادی استفاده می‌شود، بلکه در محاسبه و برآورد آن، از دیگر اقلام کلان اقتصادی نیز استفاده شده است. تولید ناخالص داخلی، عبارت است از کل ارزش ریالی کالا و خدمات نهایی تولید شده توسط واحدهای اقتصادی داخل کشور در یک دوره زمانی معین (بانک مرکزی ایران).

شرکت‌های دانش بنیان

به شرکت‌هایی گفته می‌شود که دانش و فناوری، جزئی جدایی‌ناپذیر از دارایی آن‌ها باشد. دانش بنیان در ایران شرکت یا موسسه خصوصی یا تعاونی است که به منظور هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی، شامل گسترش، کاربرد نوآوری و تجاری‌سازی نتایج حاصل از تحقیق و توسعه در حوزه فناوری‌های برتر، با ارزش افزوده فراوان و بر اساس معیارهای مورد نظر قانون تأیید می‌شود (ویکی‌پدیا، ۲۰۲۳).

تاب‌آوری

در مباحث مدیریتی و رفتار سازمانی، بحث تاب‌آوری به عنوان یک فرایند مورد توجه قرار می‌گیرد به طوری که تاب‌آوری را یک استراتژی مدیریت ریسک و زیر عنوان مدیریت بحران و تداوم قرار می‌دهند. در این بعد تاب‌آوری به این صورت تعریف می‌شود "ظرفیت مردم و سیستم‌ها که عملکرد سازمانی را تسهیل می‌کنند تا روابط کاری را با وجود آشفتگی‌ها حفظ کنند" (غیاثوند، عبدالشاه، ۱۳۹۴).

پیشینه

تا کنون پژوهش مستقلی در خصوص بررسی شاخص‌های موثر بر کاهش آسیب‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی در حوزه واردات قطعات الکترونیکی صورت نگرفته، و هر پژوهشی که مرتبط با موضوع این مقاله، صورت گرفته در خصوص نحوه تاثیرگذاری عوامل درونی و بیرونی بر میزان

تاب‌آوری اقتصادی کشورها (در حوزه‌های امنیت ملی و اقتصادی "بخصوص صادرات نفتی") بوده است که ذیلاً به برخی اشاره می‌شود. لازم به ذکر است در بررسی پیشینه هم به مطالعات بررسی کننده عوامل آسیب رسان تحریم‌ها اشاره گردیده و هم شاخص‌های کاهشده آسیب‌های تحریم. از آنجایی که چین همزمان با شرایط پیچیده بین‌المللی و الزامات توسعه پایدار مواجه است، این مقاله اثرات عدم اطمینان خارجی، تحریم‌های بین‌المللی، بر نوآوری‌های سبز را با اتخاذ روش برآورد سیستم‌تعمیم‌یافته لحظه‌ها (GMM) برای ۳۰ استان (منطقه خودمختار) بررسی می‌کند. نتیجه این است که تحریم‌های چندجانبه و اقتصادی هر دو تأثیرات منفی قابل توجهی بر نوآوری‌های سبز دارند، در حالی که چین در طول دوره نمونه تحت تأثیر تحریم‌های یک‌جانبه یا چندجانبه قرار نگرفت. ثابت شده است که تولید ناخالص داخلی، جهانی شدن بین فردی و محیط زیست کانال‌های ممکن هستند که تحریم‌ها از طریق آنها بر نوآوری‌های سبز تأثیر می‌گذارد (کیانگ فو و همکاران، ۲۰۲۳).

هاشم پسران و لاوداتی (۲۰۲۲)، در پژوهشی، بر شناسایی و برآورد کمی تحریم‌های اقتصاد ایران طی دوره زمانی ۱۹۸۹ الی ۲۰۱۹ تمرکز دارد. این رویکرد یک رویکرد سری زمانی جدید ارائه می‌کند و معیار جدیدی از شدت تحریم‌ها را بر اساس پوشش روزنامه‌های روزانه پیشنهاد می‌کند. در غیاب تحریم‌ها، متوسط رشد سالیانه ایران می‌توانست حدود ۴ یا ۵ درصد، در مقایسه با ۳ درصد باشد. برآوردهای VAR ساختاری تقویت شده با تحریم‌ها نشان می‌دهد که تحریم‌ها به طور قابل توجهی، درآمد صادرات نفت را کاهش داده و منجر به کاهش قابل توجه ریال ایران و به دنبال آن افزایش تورم و کاهش رشد تولید می‌شود. با ثابت نگه داشتن سایر شوک‌ها، تحریم‌های ۲ ساله می‌تواند تا ۶۰ درصد واریانس خطای پیش بینی رشد تولید را توضیح دهد، اگر چه ثابت می‌کند که یک شوک تحریمی منفرد از نظر کمی اثرات کمی دارد.

ملک (۱۴۰۰) در پژوهشی تحت عنوان "بررسی تحریم‌های بین‌المللی و آثار آن به روی جریان نقدینگی و پولشویی در ایران، صراحتاً به این موضوع اشاره می‌کند که کشورهایی که تحت تحریم‌های گسترده قرار گرفته اند به مراتب فاسدتر از کشورهایی هستند که در زمان مشابه تحت تحریم‌های جزئی‌تری قرار گرفته و یا اصلاً تحت تحریم قرار نگرفتند. وی به این موضوع اشاره می‌کند که تحریم‌های اقتصادی، اندازه سرانه درآمد سایه را به میزان ۹ درصد افزایش داده و همین امر باعث شکل‌گیری منشاء ناشناخته جریان نقدینگی است. ملک اصلاحاتی از قبیل افزایش شفافیت، حذف انحصارات، حذف ممنوعیت‌های تجاری و خصوصی‌سازی واقعی را علاج رویداد پولشویی می‌داند. مهرگان به ارزیابی اثر پویای تحریم‌های بین‌المللی بر واردات کالاهای سرمایه‌ای و همچنین بر تولید ناخالص داخلی، در چارچوب یک مدل ساده پرداخته است (شیخ و اسلامی، ۱۳۹۹).

حسینی و احمدی (۱۳۹۶)، مطالعاتی را در خصوص ارتباط دیپلماسی دفاع اقتصادی با حلقه‌های دیپلماسی، دفاعی و اقتصادی انجام دادند. نتیجه بررسی‌ها نشان داد که علیرغم شکل‌گیری دیپلماسی فعال اقتصادی از این حلقه‌ها، مع الوصف از دگرگونی، پویایی و تغییر، برخوردار بوده و تابع شرایط جبری حاکم بر حلقه‌های تشکیل دهنده نیست.

غیاثوند و عبدالشاه (۱۳۹۶)، ضمن اشاره به مفهوم و شاخص‌های اندازه‌گیری تاب‌آوری در حوزه اقتصاد، به دسته‌بندی این شاخص‌ها در دو سطح ملی و منطقه‌ای اقدام کرده‌اند. از منظر محققین فوق، میزان تاب‌آوری اقتصادی با توجه به شرایط اجتماعی، به سرعت در حال تغییر است.

