

ارزیابی میزان تاب‌آوری اقتصادی ایران و تعیین عوامل مؤثر بر آن : قبل و بعد از برجام

چکیده

در این تحقیق میزان تاب‌آوری اقتصاد ایران قبل و بعد از برجام و عوامل مؤثر بر آن ارزیابی می‌شود. برای اندازه‌گیری تاب‌آوری اقتصادی ایران از یک شاخص ترکیبی استفاده می‌شود. این شاخص ترکیبی سه بعد ثبات اقتصادی، اثرات رفاهی، تمرکز و تنوع صادراتی را پوشش می‌دهد. نتایج مؤید آن است که اندازه تاب‌آوری اقتصادی ایران از ۰.۳۱ تا ۰.۵۱ طی سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۶ تغییر کرده است. لازم به ذکر است که اندازه این شاخص در سال ۲۰۱۳ بدلیل تحریم‌های تحمیلی سازمان ملل به کمترین میزان خود کاهش یافت. یافته‌های ما نشان داد که متغیرهایی همچون پیچیدگی اقتصادی، آزادی اقتصادی، حکمرانی خوب و تشکیل سرمایه اثر مثبت و معنی‌دار بر تاب‌آوری اقتصاد ایران داشته‌اند درحالی که بازبودن اقتصاد اثر منفی بر آن داشته است. نکته آخر اینکه تخمین مدل رگرسیون نشان داد که برجام اثر مثبت و معنی‌داری بر تاب‌آوری اقتصاد ایران داشته است. این توافق با لغو و برداشته شدن تحریم‌های هسته‌ای علیه ایران تأثیر قابل توجهی بر اقتصاد ایران و بازارهای جهانی داشته است. اجرای این توافق، ورود فناوری و سرمایه‌گذاری‌های شرکت‌های نفتی جهان در ایران را ممکن ساخت، برجام غیر از بخش انرژی، در تجارت و دیگر سرمایه‌گذاری‌های تجاری نیز تأثیر داشته است.

طبقه بندی JEL: Q55, C43, Q56

واژگان کلیدی: تاب‌آوری اقتصادی، برجام، شاخص ترکیبی، پیچیدگی

Evaluating the Degree of Iran's Economic Resilience and determining the factors affecting it: Pre and Post JCPOA

Abstract

In this research, the resilience of Iran's economy before and after the JCPOA and the factors affecting it are evaluated. A composite index is used to measure Iran's economic resilience. This composite index covers the three dimensions of economic stability, welfare effects, concentration and export diversity. Results shown that Iran's E.R. varies from 0.31 to 0.53 during the period 1995-2016. It should be mentioned that the size of Iran's E.R. decreased to minimum level in 2013 due to imposing UN sanction against Iran's Economy. Our findings also shown that economic complexity, economic freedom, good governance and capital formation have positive and significant impacts on Iran's E.R, while, economic openness had a negative and significant impact on Iran's E.R. Finally, the regression results indicate that, JCPOA has a positive and significant impact on Iran's E.R. This agreement has had a significant impact on Iran's economy

and world markets by canceling and removing nuclear sanctions against Iran. The implementation of this agreement made possible the entry of technology and investments of the world's oil companies in Iran. Apart from the energy sector, JCPOA has also had an impact on trade and other commercial investments.