غیاثوند و رمضانیان (۱۳۹۴)، با استفاده از مطالعات بریگوگلیو و همکاران به بررسی میزان تاب‌آوری اقتصادی ایران طی سال‌های ۷۵ تا ۹۲ پرداختند. تحقیقات فوق نشان داد که میزان تاب‌آوری اقتصاد ایران طی بازه زمانی

فوق روندی نزولی داشته و در صورت وارد آمدن یک شوک خارجی، متحمل آسیب‌های زیادی گردیده و سرعت بازگشت به حالت قبل از شوک بسیار پایین می‌باشد.

فخاری (۱۳۹۲)، در پژوهشی تحت عنوان بررسی اثرات تحریم‌های اقتصادی بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان، نتیجه گرفت که در صورت افزایش موانع برای واردات کالاهای وارداتی غیر ضروری و حمایت از بومی‌سازی فناوری ساخت آن‌ها، موجب تقویت عملکرد شرکت‌های دانش بنیان و افزایش سهم تجارت خارجی کشور گردیده و بیشترین تاثیر مثبت تحریم بر اقتصاد کشور به شمار می‌رود. آژانس توسعه بین‌المللی آمریکا (USAID)، در سال ۲۰۱۳ مطالعه‌ای را پیرامون تاب آور کردن کشورهای ضعیف و در معرض تعارض (مطالعه موردی: کشور آنگولا) انجام داد و تاب‌آوری ضعیف این کشورها را معلول تاکید ضعیف دولت‌ها بر روی درک تاب‌آوری در حوزه‌های پنج‌گانه (سیاسی، امنیتی، اقتصادی، اجتماعی و محیطی) بر می‌شمرد.

جک بورمن و همکاران در سال ۲۰۱۳، به منظور بررسی توانایی کشورهای در حال توسعه و بازارهای نوظهور برای مقابله با شوک‌ها در مقاله‌ای با عنوان "شاخص تاب‌آوری سنتینتال: اندازه‌گیری تاب‌آوری کشورها در مقابل شوک‌ها" مقدار تاب‌آوری کشورها را بررسی کردند. برای ساخت شاخص تاب‌آوری، ۵۲ متغیر در ۱۰ زیر شاخص طبقه شدند. نتایج مطالعات نشان می‌دهد که کشورهای در حال توسعه و بازارهای نوظهور، به طور قابل ملاحظه‌ای، میزان تاب‌آوری خود را در برابر شوک‌های خارجی تقویت کرده اند. موسسه متریکا آکسفورد همه ساله یک رتبه بندی از میزان شاخص تاب‌آوری جهانی در بین ۱۳۰ کشور را منتشر می‌کند. این رتبه بندی که ۳ حوزه اقتصادی، کیفیت ریسک و زنجیره تامین را شامل می‌شود در سال ۲۰۱۴ نشان داد که کشور نروژ در حوزه زنجیره تامین، بیشترین میزان تاب‌آوری را دارد و سوئیس در رتبه دوم قرار دارد. از دیگر نتایج تحقیقات بورمن، درست بودن سیاست‌های پولی بود. بدین معنی

که هر چه اعتبار بانک مرکزی بالاتر باشد (به عنوان مثال موفقیت در کنترل تورم) در حمایت از فعالیت اقتصادی، راحت تر می‌تواند به آرامی، یک سیاست پولی اعمال کند. این شاخص، شاخص نرخ تورم است که مشخص می‌کند آیا یک چارچوب هدف‌گذاری تورم وجود دارد. معیار دیگر غیر قابل پیش بینی بودن تورم است که بوسیله انحراف استاندارد ماهانه تورم اندازه‌گیری می‌شود.

میرعمادی (۱۳۹۰)، در پژوهشی تحت عنوان چارچوبی برای ارزیابی راهبردهای مقابله با تحریم از منظر نظام ملی نوآوری به دو راهبرد اساسی برای کاهش آثار سوء تحریم اشاره می‌کند و آن دو راهبرد را افزایش سهم بازار و همچنین افزایش صادرات و تحقق سهم بیشتر از تجارت خارجی، عنوان می‌کند.

بی‌نیاز تحولات خاورمیانه را بررسی کرده و نقش تحریم‌های اقتصادی در این تحولات را ارزیابی کرده است و با تبیین تاثیرگذاری این تحریم‌ها بر تحولات منطقه‌ای و بالعکس لزوم دیپلماسی منطقه‌ای برای ایران را تبیین می‌کند (بی‌نیاز، ۱۳۹۰).

بریگولیو و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان "آسیب‌پذیری اقتصادی و تاب‌آوری: مفاهیم و اندازه‌گیری" در سال ۲۰۰۸ میزان تاب‌آوری را مجموعه‌ای از کشورها با استفاده از یک شاخص موزون بررسی کردند. در این مطالعه کشور ایران نیز در فهرست مطالعه قرار داشته و در بین ۸۶ کشور با مقدار شاخص ۰٫۵۱۴ رتبه ۶۴ را به خود اختصاص داده است.

از دیگر کتاب‌هایی که تحریم اقتصادی را مورد بررسی قرار داده است می‌توان به کراوفورد و کلاتزو (۱۹۹۹)، هافباور و همکاران (۲۰۰۷)، کلرمن و همکاران (۲۰۰۸) اشاره کرد که تحریم‌های اقتصادی را به صورت تاریخی بررسی و اهداف و وسعت بین‌المللی آن را بررسی کردند. الکساندرنیز در کتاب خود به اقتصاد تحریم و سیاست‌ها و قوانین مربوط به آن پرداخته است (الکساندر، ۲۰۰۹).

جدول ۱- خلاصه مطالعات انجام شده مرتبط

نوع پژوهش	نتیجه پژوهش	نام محقق	زمان پژوهش
بررسی اثرات عدم اطمینانی بر نوآوری های سبز	تاثیر منفی تحریم های چند جانبه و اقتصادی بر نوآوری های سبز	کیانگ فو و همکاران	۲۰۲۳
شناسایی و برآورد کمی تحریم های اقتصادی ایران بر تورم و کاهش رشد تولید طی دوره ۱۹۸۹ تا ۲۰۱۹	کاهش قابل توجه ارزش ریال - کاهش درآمد صادرات نفت - افزایش تورم و کاهش رشد تولید	پسران و لاوداتی	۲۰۲۲
بررسی تاثیرات تحریم بر پولشویی و مقابله با آن	تاثیر مثبت تحریم بر پولشویی و جریان نقدینگی کثیف	ملک	۱۴۰۰
ارزیابی اثر پویای تحریم بر واردات کالاهای سرمایه ای	کاهش ۶۸٪ GDP به ازای کاهش یک درصدی واردات کالاهای سرمایه ای	مهرگان	۱۳۹۹
ارتباط دیپلماسی فعال با حلقه های دفاعی، دیپلماسی و اقتصادی	دیپلماسی اقتصادی، الزامات تابع شرایط جبری حاکم بر حلقه ها نمی باشد.	حسینی - احمدی	۱۳۹۶
دسته بندی شاخص های اقتصادی در میزان تاب آوری	ملی و منطقه ای	غیاثوند - عبدالشاه	۱۳۹۶
بررسی اثرات تحریم بر عملکرد شرکت های دانش بنیان	تحقق تاثیر مستقیم تحریم در صورت عدم جلوگیری از واردات کالاهای غیر ضروری	فخاری	۱۳۹۲
تاب آور کردن کشورهای ضعیف و در معرض تعارض	تاب آوری ضعیف، معلول تاکید ضعیف دولت ها بروی درک تاب آوری	آژانس توسعه بین المللی آمریکا (USAID)	۲۰۱۳
بررسی توانایی های کشورهای در حال توسعه برای مقابله با شوک	افزایش قابل توجه تاب آوری	جک بورمن و همکاران	۲۰۱۳
ارزیابی راهبردهای مقابله با تحریم	اهمیت افزایش سهم بازار و سهم تجارت خارجی	میرعمادی	۱۳۹۰
آسیب پذیری اقتصادی و تاب آوری	عدم تاکید بر درک تاب آوری، دلیل اصلی آسیب پذیری	بریگوگلیو و همکاران	۲۰۱۲

منبع: پیشینه تحقیق

۳. روش تحقیق

نوع تحقیق: پژوهش فوق به لحاظ هدف کاربردی، از حیث جمع آوری داده کمی، و از حیث روش انجام تحقیق، توصیفی تحلیلی میباشد.

جامعه و نمونه آماری: جامعه آماری مشتمل بر ۲۴ نفر از مدیران و کارشناسان شرکت بازرگانی هیوالکترونیک ایرانیان، شرکت بهنوران افروز، شرکت فنی و مهندسی آرا تجهیز سیستم، شرکت حمل و نقل PDE و اداره گمرک امام خمینی می باشد. با توجه به پایین بودن حجم جامعه آماری نمونه گیری به روش سرشماری صورت پذیرفته است.

ابزار جمع آوری داده ها: در این پژوهش برای جمع داده ها از روش میدانی استفاده شده است. همچنین از ابزار پرسشنامه برای گردآوری داده ها در ۲ تنوع (به شرح پیوست) استفاده گردیده است.

پرسشنامه ۱) تخصیص امتیازات ترجیحی بین شاخص ها

پرسشنامه ۲) سنجش تاثیر عوامل کاهنده (گزینه ها) بر آسیب ها (شاخص ها)

پرسشنامه ها از نوع محقق ساخته بوده و طراحی آن با مشورت صاحب نظران صورت گرفته است.

روایی و پایایی: از آنجایی که طراحی پرسشنامه توسط صاحب نظران واردات قطعات الکترونیکی مستقر در شرکت های تولیدی - بازرگانی و حمل و نقل و گمرک تهیه شده و مرتبط با کلیه مفاهیم و جنبه های هدف این پژوهش می باشد، می توان روایی محتوایی با درجه اعتبار بالایی را برای آن در نظر گرفت. همچنین به دلیل استفاده از تکنیک فازی AHP که در مرحله تعیین نرخ ناسازگاری به تحلیل حساسیت داده ها می پردازد، انجام پایایی آزمون به طور جداگانه نیاز نمی باشد.

مراحل انجام و به کارگیری روش: مجموعه فرایند تعریف داده ها به عنوان متغیر، تبیین ارتباطات بین آنها، کمی سازی امتیازات، نرمال سازی، تخصیص اوزان نسبی

به هر یک از شاخص‌ها و رتبه‌بندی گزینه‌های تصمیم‌گیری در تکنیک فازی AHP مرحله به مرحله صورت گرفته و در نهایت با استفاده از روش محاسبه نرخ ناسازگاری، مورد تجزیه و تحلیل مجدد قرار می‌گیرد.

آنچه که طیف وسیعی از داده‌های خام کیفی را به اطلاعات منسجم، ساختار یافته و قابل استناد، مبدل می‌سازد یک الگوریتم قدرتمند علمی است که در تمام مراحل جمع‌آوری، پردازش و تبدیل داده به ستاده به‌عنوان یک اهرم موثر و قابل اعتماد، عمل می‌کند. از خصوصیات بارز تکنیک تصمیم‌گیری AHP می‌توان به سهولت فرموله کردن مسئله، توانایی در نظر گرفتن معیارهای کمی و کیفی، توانایی بررسی گزینه‌های مختلف، امکان تحلیل حساسیت روی شاخص‌ها و زیرشاخص‌ها، سادگی در قضاوت (به دلیل استفاده از مقایسات زوجی) و قابلیت ارائه میزان سازگاری و یا ناسازگاری تصمیم می‌باشد که تجمیع تمام این خصوصیات، یک پشتوانه تئوریک قوی را تشکیل می‌دهد.

در این روش، مبنا، مقایسات زوجی است که بر پایه یک ماتریس شاخص - شاخص و n ماتریس گزینه - گزینه صورت می‌پذیرد. این تکنیک تا ۹ لایه (مجموع هدف، شاخص‌ها و گزینه‌ها و زیر لایه‌های آنها) قابلیت بررسی داشته و به کمک نرم‌افزار Expert Choice براحتی قابل انجام است.

شاید مهم‌ترین قسمت در تکنیک تصمیم‌گیری AHP، محاسبه وزن نسبی است که از چند طریق (روش کمترین مجذورات، روش بردار ویژه، روش حداقل مربعات لگاریتمی و میانگین حسابی) قابل انجام است. داده‌های جمع‌آوری شده توسط پرسشنامه‌های تصمیم‌گیری در ماتریس‌های (گزینه - شاخص) و مقایسات زوجی (گزینه - گزینه)، قرار گرفت. سپس فرایند ارزیابی شاخص‌ها و تعیین درجه اهمیت نسبی آنها صورت پذیرفت. در گام بعدی اوزان نسبی شاخص‌ها به دست آمد و بر اساس آن، اولویت بندی گزینه‌ها صورت پذیرفت. در مرحله پایانی با محاسبه شاخص نرخ ناسازگاری برای هر یک از شاخص،

مشخص گردید که آیا میزان اهمیت در نظر گرفته شده برای شاخص مذکور (به ازای هر یک از گزینه‌ها) با توجه به عدد بحرانی ۰/۱، از صحت و روایی قابل قبولی برخوردار بوده یا خیر. در صورت عبور نرخ ناسازگاری هر یک از شاخص‌ها از عدد بحرانی فوق، این قابلیت وجود دارد که در تبیین و تخصیص میزان اهمیت شاخص مورد نظر، تجدید نظر و اصلاح لازم صورت پذیرد.

۴. یافته‌های تحقیق

سوال اول پژوهش: برای شناسایی آسیب‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی در حوزه واردات قطعات الکترونیکی (سوال اول پرسشنامه) پس از اخذ نظرات گروه دلفی در خصوص تعیین شاخص‌های تاثیرگذار (آسیب رسان)، این موارد در ۱۰ سر فصل به عنوان شاخص‌های مسئله، در نظر گرفته شده و بر اساس میزان اهمیت، امتیاز دهی گردید. (پرسشنامه شماره ۱)

در حوزه شناسایی آسیب‌های ناشی از تحریم قطعات الکترونیکی، میزان تاثیر پذیری شاخص GDP - ارزش پول ملی - امنیت جانی و مالی بازرگانان - خسارت‌های مالی ناشی از عدم پوشش بیمه‌ای - اختلال در فعالیت ناوگان حمل و نقل - کاهش اعتماد عمومی و شکل‌گیری کارتل‌های متصل به شبکه‌های پولشویی دولتی و شبه دولتی توسط متخصصین مورد سنجش و امتیاز دهی قرار گرفتند.