JEL Classification: Q56, C43, Q55

Keywords: Economic Resilience, JCPOA, Composite Indicator, Complexity

۱ - مقدمه

اقتصاد دنیا طی سال‌های اخیر با بحران‌های متعددی مواجه بوده است و کشورها صرف‌نظر از درجه توسعه یافتگی - شان از این بحران‌ها و تلاطم‌های اقتصادی و سیاسی تحت تأثیر قرار گرفته‌اند که البته درجه تأثیرپذیری کشورها با توجه به میزان آمادگی آنها برای مقابله با شوک‌ها متفاوت بوده است. تجربه دنیا بیانگر آن است که به هنگام مواجه با تلاطم‌های اقتصادی، بسیاری از کشورها توان مقاومت نداشته و با روند کاهشی اقتصاد مواجه می‌شوند. درمقابل تعداد دیگری از کشورها آمادگی لازم برای مقابله با بحران‌ها و تلاطم‌های اقتصادی داخلی و خارجی را برخوردار می‌باشند که نمونه بارز آن اقتصاد سنگاپور در بحران^۱ ۲۰۰۸ می‌باشد. علیرغم وابستگی این کشور به تجارت خارجی اما بحران ۲۰۰۸ مشکل چندانی برای این کشور بوجود نیاورد. به عبارت دیگر این کشور درمقابل بحران ۲۰۰۸ از تاب‌آوری بالایی برخوردار بود. تاب‌آوری اقتصادی و یا اقتصاد مقاومتی^۲ باعث خواهد شد که اقتصاد ثبات خود را حفظ کرده و اثر منفی از این تغییرات نپذیرد و یا کمترین تغییر منفی را داشته باشد که البته به سرعت به حالت مطلوب بازگردد. برخلاف اقتصادهای پیشرو، کشورهای در دنیا یافت می‌شوند که اقتصاد آنها به تولید یک محصول معین وابسته است و وجود تقاضای بین‌المللی برای محصول آنها (عمدتاً منابع طبیعی و یا محصولات کشاورزی) شرط لازم برای ادامه فعالیت اقتصادی است. از جمله اقتصاد ایران که به شدت وابسته به تولید و صادرات نفت است و همواره بیم آن می‌رود که به هنگام شوک‌های اقتصادی بین‌المللی و یا تنش‌های سیاسی بین‌المللی با افت مواجه شود. لذا تغییرات ساختاری اساسی در اقتصاد ایران باید صورت گیرد تا در مقابل شوک‌های داخلی و خارجی دچار فروپاشی اقتصادی نشود. براین اساس در کنار ایجاد تغییرات ساختاری لازم است همواره درجه تاب‌آوری اقتصاد ایران ارزیابی شود تا میزان موفقیت در اصلاحات اقتصادی روشن شود.

برای مطالعه پیرامون اقتصادمقاومتی ما نیازمند شاخصی می‌باشیم که آن را اندازه‌گیری نماید و نشان‌دهنده روند افزایش یا کاهش آن باشد. با رویکرد مطالب فوق و نیز آثار دستیابی به اقتصادمقاومتی که منجر به کاهش آسیب‌پذیری و مقاوم کردن اقتصاد و همچنین افزایش انعطاف‌پذیری و تاب‌آوری اقتصاد می‌شود، ما در این پژوهش درصدد معرفی

^۱ Singapore paradox

^۲. با آنکه برای اقتصاد مقاومتی و تاب‌آوری اقتصادی تفاوت‌هایی در نظر گرفته می‌شود، اما در این پژوهش این دو مفهوم معادل هم در نظر گرفته شده و بجای یکدیگر نیز از آنها استفاده می‌شود.

معیار و روش سنجش میزان اقتصاد مقاومتی ایران هستیم. افزون بر آن عوامل موثر بر اقتصاد مقاومتی را مدل‌سازی و برآورد می‌کنیم.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در بررسی و بازبینی ادبیات پژوهش، ما با دو مفهوم اقتصاد مقاومتی و تاب‌آوری اقتصادی آشنا می‌شویم که از سوی پژوهشگران، مراجع و سازمان‌های مختلف ارائه شده‌اند. گروهی از تعاریف داخلی پیرامون اقتصاد مقاومتی به یکسان نبودن این مفهوم با تاب‌آوری اقتصادی اشاره دارند. با این همه، مفهوم و تعریف مشابهی به نام تاب‌آوری اقتصادی پیش‌تر به ادبیات اقتصاد معرفی و افزوده شده است و عملاً کشورهای پیشرو در راستای اینکه اقتصادشان را به اقتصادی تاب‌آور و نزدیک به این مفهوم تبدیل کنند کوشش‌هایی انجام داده‌اند و مشاهده می‌شود که در این زمینه ادبیات و پژوهشهایی نیز وجود دارد. روی هم‌رفته این دو مفهوم هم‌سنگ یکدیگر می‌باشند و به یک چیز مشترک اشاره دارند و می‌توانند بجای هم بکارگرفته شوند. اشاره یکسان این دو مفهوم به توانایی اقتصاد در مقابله با شوک و بحران یعنی توان جذب، کاستن و یا بی اثر کردن تکانه و همچنین توان بازیابی و بهبود سریع اقتصاد از اثرات منفی تکانه می‌باشد که همگی آنها به توان اقتصاد کشور و میزان انعطاف‌پذیری آن وابسته است. در ادامه بحث تلاش می‌گردد این دو مفهوم در برخی از تعاریف گوناگون داخلی و خارجی شناسایی گردد.