- کاهش GDP (به دلیل عدم تکمیل فرایند ساخت مجموعه‌های دارای قطعات الکترونیکی)
- کاهش ارزش پول ملی (به دلیل تراز منفی بازرگانی)
- رکود اقتصادی (به دلیل عدم سرمایه‌گذاری شرکت‌های خارجی)
- به خطر افتادی امنیت جانی بازرگانان (دستگیری و حبس توسط مقامات قضایی بین‌المللی)
- به خطر افتادن امنیت مالی بازرگانان (مسدود شدن حساب‌های خارجی)

- خسارت‌های مالی ناشی از عدم پوشش بیمه‌ای
- اختلال در ناوگان حمل و نقل (توقیف هواپیما و یا کشتی حامل قطعات الکترونیک)
- تضعیف سرمایه اجتماعی (کاهش اعتماد عمومی، وفاداری و فداکاری عمومی بدلیل تشدید تحریم‌ها)
- گرفتار شدن در دام کلاهبرداران و قاچاقچیان قطعات الکترونیکی
- ظهور کارتل‌های متصل به شبکه پولشویی در داخل (به منظور دور زدن تحریم‌ها) که در ۴ بعد اصلی به شرح ذیل دسته بندی شدند:

- ۱- رکود اقتصادی ۳ - تضعیف سرمایه اجتماعی
- ۲ - خسارت‌های مالی و جانی ۴ - پولشویی دولتی و شبه دولتی

سوال دوم پژوهش: لیکن از سوی دیگر، عواملی وجود دارند که می‌توانند در جهت کاهش تأثیرات ناشی از این آسیب‌ها عمل کرده و برحسب شدت عملکرد آنها تا مرحله خنثی‌سازی اثرات سوء آسیب‌ها نیز به پیش روند. این عوامل کاهنده که از پرسشنامه (۲) استخراج گردیدند (سوال دوم پژوهش) به ۸ سرفصل کلی و به شرح ذیل قابل تقسیم هستند.

عوامل کاهنده اثرات ناشی از آسیب‌های تحریم بین‌المللی در حوزه واردات قطعات الکترونیک

- فعال‌تر شدن دیپلماسی اقتصادی (بخصوص با کشورهای غربی)
- استفاده از رمز ارزها بجای انتقال ارز
- توسعه شرکت‌های دانش بنیان
- تسهیلات کم بهره بانکی به وارد کنندگان قطعات الکترونیکی
- معافیت‌های مالیاتی برای قطعات الکترونیکی خاص
- تخصیص ارز دولتی برای قطعات الکترونیکی خاص
- اعطای مشوق‌های لازم برای شرکت‌های حمل و نقل

- کاهش تعرفه‌های گمرکی برای قطعات الکترونیکی
 - که در ۳ بعد به شرح ذیل دسته بندی شدند:
 - ۱- دیپلماسی اقتصادی فعال
 - ۲- حمایت‌های مالی و پولی
 - ۳ - توسعه شرکت‌های دانش بنیان
- از توزیع ۲۴ پرسشنامه (پرسشنامه ۱) بین صاحب نظران در حوزه واردات قطعات الکترونیک به منظور تعیین اهمیت بین آسیب‌های ناشی از تحریم (بر اساس طیف مثبت لیکرت) امتیازات به شرح ذیل استخراج و به شرح ذیل مورد بهره برداری قرار گرفت.

رکود اقتصادی: ۱۰ امتیاز

تضعیف سرمایه اجتماعی: ۸ امتیاز

خسارت‌های مالی و جانی: ۹ امتیاز

پولشویی دولتی و شبه دولتی: ۷ امتیاز

بر اساس اوزان به دست آمده، ماتریس بر مبنای هدف که حاوی امتیازات ترجیحی بین شاخص‌ها می‌باشد به صورت ذیل استخراج گردید

جدول ۲- امتیازات ترجیحی بین شاخص‌ها

شاخص / شاخص	رکود اقتصادی	خسارت‌های مالی و جانی	تضعیف سرمایه اجتماعی	پولشویی دولتی و شبه دولتی
رکود اقتصادی	۱	۱,۱۱	۱,۲۵	۱,۴۳
خسارت‌های مالی و جانی	۰,۹	۱	۱,۱۲	۱,۲۹
تضعیف سرمایه اجتماعی	۰,۸	۰,۸۹	۱	۱,۱۴
پولشویی دولتی و شبه دولتی	۰,۷	۰,۷۸	۰,۸۸	۱

منبع: گام اول AHP

در گام نخست، نرم‌افزار expert choice با استفاده از ضرایب به دست آمده از امتیازات مندرج در پرسشنامه (۱) و تشکیل ماتریس هدف اولیه، اوزان نسبی شاخص‌ها را بدون در نظر گرفتن تأثیرات آنها بر گزینه‌ها محاسبه می‌کند.

جدول ۵- اوزان نرمالیز شده هر گزینه به ازای هر شاخص

شاخص	دیپلماسی فعال اقتصادی	حمایتهای مالی و پولی	توسعه شرکت های دانش بنیان
رکود اقتصادی	۳۷,۶	۳۰,۵	۳۱,۹
خسارت های مالی و جانی	۴۶,۶	۳۳,۴	۲۰
تضعیف سرمایه های اجتماعی	۳۵	۳۵	۲۹,۹
پولشویی دولتی و شبه دولتی	۵۰	۲۵	۲۵

منبع: محاسبات مربوط به ماتریس مقایسات زوجی (نرم افزار expert choice ver11)

پس از تشکیل ماتریس مقایسات زوجی و نرمالیزسازی آن ها و اعمال ضرایب اهمیت شاخص ها در گزینه های سه گانه، اولویت گزینه ها طبق جدول (۶) به دست می آید.

جدول ۶- رتبه بندی نهایی گزینه ها

گزینه	نام گزینه	درجه اهمیت (درصد)
اول	دیپلماسی فعال اقتصادی	۴۱/۱
دوم	حمایت های مالی و پولی	۳۱/۵
سوم	توسعه شرکت های دانش بنیان	۲۷/۴

منبع: محاسبات نرم افزار expert choice ver11

مدل کاهش تاثیرات آثار تحریم های بین المللی در حوزه واردات

قطعات الکترونیکی

دیپلماسی فعال اقتصادی	۴۱.۱٪
حمایت های مالی و پولی	۳۱.۵٪
توسعه شرکت های دانش بنیان	۲۷.۴٪

آسیب ها	رکود اقتصادی	خسارت های مالی و جانی	تضعیف سرمایه های اجتماعی	پولشویی دولتی و شبه دولتی
رکود اقتصادی		۱.۱۱	۱.۲۵	۱.۲۳
خسارت های مالی و جانی			۱.۱۲۵	۱.۲۹
تضعیف سرمایه های اجتماعی				۱.۱۴
پولشویی دولتی و شبه دولتی				

منبع: نرم افزار

نمودار ۱- مدل سنجش آسیب ها

جدول ۳- اوزان نسبی شاخص ها

شاخص	نام شاخص	ضریب اهمیت
۱	رکود اقتصادی	۲۹٪
۲	خسارت های مالی و جانی	۲۷٪
۳	تضعیف سرمایه اجتماعی	۲۳٪
۴	پولشویی دولتی و شبه دولتی	۲۱٪

منبع: نرم افزار

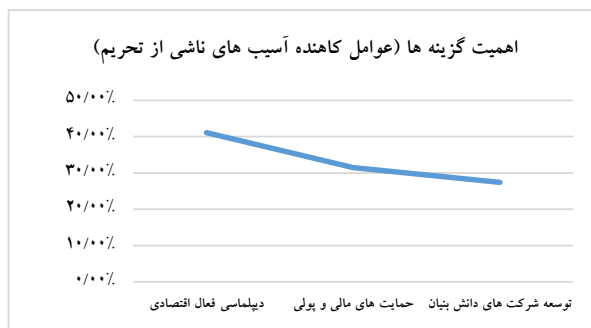
در گام بعدی، نرم افزار اقدام به تشکیل ماتریس مقایسات زوجی بر اساس هر شاخص نموده و با استفاده از ضرایب به دست آمده از پرسشنامه ۲ (جدول ۴) اوزان نرمالیز شده هر گزینه را بر اساس شاخص ها محاسبه می کند (جدول ۵).

جدول ۴- ضرایب اهمیت شاخص ها نسبت به یکدیگر

معیار / شاخص	رکود اقتصادی	خسارتهای مالی و جانی	تضعیف سرمایه اجتماعی	پولشویی دولتی و شبه دولتی
دیپلماسی فعال اقتصادی	۹	۷	۷	۴
حمایت های مالی و پولی	۷	۵	۷	۲
توسعه شرکت های دانش بنیان	۸	۳	۶	۲

منبع: پرسشنامه شماره ۲

می‌گردد. همچنین دیپلماسی اقتصادی پس از تاثیرگذاری بروی گشودگی مبادی رسمی خرید و انتقال قطعات الکترونیکی، باعث تقلیل قابل توجه آثار تنبیهی تحریم بر افراد و بازرگانان و تجار شده و از تعقیب قضایی و بین‌المللی آنها و مسدودسازی حساب‌های ارزی ایشان جلوگیری کرده و موجب شکوفایی و رونق فعالیت‌های اقتصادی می‌گردد. در سنوات گذشته، همیشه شاهد حساسیت کارخانجات سازنده قطعات الکترونیکی بروی برخی از این قطعات (آی سی‌های قابل برنامه ریزی، مقاومت‌های خاص، دیودهای حساس به نور، ماژول‌های پیشرفته و کانکتور با فناوری بالا) و فروش این قطعات به کشورهای تحریم شده بوده ایم. جالب است بدانیم که هر کدام از این قطعات که از فناوری ساخت بسیار بالایی برخوردار است، می‌تواند یک محصول نیمه ساخته استراتژیک را کامل کرده و با صادرات آن، کمک بسیار زیادی به ارتقاء شاخص صادرات غیر نفتی و توسعه اقتصادی نماید. همچنین دیپلماسی فعال اقتصادی با تاثیر بروی رونق اقتصادی از طریق حمایت از بازرگانان در حوزه انتقال ارز از طریق سیستم بانکی بین‌المللی (سوئیفت) و نیز حمایت از بازرگانان و ایجاد مصونیت‌های بین‌المللی برای آنها، باعث فراهم آمدن تسهیلات واردات و رونق اقتصادی گردد. بدیهی است که واردات قطعات استراتژیک که محرک صادرات کالاهای استراتژیک بشمار می‌رود، باعث تقویت پول ملی و در نتیجه ارتقاء سطح رفاه عمومی شده که همین امر، زمینه ساز رضایت و اعتماد عمومی (پشتوانه قوی و سرمایه اجتماعی) را فراهم می‌آورد. در چنین فضایی که فعالیت‌های دور زدن تحریم، بدلیل دیپلماسی فعال، کاهش می‌یابد، بالطبع نیازی به عملیات پولشویی و پنهان کاری مسیر تبادلات مالی، از سوی بخش‌های اقتصادی درگیر با واردات قطعات الکترونیک نمی‌باشد. دومین عامل کاهنده آسیب‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی قطعات الکترونیک، حمایت‌های مالی و پولی است که باید توسط بانک‌ها، اداره مالیات، وزارت صمت، اتاق بازرگانی و گمرک،



منبع: نرم‌افزار

نمودار ۲

در تحلیل حساسیت، نرخ ناسازگاری شاخص‌ها کمتر از ۱٫۰ به دست آمد (جدول ۷)

جدول ۷- نرخ ناسازگاری شاخص‌ها

ردیف	نام شاخص	نرخ ناسازگاری	نتیجه
۱	رکود اقتصادی	۰/۰۵۲	کمتر از ۱٫۰ = قابل قبول
۲	خسارت‌های مالی و جانی	۰/۰۹۴	کمتر از ۱٫۰ = قابل قبول
۳	تضعیف سرمایه‌های اجتماعی	۰/۰۵۱	کمتر از ۱٫۰ = قابل قبول
۴	پولشویی دولتی و شبه دولتی	۰/۰۶۶	کمتر از ۱٫۰ = قابل قبول

منبع: محاسبات نرم‌افزار

با توجه به پایین‌تر بودن کلیه نرخ‌های ناسازگاری به دست آمده از ۱٫۰، صحت و پایایی امتیازات تخصیصی توسط صاحب نظران در حوزه بررسی عوامل کاهنده بر آسیب‌های ناشی از تحریم در حوزه واردات قطعات الکترونیک تأیید می‌شود. دیپلماسی فعال اقتصادی با کمترین هزینه و بیشترین تاثیر بروی شاخص‌های اقتصادی، موجب فعال شدن کانال‌های رسمی خرید قطعات الکترونیکی از کارخانجات سازنده اصلی می‌گردد. این امر علاوه بر حذف واسطه‌ها و هزینه‌های گزاف دور زدن تحریم‌ها، موجب دستیابی به قطعات اصلی و بالاتر رفتن کیفیت محصولات استراتژیک و تاثیر مستقیم در بهبود صادرات کالا و ارتقاء شاخص GDP

صورت پذیرد. اختصاص تسهیلات بانکی کم بهره برای وارد کنندگان قطعات الکترونیک که عمدتاً قطعات ریز ولی گران قیمتی هستند، می‌تواند کمک بسیار موثری برای تامین منابع مالی وارد کنندگان باشد. همچنین اتاق بازرگانی و وزارت صمت از یک سو و اداره گمرک (فرودگاه‌ها و بنادر) از سوی دیگر با اعمال معافیت‌های گمرکی (بخصوص برای قطعات الکترونیکی خاص) موجبات تسهیل در امر واردات و ورود این قطعات به داخل کشور را فراهم آورند. بسیاری از تعرفه‌های گمرکی، عامل بازدارنده برای واردات قطعات الکترونیکی به شمار می‌روند و وارد کنندگان این قطعات، توجیه اقتصادی برای این امر نمی‌یابند. همچنین اتاق بازرگانی با تخصیص ارز دولتی و یا نیمایی برای قطعات الکترونیک استراتژیک که باعث افزایش شاخص GDP می‌شوند (آی‌سی‌های قابل برنامه‌ریزی، مقاومت‌ها و خازن‌های فوق صنعتی، دیودهای حساس به نور و کانکتورهای پیشرفته صنعتی) می‌توانند باعث تسهیل در چرخه واردات این گونه اقلام شوند. از سوی دیگر اداره مالیات با اعمال تعرفه‌های سبک مالیاتی برای واردات چنین قطعات ارزشمندی، حمایت‌های مالی حداکثری را از بازرگانان و واردکنندگان، بعمل آورند. آخرین عامل کاهنده آثار سوء تحریم‌های بین‌المللی در حوزه واردات قطعات الکترونیک، توسعه شرکت‌های دانش بنیان است. البته وجود شرکت‌های دانش بنیان، متعلق به مقطع زمانی خاصی نبوده و از ضروریات توسعه اقتصادی و فنی هر کشوری می‌باشد. لیکن به موازات فعالیت‌های دیپلماسی اقتصادی و سیاست‌های حمایتی مالی و پولی ارگان‌ها و نهادهای ذیربط برای کاهش حداکثری آسیب‌های ناشی از تحریم، تقویت زیر ساخت‌های فنی برای دستیابی به خودکفایی صنعتی و بومی‌سازی فناوری ساخت قطعات الکترونیک پیشرفته، برای وابستگی حداقلی به واردات، باید از سیاست‌های کلان اقتصادی و صنعتی کشور بشمار آید. در طول یک دهه اخیر فعالیت‌های شرکت‌های دانش بنیان (بخصوص در زمینه تجهیزات پزشکی) باعث کاهش