۲-۱- اقتصاد مقاومتی

در پی ادامه اقدامات ناپایدارکننده علیه کشور که ثبات اقتصاد را با ایجاد فشارهای اقتصادی و وضع تحریم‌های همه جانبه و هوشمند هدف قرار داده بود، مفهومی با نام اقتصاد مقاومتی در کشور مطرح گردید. که به دنبال آن محققان و کارگزاران اقتصاد مقاومتی با شناسایی شرایط اقتصادی کشور برای کاهش اثرات بحران‌های اقتصادی با ایجاد تغییر در ساختار اقتصادی کشور در کوشش‌اند اقتصاد را نزدیک و تبدیل به اقتصادی مقاوم کنند، که در مطالعات و ادبیات اقتصاد مقاومتی آن را با ویژگی‌هایی از جمله استقلال و کاهش وابستگی، اقتصادی پویا و فعال، مقاوم در برابر تحریم‌ها و فشارهای خارجی، اقتصاد انعطاف‌پذیر در شرایط مختلف و ... بر می‌شمارند. در کل اهداف اصلی اقتصاد مقاومتی پایداری رشد و مسیر توسعه کشور در طی زمان و کاهش آسیب‌پذیری آن در برابر بحران‌ها و نیز بازیابی و بهبود سریع آن است.

مجموعه تعاریفی از اقتصاد مقاومتی در سخنان رهبری بیان شده است که می‌توان به آنها اشاره کرد، از جمله اقتصاد مقاومتی با ریاضت اقتصادی تفاوت دارد و نوعی ساخت درونی اقتصاد است که می‌تواند در برابر بحران‌ها و جزر و مد‌های بین‌المللی آسیب‌نبیند، اقتصادی مقاوم است که در ساخت درونی خود مقاوم باشد، بتواند ایستادگی کند، با تغییرات گوناگون متلاطم نشود و بتواند در مقابل توطئه دشمن مقاومت کند، درون‌زایی و تکیه بر ظرفیت‌ها و امکانات

داخلی و برونگرایی و تعامل با اقتصاد دیگر کشورها از ویژگی‌های اقتصاد مقاومتی است، اقتصاد مقاومتی یعنی اقتصادی داشته باشیم که روند رو به رشد اقتصاد کشور محفوظ بماند و کمتر آسیب ببیند و اختلال پیدا کند.^۱

در برخی تعاریف و مطالعات داخلی، اقتصاد مقاومتی را نزدیک به مبانی اقتصاد اسلامی می‌دانند. بنابراین شناخت و تبیین اقتصاد مقاومتی در واقع بخشی از مراحل شکل‌گیری یک نظام اقتصاد اسلامی بیان شده است. موضوع جهاد اقتصادی نیز با هدف تبدیل تهدیدات به فرصت‌ها در موارد تحریم‌های اقتصادی بعنوان برنامه‌ای در راستای دستیابی به مفهوم و تعریف اقتصاد مقاومتی مطرح است. برای نمونه اقتصاد مقاومتی به نوعی الهام‌گیرنده از نظام اقتصاد اسلامی و فرهنگ آن معرفی و تعریف شده است (نوراحمدی، ۱۳۹۳). در تعریفی دیگر، اقتصاد مقاومتی راهبردی درازمدت در مدیریت اقتصاد کشور برای پیشرفت جامعه بر مبنای اصول اقتصاد اسلامی و زیرمجموعه‌ایی از آن است (تاری و کاویانی، ۱۳۹۲). همانگونه که استحکام و پایداری جامعه اسلامی از قوانین اصلی پایه‌ریزی نظام اسلامی است، اقتصاد مقاومتی نیز براساس مبانی اسلامی مطرح شده و باید مطابق با شرایط بومی کشور باشد (شیخی، ۱۳۹۳). اقتصاد مقاومتی محصول اقتصاد اسلامی است که می‌بایست در شرایط بحران و در مسیر اهداف، تخصیص بهینه بدهد (اسدی، ۱۳۹۳). با این نگرش، تنها مکتب اقتصاد اسلامی ظرفیت تحقق بخشیدن اقتصاد مقاومتی را دارد (امیری طهرانی زاده، ۱۳۹۴).

از سوی دیگر، در برخی تعاریف و مطالعات، اصول و مبانی اقتصاد مقاومتی همسان و مشابه با مفهوم تاب‌آوری اقتصادی یا انعطاف‌پذیری آن برشمرده شده است (سیف، ۱۳۹۱؛ دانش جعفری و کریمی، ۱۳۹۳).

۲-۲- تاب‌آوری اقتصادی

تاب‌آوری در اکثر فرهنگ‌ها "توانایی بازگشت سریع به حالت اولیه بر اثر تکانه خارجی" تعریف شده است.^۲ یک اقتصاد، زمانی تاب‌آور و انعطاف‌پذیر شناخته می‌شود که بتواند مخاطرات موقت یا دائم را جذب کرده و به سرعت خود را با شرایط موجود تطبیق دهد بدون آنکه ثبات خود را از دست بدهد.