وابستگی و صرفه جویی ارزی قابل توجهی گردیده است. همچنین در حوزه ساخت قطعات الکترونیک، کشور، شاهد ساخت برخی از انواع دیودها، بردهای چند لایه، ال‌ای‌دی، مقاومت و کانکتور، بوده است که البته لازم به ذکر است به دلیل تنوع بسیار زیاد قطعات الکترونیک، عملاً برای ساخت کلیه این اقلام در داخل کشور، شاید نیاز به ده‌ها سال زمان و صرف مبالغ هنگفتی سرمایه باشد، لیکن منظور اصلی، دستیابی به فناوری ساخت و بومی‌سازی آن است که بخش عمده‌ای از خودکفایی را شامل می‌شود. در بسیاری از موارد، پس از دستیابی به دانش فنی ساخت اقلام الکترونیکی، می‌توان از طریق روش‌های واگذاری امتیاز تولید، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و یا تجارت متقابل با شرکت‌های توانمند داخلی و خارجی، نسبت به ساخت آن‌ها اقدام نمود.

در بین شاخص‌های ۴ گانه، رکود اقتصادی (مهم‌ترین شاخص)، با ضریب ۲۹٪ از مهم‌ترین آسیب‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی در حوزه واردات قطعات الکترونیکی به شمار می‌رود. این آسیب‌ها بر اساس پرسشنامه (۱) شامل کاهش GDP، کاهش ارزش پول ملی و عدم سرمایه‌گذاری خارجی می‌باشد که مستقل از عوامل کاهنده، بیشترین تاثیر را دارد. خسارت‌های مالی و جانی با ۲۷ درصد دومین متغیر آسیب زنده به مقوله واردات قطعات الکترونیکی در شرایط تحریم ارزیابی شده است. این نوع خسارت‌ها شامل دستگیری بازرگانان، مسدود شدن حساب‌های ارزی آنان، خسارت‌های مالی ناشی از عدم پوشش بیمه آنان، خسارت‌های مالی ناشی از عدم پوشش بیمه قطعات و توقیف هواپیما و یا کشتی حامل بار می‌باشد. در نهایت تضعیف سرمایه‌های اجتماعی (کاهش اعتماد عمومی، وفاداری و فداکاری عمومی) و پولشویی دولتی و شبه دولتی به ترتیب با ۲۳ درصد و ۲۱ درصد در جایگاه‌های سوم و چهارم قرار دارند. مهم‌ترین عامل کاهنده این آسیب‌ها، دیپلماسی فعال

اقتصادی می‌باشد که با ضریب اهمیت ۴۱ درصد مهم‌ترین و موثرترین عامل کاهنده تأثیرات سوء تحریم می‌باشد و پس از آن حمایت‌های پولی و مالی (شامل معافیت‌های گمرکی، تسهیلات کم بهره بانکی، استفاده از ارز رمزها و مشوق‌های مالی به شرکت‌های حمل و نقل) با ضریب ۳۲ درصد و توسعه شرکت‌های دانش بنیان با ضریب ۲۷ درصد از عوامل کاهنده بعدی آسیب‌ها به‌شمار می‌روند. نرخ‌های ناسازگاری ۰/۰۵۲ - ۰/۰۹۴ - ۰/۰۵۱ و ۰/۰۶۶ برای شاخص‌های مورد نظر (رکود اقتصادی - خسارت‌های مالی و جانی - تضعیف سرمایه‌های اجتماعی و پولشویی) که همگی کوچک‌تر از ۱/۰ می‌باشند حاکی از صحت اعتبار سنجی و تخصیص امتیازات را دارد.

۵. نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

تحریم قطعات الکترونیکی، باعث ایجاد کانال‌های ارتباطی جدیدی برای تامین آنها از طریق مبادی غیررسمی و ریسک پذیر خارجی می‌شود. همچنین به دلیل عدم پوشش بیمه‌ای (حمل و نقل - خطرات طبیعی و توقیف بار)، شدت ریسک مربوطه به مراتب افزایش پیدا کرده و فضایی از عدم اطمینان در کلیه حلقه‌های زنجیره تامین بوجود می‌آورد. از سوی دیگر با ورود قاچاقچیان بین‌المللی به کانال‌های غیررسمی که عمدتاً تنها مسیرهای ارتباطی برای تامین این قطعات و حمل آنها به کشور هدف می‌باشند، انتظار توقیف احتمالی این قطعات در ایستگاه‌های میانی مسیر مقصد تامین این قطعات و حمل تا مبدأ، می‌رود. اگر چه کشور چین در حوزه تامین قطعات تحریمی بسیار موثر و راهگشا بوده است، لیکن با تشدید تحریم‌های بین‌المللی، تمام کشورهای عضو بانک جهانی و صندوق بین‌المللی پول، مکلف به رعایت قوانین وضع شده از سوی آمریکا، اتحادیه اروپا و شورای امنیت می‌باشند. در بسیاری از موارد، عدم تامین بسیاری از قطعات مورد نیاز الکترونیکی حتی از سوی کشورهای چین و روسیه نیز صورت گرفته است. از

عمده‌ترین مشکلات ناشی از تحریم‌ها، تحریم ایرلاین‌ها و خطوط کشتیرانی جمهوری اسلامی است که بخصوص از سال ۱۳۸۸ مورد اهتمام جدی آمریکا و متحدان اروپایی اش بوده است. عدم تامین سوخت در فرودگاه‌های بسیاری از کشورها برای هواپیماها و رصد خطوط کشتیرانی از طریق GPS آن‌ها و همچنین توقیف بسیاری از کشتی‌ها در آب‌های بین‌المللی، همواره باعث وارد آمدن آسیب‌های جدی به روند تامین قطعات الکترونیکی گردیده است.