استحکام، افزونگی و خردمندی ویژگی‌های تاب‌آوری هستند: (۱) استحکام^۳ که به توانایی جذب و مقاومت در برابر اختلالات و بحران‌ها اشاره می‌کند همچنین احتمال کمتر در گسترش آسیب بالقوه به کشور. (۲) افزونگی^۴ شامل داشتن ظرفیت بیش از حد و سیستم پشتیبان، که قادر به حفظ عملکرد اصلی در صورت اختلالات است. (۳) خردمندی^۵ به معنی توانایی انطباق با بحران‌ها، واکنش انعطاف‌پذیر، و در صورت امکان تبدیل کردن یک تأثیر منفی به مثبت. همچنین، پاسخ‌دهی و بازیابی عملکرد تاب‌آوری می‌باشد: (۴) پاسخ^۶ یا واکنش به معنی توانایی آماده شدن سریع در مواجهه با

^۱ پایگاه اطلاع‌رسانی leader.ir

^۲ Oxford, Longman & Merriam Webster Dictionaries

^۳ Robustness

^۴ Redundancy

^۵ Resourcefulness

^۶ Response

بحران‌ها می‌باشد. ۵) بازیابی^۱ به معنی توانایی بازگرداندن درجه‌ای از حالت عادی پس از یک بحران یا واقعه می‌باشد، مانند توانایی یک سیستم برای انعطاف‌پذیری و سازگاری و تکامل برای رسیدن به شرایط جدید یا تغییر یافته پس از ظهور خطر (مجمع جهانی اقتصاد^۲، ۲۰۱۳).

در مقاله برگولیو^۳ و همکاران (۲۰۰۸) تاب‌آوری اقتصادی به توانایی اقتصاد برای تعدیل یا بهبود تأثیرات منفی شوک‌های ناخوشایند خارجی اشاره می‌کند. این اصطلاح در دو حوزه در این مقاله استفاده می‌شود: ۱) بهبود سریع از اثرات شوک، و ۲) تحمل کردن اثرات شوک. در این مطالعه نسبت‌های چهارگانه برای شاخص آسیب‌پذیری و شاخص تاب‌آوری اقتصادی معرفی می‌شود، و تحت عنوان چهار دسته ۱) بدترین حالت (تاب‌آوری پایین و آسیب‌پذیری بالا)، ۲) خودساخته (تاب‌آوری بالا و آسیب‌پذیری بالا)، ۳) ولخرجی (تاب‌آوری پایین و آسیب‌پذیری پایین) و ۴) بهترین مورد (تاب‌آوری بالا و آسیب‌پذیری پایین) سناریوسازی شده است. شاخص تاب‌آوری اقتصادی ارائه شده آنها برای اندازه‌گیری اثر جذب شوک و سیاست کشورها جهت تقابل با شوک می‌باشد، این شاخص ترکیبی بوسیله میانگین ساده چهار متغیر ۱) ثبات اقتصاد کلان، ۲) کارایی بازار اقتصاد خرد، ۳) حکمرانی خوب و ۴) توسعه اجتماعی محاسبه شده است. ساخت شاخص آسیب‌پذیری اقتصادی بر این فرض مبتنی است که آمادگی کشور مقابل شوک‌های برون‌زا ناشی از ویژگی‌های ذاتی اقتصادی از جمله درجه بالای باز بودن اقتصاد، تمرکز صادرات و وابستگی به واردات استراتژیک می‌باشد. نتایج این مطالعه نشان داده است که حالت «بهترین مورد» معمولاً کشورهای توسعه‌یافته بزرگ‌اند، «خودساخته»ها تعدادی از کشورهای کوچک با نمره آسیب‌پذیری بالا هستند، حالت «ولخرجی» شامل کشورهای عمدتاً بزرگ جهان سوم و «بدترین حالت» مربوط به تعدادی کشورهای کوچک آسیب‌پذیر با عملکرد ضعیف اقتصادی می‌باشد. در ادامه این پژوهش تولید ناخالص داخلی سرانه کشورها بوسیله آسیب‌پذیری و تاب‌آوری اقتصادی بیان شده است، که نتایج آن نشان دهنده وجود رابطه مثبت میان تولید ناخالص داخلی سرانه با تاب‌آوری اقتصادی است و رابطه منفی تولید ناخالص داخلی سرانه با آسیب‌پذیری اقتصادی می‌باشد. در این مقاله اندازه شاخص تاب‌آوری اقتصادی ایران ۰/۵۱۴ می‌باشد و در میان ۸۶ کشور رتبه ۶۴ را دارد که در گروه بدترین حالت قرار می‌گیرد. آژانس توسعه بین‌المللی آمریکا^۴ تاب‌آوری را توانایی مردم، خانوارها، جوامع، کشورها و سیستم‌ها برای تسکین، وفق دادن و بهبود پیدا کردن از شوک‌ها و تنش تعریف می‌کند که این توانایی‌ها به کاهش آسیب‌پذیری و تسهیل رشد فراگیر منجر می‌شود.

هالگات^۵ (۲۰۱۴) تاب‌آوری اقتصادی یک کشور یا منطقه را ترکیبی از مفهوم کلان و خرد اقتصادی تعریف می‌کند. تاب‌آوری اقتصاد کلان به عنوان ترکیبی از ۱) تاب‌آوری لحظه‌ای^۶ (یعنی توانایی محدود کردن میزان از دست دادن

¹ Recover

² World Economic Forum

³ Briguglio, Lino.

⁴ United States Agency for International Development (USAID)

⁵ Hallegatte, Stephane.

⁶ Instantaneous Resilience

فوری درآمد برای یک مقدار معینی از ضرر سرمایه) و ۲) تاب‌آوری پویا (یعنی توانایی بازسازی و بهبود سریع) ارائه شده است. سپس، یک چارچوب ساده برای ارزیابی انعطاف‌پذیری اقتصاد خرد خانواده ارائه می‌دهد، که به توزیع مستقیم هدررفت (زیان ناشی از شوک) میان خانواده‌ها، وجود نیازهای اساسی، توانایی هموار کردن شوک در طول زمان از طریق پس انداز، قرض گرفتن، بیمه و توانایی به اشتراک گذاشتن ریسک در میان خانوارها از طریق حمایت اجتماعی بستگی دارد.

در تعریفی دیگر از این مفهوم، سه دیدگاه متفاوت در مورد تاب‌آوری اقتصادی مناطق ارائه شده است. اولین مورد بر اساس مفهوم فنی مقاومت است. براساس این رویکرد تاب‌آوری اقتصادی منطقه‌ای به عنوان توانایی اقتصاد برای رسیدن به سطحی است که با یک وضعیت بدون وجود انحراف منفی مواجه می‌شود. دومین مفهوم تاب‌آوری محیطی است، که تأکید آن بر میزان شوک یا شکستی است که این منطقه قبل از انحلال یا وضعیت پیش از بحران، قادر به جذب آن می‌باشد. موضوع توسعه بلند مدت اقتصادهای موفق در رویکرد سوم به نام انطباقی^۲ یا تکاملی^۳ بحث شده است. این رویکرد بر توانایی سیستم در پذیرش تغییر یا پیشگیری یا پاسخگویی به تغییرات ناگهانی در ساختار سیستم تأکید می‌کند تا تغییرات بی‌ثبات کننده را به حداقل برساند، بنابراین تمرکز اصلی بر سازگاری سیستم است (اسوبودا^۴، ۲۰۱۳).

در مورد قابلیت‌های تاب‌آوری، بنیاد علم اقتصاد جدید^۵ (۲۰۱۵) سه مفهوم اصلی برای انعطاف‌پذیری اقتصادی معرفی می‌کند که عبارتند از: تعادل ثابت یا حالت پایدار^۶ (مربوط به توانایی یک سیستم برای بازگشت به وضعیت اولیه خود پس از شوک)؛ تعادل چندگانه (توانایی یک سیستم برای بازگشت به چندین تعادل مختلف)؛ مدل‌های انعطاف‌پذیری تکاملی یا سیستم‌های انطباقی پیچیده (که در آن انعطاف‌پذیری، ظرفیت انطباق است، نه یک حالت). بنابراین، تعریف تاب‌آوری اقتصادی را به عنوان ظرفیت نظام اقتصادی در واکنش به شوک‌های کوتاه مدت و تغییرات دراز مدت در شرایط زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی در حین حمایت از اجتماع برای رشد در محدوده عرفی منصفانه تعیین می‌کند. که به توانایی جذب شوک‌ها در حین حفظ عملکرد سیستم، خودسازماندهی، و نوآوری و یادگیری نیاز دارد.