حوزه انتقال ارز، به دلیل عدم برقراری سویفت، با مشکلات عدیده‌ای روبه‌رو بوده است. معمولاً انتقال ارز برای خرید قطعات الکترونیکی به صورت استفاده از ارز آزاد و از طریق صرافی‌هایی که در عراق، افغانستان، ترکیه و یا دوبی مستقر هستند اقدام می‌شود و بدیهی است که کارمزدهای گزافی توسط صرافی‌های مذکور و شعبات داخلی آنها در کشور از افراد، اخذ می‌شود. هرچند وقت یک بار نیز مسدودسازی حساب‌های بانکی کارخانجات تامین کننده قطعات الکترونیکی در چین و کارگزاری آنها (نمایندگی‌های فروش) به دلیل دور زدن تحریم‌ها و فروش قطعات خاص الکترونیکی به ایران، صورت پذیرفته است. با توجه به محدودیت‌های جامع و رو به افزایش بین‌المللی در حوزه‌های مالی، حمل و نقل و ارتباطات رسمی و پیامدهای هزینه بر بین‌المللی برای طرفین نقض کننده تحریم‌ها، استفاده از دیپلماسی فعال اقتصادی موثرترین عامل کاهنده تأثیرات منفی تحریم‌های بین‌المللی می‌باشد.

پس از دیپلماسی فعال، استفاده از ابزار حمایت‌های مالی و پولی می‌تواند موثرترین عامل کاهش آسیب‌های ناشی از تحریم به‌شمار رود. در واقع استفاده از معافیت‌های گمرکی برای برخی از قطعات الکترونیک (که جنبه استراتژیک دارند)، استفاده از تسهیلات گمرکی (برای قطعات الکترونیکی با کاربری دفاعی و امنیتی)، اعطای مجوز استفاده از رمز ارزها (برای تسهیل انتقال حواله‌های

ارزی)، تخصیص ارز دولتی و نیمایی برای انتقال ارز و سایر مشوق‌های منجر به مزیت رقابتی برای شرکت‌های واردکننده می‌تواند در رده دوم تاثیرگذاری قرار گیرد.

در کنار دو عامل ذکر شده و در یک فرایند پیوسته می‌توان از شرکت‌های دانش بنیان برای بومی‌سازی این قطعات و رفع نیاز واردات، ظرفیت‌سازی نمود. البته لازم به ذکر است بومی‌سازی ساخت و تولید قطعات الکترونیک یک فرایند زمانبر و هزینه بر است که باید در برنامه بلند مدت توسعه صنعتی و دفاعی کشور مد نظر قرار گیرد. در حال حاضر بسیاری از کشورهای توسعه یافته صنعتی نیز به دلیل مسایل اقتصادی ترجیح می‌دهند از رویکرد خرید بجای ساخت برای تامین برخی از قطعات الکترونیک استفاده کنند.

پیشنهادها:

به پژوهشگران آتی به منظور تبیین دقیق‌تر این پژوهش و دستاوردهای آن پیشنهاد می‌شود نقش عوامل آمیخته بازاریابی را به عنوان متغیرهای تعدیل گر در این اولویت‌بندی در نظر گرفته و با استفاده از رگرسیون چند متغیره به پیش‌بینی معناداری آنها در تاثیرگذاری تاثیر عوامل کاهنده بر متغیرهای آسیب‌رسان پردازند.

همچنین پیشنهاد میشود زیر شاخه‌های شاخص‌ها را که در ۴ بعد مورد ارزیابی قرار گرفتند به صورت مفصل‌تر در ۱۰ شاخه مطرح شده و برای گزینه‌ها (عوامل کاهنده) در ۸ سرفصل تعیین شده، مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرند.

پیشنهاد سیاستی:

از بین پنج معاونت و دو مرکز در ساختار تشکیلاتی وزارت امور خارجه، وجود معاونت دیپلماسی اقتصادی در ساختار وزارتخانه، حاکی از وجود ظرفیت لازم برای تقویت و جهت دهی دیپلماسی فعال اقتصادی، برای تاثیرگذاری مثبت و موثر در حوزه کاهش آسیب‌های ناشی از تحریم‌های

بین‌المللی می‌باشد. بدون شک استفاده از رایزن اقتصادی در سفارتخانه‌ها و کنسول‌گری‌های جمهوری اسلامی ایران در بین ممالک دوست، به عنوان مشاور بالاترین نماینده سیاسی کشورمان، می‌تواند در به‌کارگیری دیپلماسی در خدمت اقتصاد، بسیار موثر و راهگشا عمل کند. انتخاب تخصصی این مشاور اقتصادی از اتاق بازرگانی ایران که به‌طور تخصصی، از مطلع‌ترین افراد در عرصه اقتصاد داخلی و بین‌المللی می‌باشند، یک هم‌افزایی کارآمد در تعامل بین سیاست و اقتصاد را به‌وجود آورده و ضریب مثبت کارکرد گرای این حوزه را به طرز چشمگیری افزایش می‌دهد. همچنین از بین ۷ معاونت وزارت صمت (صنعت، معدن و تجارت)، و دو قائم مقام در حوزه‌های تولید و تجارت، معاونت‌های برنامه ریزی و توسعه مدیریت و منابع، بایستی برای تقویت و راهبری موثر عوامل دوم و سوم این پژوهش (حمایت‌های مالی و پولی و توسعه شرکت‌های دانش بنیان)، هماهنگ‌تر و کارا تر عمل کنند. بررسی تخصیص ارزهای دولتی و یا نیمایی برای قطعات خاص الکترونیکی، تعیین قطعات الکترونیک استراتژیک، تسهیل موانع تعرفه‌ای و غیر تعرفه‌ای، تسهیلات بانکی و ظرفیت‌های داخلی برای حمایت از شرکت‌های دانش بنیان، فرایند یکپارچه و منسجمی است که باید با حضور مستمر نماینده مطلع بانک مرکزی و سازمان برنامه و بودجه، تحت یک کمیسیون چهار نفره، به جمع‌آوری داده، طبقه‌بندی داده‌ها، تفسیر آماری و فنی و نهایتاً ایجاد بستر مناسب برای تصمیم‌سازی مسئولین وزارتخانه صمت، برای عملکرد موثر دو عامل (دوم و سوم پژوهش) گردد.

پیشنهاد سیاستی اول: حضور مستمر نماینده اتاق بازرگانی از بخش واردات قطعات الکترونیک، به عنوان مشاور اقتصادی بالاترین نماینده سیاسی جمهوری اسلامی در سفارتخانه‌ها و کنسولگری‌ها.

پیشنهاد سیاستی دوم: تشکیل یک کمیسیون چهار نفره متشکل از نمایندگان معاونت‌های برنامه‌ریزی و توسعه

مدیریت وزارت صمت، بانک مرکزی و سازمان برنامه و بودجه، به منظور تقویت و جهت‌دهی موثر به عوامل کاهنده آسیب‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی در حوزه واردات قطعات الکترونیک (عوامل دوم و سوم پژوهش)

دسترسی به داده‌ها

داده‌های استفاده شده از پایگاه اینترنتی داده‌های بانک جهانی و سازمان جهانی تجارت قابل دسترسی است. داده‌های تولید شده در متن مقاله ارائه شده است.

تضاد منافع نویسندگان

نویسندگان این مقاله اعلام می‌کنند که هیچگونه تضاد منافی در رابطه با نویسندگی یا انتشار این مقاله ندارند.

منابع

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، (۱۳۸۹)، خلاصه تحولات اقتصادی کشور، اداره بررسی‌ها و سیاست‌های اقتصادی.