هیل و همکاران^۷ (۲۰۰۸) در بررسی خود از مفهوم و ادبیات تاب‌آوری چهار موضوع تعادل، وابستگی به مسیر^۸، چشم‌انداز سیستم و دیدگاه بلند مدت را شناسایی می‌کنند. تعادل، توانایی یک اقتصاد منطقه‌ای برای حفظ حالت قبلی موجود (که معمولاً به عنوان یک حالت تعادل شناخته می‌شود) در حضور نوعی شوک خارجی است. وابستگی به

¹ Dynamic Resilience

² Adaptive

³ Evolutionary

⁴ Svoboda, Ondrej.

⁵ New Economics Foundation

⁶ Steady State

⁷ Hill, Edward W. et al.

⁸ Path-Dependence

مسیر یا قفل کردن^۱ بر پایه این فرض است که اقتصاد منطقه‌ای دارای تعادل چندگانه است که همه آنها کارآمد نیستند و در طی مدت طولانی و به عنوان یک نتیجه از تصمیمات تجمعی ساخته شده‌اند، این نشان‌دهنده مفهومی از تاب‌آوری اقتصادی می‌باشد که در آن تاب‌آوری توانایی است که مانع از قفل شدن اقتصاد در سطح تعادل پایین شود و یا اگر شد، به سرعت به حالت تعادل بهتر تبدیل شود. چشم انداز سیستماتیک و دیدگاه بلند مدت بر ساختار روابط بین متغیرهای کلان اقتصادی تأکید دارند که در طی مدت زمان طولانی ادامه دارد و ساختار نهادهای اقتصادی، سیاسی و اجتماعی را تشکیل می‌دهند. به عنوان مثال، از مفهوم ساختارهای اجتماعی انباشت^۲ استفاده می‌کنند (یعنی ترکیبی از مؤلفه‌های اقتصادی، سیاسی و اجتماعی که به مدت طولانی ادامه دارند و شرایط را برای رشد اقتصادی بلندمدت ایجاد می‌کنند)، یک اقتصاد تا اندازه‌ای تاب‌آور خواهد بود که ساختارهای اجتماعی انباشت آن پایدار و یا تا حدی باشد که بتواند یک انتقال سریع از یک ساختار اجتماعی انباشت به ساختار دیگر را ایجاد کند.

مفهوم تاب‌آوری بصورت ایستا و پویا^۳ نیز ارائه شده است. تاب‌آوری ایستا به توانایی یک سیستم برای حفظ عملکرد در هنگام شوک، و تاب‌آوری پویا به افزایش سرعت بهبودی از یک شوک اشاره دارد. تاب‌آوری استاتیک به ایجاد بهترین موجودی سرمایه (ظرفیت تولیدی) بستگی دارد، درحالی که در مورد تاب‌آوری پویا، به زمان مربوط است (رز و کراسمن^۴، ۲۰۱۳).

در گزارش سالانه شاخص تاب‌آوری FM^۵ (۲۰۱۷) رتبه بندی ۱۳۰ کشور از لحاظ تاب‌آوری بوسیله یک شاخص ترکیبی بررسی می‌گردد. فاکتورهای اقتصادی، کیفیت ریسک و زنجیره عرضه در این شاخص ترکیبی لحاظ گردیده است و برای هر کدام از فاکتورها امتیازی بین ۰ تا ۱۰۰ مشخص می‌شود که امتیاز ۱۰۰ برای فاکتورها نشان‌دهنده رتبه اول در میان تمامی کشورها می‌باشد. نتایج این گزارش نشان داده که کشور سوئیس در رتبه اول و کشور هائیتی در رتبه آخر قرار گرفته است. امتیاز ایران در شاخص ترکیبی تاب‌آوری ۱۸/۷ است که در رتبه ۱۱۸ قرار می‌گیرد، همچنین امتیاز ۱۴/۱ و رتبه ۱۱۳ برای فاکتور اقتصادی، امتیاز ۱۰/۷ و رتبه ۱۱۷ برای فاکتور کیفیت ریسک، و امتیاز ۲۸/۵ و رتبه ۱۰۱ در فاکتور زنجیره عرضه، آمار و نتایج مربوط به کشور ایران است که نشان‌دهنده وضعیت خوب و مطلوبی نمی‌باشد.

۲-۳- پیشینه پژوهش

۲-۳-۱- مطالعات داخلی

¹ Lock-In

² Social Structures of Accumulation

³ Static & Dynamic

⁴ Rose, Adam. ;Krausmann, Elisabeth.

⁵ FM Global (2017), Resilience Index Annual Report, Pentland Analytics.

غیاثوند و عبدالشاه (۱۳۹۴)، میزان تاب‌آوری اقتصاد ایران را با استفاده از دو شاخص کلی که مبنای آن کار جک بورمن و همکارانش بوده و شاخص بریگوگلیو در طول دوره زمانی ۱۳۷۵-۱۳۹۲ مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاکی از آن است که تاب‌آوری صرف‌نظر از روندهای افزایشی یا کاهشی در طول دوره‌ها، پایین بوده است و تقریباً در تمامی دوره مورد بررسی کمتر از ۰/۵ است. در سال ۱۳۸۰ تاب‌آوری به دلیل کاهش کسری بودجه و کاهش نرخ تورم و همچنین بهبود حکمرانی به حداکثر خود رسیده و در سال‌های بعد روند کاهشی پیدا کرده است. این شاخص از سال ۸۶ به بعد، در پایین‌ترین حد خود قرار دارد. که بر اساس شاخص‌ها می‌توان گفت دلیل اصلی آن بدتر شدن مؤلفه‌های حکمرانی و کارایی بازار بوده است.

فرزین و همکاران (۱۳۹۷)، به بررسی عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اقتصادی در ایران و کشورهای منتخب پرداختند. با استفاده از روش داده‌های تابلویی با اثرات ثابت در دو حالت ضرائب ثابت و متغیر و اطلاعات سالانه ایران و ۱۱ کشور منتخب طی سال‌های ۲۰۱۶-۲۰۰۷ به این نتیجه رسیدند که عواملی نظیر فساد، مخارج دولت و خالص صادرات تأثیر معنی‌دار و مثبت و شاخص دموکراسی و نهادی تأثیر معنی‌دار و منفی بر حجم خروج سرمایه کشورها در دوره مورد بررسی داشته است. علاوه بر این، مقایسه میزان تأثیرگذاری هر یک از عوامل بر خروج سرمایه در ایران با سایر کشورها بر اساس نتایج برآورد مدل در حالت ضرائب متغیر نشان می‌دهد، کاهش سطح فساد، ارتقاء شاخص نهادی و کاهش صادرات نفتی در کشور می‌تواند زمینه‌های لازم برای ارتقاء شاخص تاب‌آوری را مهیا سازد.

دادرس مقدم و همکاران (۱۳۹۹)، میزان تاب‌آوری اقتصادی ایران طی دوره زمانی ۱۳۷۵-۱۳۹۲ را مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاکی از آن است که تاب‌آوری اقتصاد ایران طی دوره مورد بررسی تا سال ۱۳۸۳ روند افزایشی داشته ولی از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰ روند نزولی داشته است. پایین بودن تاب‌آوری اقتصاد ایران نشانگر آن است که در صورت بروز شوک خارجی از یک سو آسیب بالایی به اقتصاد کشور وارد شده و از سوی دیگر سرعت بازیابی و بازگشت اقتصاد به شرایط عادی پایین است.

۲-۳-۲- مطالعات خارجی

جولز^۱ و همکاران (۲۰۱۸)، عوامل ساختاری مؤثر بر تاب‌آوری اقتصادی در منطقه یورو را مورد بررسی قرار دادند. نتایج بیانگر این است ایجاد محیط‌هایی که کارآفرینی را تقویت می‌کنند، توانایی سازگاری و بازیابی از شوک‌های بیرونی را افزایش می‌دهند. کنترل قیمت هم شوک‌ها را تقویت می‌کنند و هم روند بهبود را کاهش می‌دهند. موجودی بیشتر وام‌های غیرجاری و رقابت ضعیف در بخش بانکی بر جذب اقتصاد و همچنین ظرفیت بازیابی تأثیر منفی می‌گذارد. برخی از عوامل ساختاری مانند باز بودن اقتصادی تأثیر متفاوتی بر ظرفیت جذب شوک و بازیابی در مواجهه

1. Jolles

با شوک‌های رایج دارند. با وجود شوک، باز بودن ظرفیت جذب را تضعیف می‌کند، زیرا بازارهای صادراتی نیز تحت تأثیر شوک رایج قرار می‌گیرند. اما ممکن است بهبود سریع را به دنبال داشته باشد.

ژیوی دو^۱ و همکاران (۲۰۱۹) به بررسی تاب‌آوری اقتصادی با استفاده از دو بعد مقاومت‌پذیری و بازیابی کارکرد برای ۴۹ شهر از کشور چین طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۶ پرداختند. نتایج حاصل شده نشان داد که بخش صنعت تأثیر بسزایی در افزایش تاب‌آوری اقتصادی دارد همچنین این مطالعه نشان داد که شهرهای صنعتی برای تقویت مقاومت‌پذیری در برابر شوک‌ها و نیز بازیابی هر چه سریع‌تر کارکرد خود نیازمند کسب فناوری‌های جدید و به‌روز هستند.