<https://www.cbi.ir>

بی‌نیاز، علی. (۱۳۹۰). تحولات اخیر خاورمیانه و تحریم اقتصادی ایران. مجله سیاست خارجی، وزارت علوم.

[noormags.ir/view/fa/article/page/1190025](https://www.noormags.ir/view/fa/article/page/1190025)

پسران، هاشم، لاوداتی، داریو. (۲۰۲۲). شناسایی اثرات تحریم‌ها بر اقتصاد ایران با استفاده از پوشش روزنامه

doi.org/10.1002/jae.2947

حسینی، سیدشمس‌الدین و احمدی، حسین. (۱۳۹۶). "الگوی راهبردی دیپلماسی دفاع اقتصادی ج.ا.ایران بر اساس قانون اساسی و گفتمان مقام معظم رهبری." پژوهش بخش نخبگان دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی.

20.1001.1.25382454.1400.6.20.2.3

شیخ، علیرضا. اسلامی، شیوا. (۱۳۹۹). بررسی تاثیر تحریم بر شاخص‌های اقتصادی برندهای داخلی صنعت بهداشتی و آرایشی، نشریه مدیریت کسب و کار، شماره ۴۷.

20.1001.1.22520104.1399.12.47.19.8

غیاثوند، ابوالفضل و عبدالشاه، فاطمه. (۱۳۹۴). "شاخص‌های تاب‌آوری

اقتصادی". فصلنامه روند، سال بیست و دوم، شماره ۱۰۶.

106. SID. <https://sid.ir/paper/202207/fa>

غیاثوند، ابوالفضل و رمضانیان، الهه. (۱۳۹۴). "ارزیابی میزان تاب‌آوری اقتصادی ایران طی سال‌های ۷۵-۹۲". فصلنامه مطالعات راهبرد بسیج، سال هجدهم، شماره ۶۸.

SID. <https://sid.ir/paper/513241/fa>

میرعمادی، طاهره. (۱۳۹۰). "چارجوبی برای ارزیابی راهبردهای مقابله با تحریم از منظر نظام ملی نوآوری". فصلنامه سیاست علم و فناوری. 20.1001.1.20080840.1390.3.4.8.8

ملک، هادی. (۱۴۰۰). بررسی تاثیر تحریم‌های بین‌المللی بر ناهنجاری نقدی و پولشویی در شرکت‌های ایرانی، فصلنامه مطالعات نوین بانکی، شماره ۱۳. ISSN: ۲۶۴۵-۵۴۲۰

[noormags.ir/view/fa/article/page/1878467](https://www.noormags.ir/view/fa/article/page/1878467)

وکیل، امیرساعده و تحصیلی، زهرا. (۱۴۰۲). ایران و تحریم‌های بین‌المللی، چاپ اول، تهران، مجمع علمی و فرهنگی مجد.

وینبرژیک، پیترو، وسلمین، مونز. (۲۰۰۹). دیپلماسی اقتصادی و امنیت اقتصادی "کاوشی نو در دیپلماسی اقتصادی"، ترجمه علی عرب صالحی نصرآبادی، مجله اقتصادی، دوره ۶، شماره‌های ۳ و ۴، ۶۳-۸۸.

[Ssm.com/abstract=1436584](https://www.ssm.com/abstract=1436584)

ویلگن، پیترو. (۱۳۸۱). اقتصاد سیاسی ارتباطات و امنیت جهان، ترجمه مرتضی بحرانی، تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی

Alexander, Kem, (2009), "Economic Sanctions Law and Public Policy", Palgrave Macmillan.

doi.org/10.1057/9780230227286

Bayne, N., & Woodlock, S. (2003). The New Economic Diplomacy. Published by Routledge.

ISBN9781409425410

Beeniaz, Ali. (1390). Recent developments in the Middle East and Iran's economic embargo. Journal of Foreign Policy, Ministry of Science. (In Persian)

Briguglio, L, G. Cordina, N. Farrugia and S. Vella (2012), "Economic Vulnerability and

Resilience: Concepts and Measurements",

Oxford Development Studies, Vol. 37, Issue. 3, PP. 1810-2611. ISBN 9781315874371

Central Bank of the Islamic Republic of Iran, (1389), summary of the country's economic developments,

- Studies Quarterly, No. 13. (In Persian)
noormags.ir/view/fa/article page/1878467
- Mir Emadi, Tahereh. (1390) "A framework for evaluating anti-sanction strategies from the perspective of the national innovation system". Science and Technology Policy Quarterly. (In Persian) . 20.1001.1.20080840.1390.3.4.8.8
- Pesaran, Hashem. Laudati, Dario. (2022). Identifying the effects of sanctions on Iran's economy using newspaper coverage. (In Persian) doi.org/10.1002/jae.2947
- Sheikh, Alireza. Islamic, eloquent. (1399). Investigating the impact of sanctions on the economic indicators of domestic brands in the health and cosmetic industry, Business Management Journal, No. 47. (In Persian) 20.1001.1.22520104.1399.12.47.19.8
- Vakil, Amir Saed and Tahsili, Zahra. (1402), Iran and international sanctions, first edition, Tehran, Majd Scientific and Cultural Assembly. (In Persian) ISBN 9784001931567
- Vanbergeijk, Peter. selwyn, Moons. (2009). Economic Diplomacy and Economic Security "A New Exploration in Economic Diplomacy", translated by Ali Arab Salehi Nasrabadi, Economic Magazine, Volume 6, Numbers 3 and 4, pp. 63-88.. (In Persian) Ssrn.com/abstract=1436584
- Wilgen, Peter. (1381). Political economy of communications and world security, translated by Morteza Bahrani, Tehran: Research Institute of Strategic Studies. (In Persian) ISBN9789646946194
- Department of Economic Studies and Policies.(In Persian)
- Clinton, Bill. (2000). A Foreign Policy for the Global Age. Address to university of Nebraska. available at: www.Clintonfoundation.org.
- Eyler, R. (2007), Economic Sanctions International Policy and Political Economy at Work, Palgrave Macmillan. doi.org/10.1057/9780230610002
- F u , Q i a n g . G o n g , Q i a n g . Z h a o , x i n x i n . Chang, Chun, (2023). The Effects Of International Sanctions on Green Innovation. doi.org/10.3846/tede.2022.17782
- Ghiathund, Abolfazl and Abdulshah, Fatemeh. (1394) "Economic Resilience Indicators". Trend Quarterly, Year 22, Number 106. (In Persian) SID. https://sid.ir/paper/202207/fa.106
- Ghiathund, Abolfazl and Ramazanian, Elaha. (1394) "Evaluation of Iran's economic resilience during the years 92-75". Basij Strategy Studies Quarterly, 18th year, number 68. (In Persian) SID. https://sid.ir/paper/513241/fa
- Hosseini, Seyyed Shamsuddin and Ahmadi, hossein. (1396). "Strategic Model of Economic Defense Diplomacy of the Republic of Iran based on the Constitution and the Speech of the Supreme Leader." Research of Elites university and higher research Institute of National Defense and Strategic Research.(In Persian) 20.1001.1.25382454.1400.6.20.2.3
- Malek, hadi. (1400). Investigating the impact of international sanctions on cash anomalies and money laundering in Iranian companies, Modern Banking