هنبری^۲ (۲۰۲۰)، با بکارگیری شاخص حساسیت مارتین به عنوان معیاری برای تاب‌آوری به تحلیل عوامل تعیین‌کننده تاب‌آوری در مناطق روستایی می‌پردازد. نتایج بیانگر این است که تمرکز بر بخش کشاورزی مفید است در حالی که نوآوری مانع تاب‌آوری می‌شود. در ارتباط با معیارهای سرمایه اجتماعی، نرخ جرم و جنایت بالاتر و مشارکت سیاسی بالاتر تأثیر منفی بر تاب‌آوری خواهد داشت.

وانگ و لی^۳ (۲۰۲۲)، عوامل تعیین‌کننده انعطاف‌پذیری اقتصادی منطقه‌ای را در ۲۸۴ شهر چین طی سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۸ مورد بررسی قرار دادند. با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک چند سطحی به این نتیجه رسیدند که تاب‌آوری اقتصادی منطقه به طور قابل توجهی تحت تأثیر مسیرهای استانی، اندازه اقتصاد و منابع است. پنج عامل مهم برای تاب‌آوری اقتصادی نابرابری درآمد، نوآوری، مداخله دولت، سرمایه انسانی و توسعه مالی می‌باشد.

۳- روش تحقیق

۳-۱- معرفی شاخص تاب‌آوری

به دلیل گستردگی مفهوم تاب‌آوری انتخاب شاخص‌های مناسب برای سنجش آن دارای ابعاد زیاد و سازوکار پیچیده‌ایی می‌باشد. این شاخص باید برحسب ملاک‌های مطلوب و مرتبط باشد که کاملاً مفهوم اقتصاد مقاومتی را پوشش دهد. از همین روی، در این پژوهش از متغیرهای زیر بصورت شاخص ترکیبی^۴ استفاده می‌کنیم که روشی سودمند برای شاخص‌سازی است و می‌تواند دربرگیرنده موضوعات و بخش‌های گسترده‌ایی باشد. این ویژگی شاخص‌های ترکیبی ما را قادر می‌سازد تا به بررسی همه جوانب تاب‌آوری اقتصادی بپردازیم و به نوعی پوشش‌دهنده ابعاد گوناگون این مفهوم می‌باشد. در این پژوهش مراحل ساخت یک شاخص ترکیبی براساس الگو و راهنمای OECD (۲۰۰۸) انجام می‌شود.

1. Zhiwei

2. Hennebry

3. Wang & Li

4. Composite Indicator

۳-۱-۱- ثبات اقتصادی

پیدایش سطوح بالایی از نرخ‌های تورم و بیکاری برای یک کشور نشان‌دهنده عدم آرامش و ثبات در محیط اقتصادی آن کشور می‌باشد. تورم و بیکاری زیاد و نامتعارف باعث کاهش شدید مقاومت اقتصاد می‌گردد، در نتیجه باعث خواهد شد در زمان بحران‌های اقتصادی و ورود شوک‌های نامطلوب بر اقتصاد هزینه‌های قابل توجهی برای آن کشورها ایجاد کند. به بیانی دیگر نرخ‌های پایین و معمول برای شاخص‌های تورم و بیکاری نشان‌دهنده مقاومت و تاب‌آوری اقتصاد می‌باشد. از این روی در این پژوهش برای ساختن شاخص اقتصاد مقاومتی، متغیرهای نرخ بیکاری^۱ (une) و نرخ تورم^۲ (acp) مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین داده‌های این شاخص‌ها به ترتیب برگرفته از بانک جهانی و صندوق بین‌المللی پول^۳ می‌باشد. در مطالعه برگولیو و همکاران^۴ (۲۰۰۸) نیز جمع تورم و بیکاری یا شاخص فلاکت برای اندازه تاب‌آوری اقتصادی انتخاب شده است.

۳-۱-۲- اثرات رفاهی

اثرات رفاهی در یک کشور به توان مقاومت و بازیابی اقتصاد در مواجهه با شوک‌ها بستگی دارد. اقتصادی مقاومتی است که پس از وارد شدن شوک، در خودش بهبود ایجاد کرده و یا اساساً شوک‌ها را جذب کرده و هیچ اثری منفی نپذیرد. موضوع توانایی اقتصاد در حداقل کردن کاهش رفاه و کاهش تولید و مصرف به عنوان تاب‌آوری اقتصادی در برابر شوک‌ها در مطالعه هالگات^۵ (۲۰۱۴) مورد بررسی قرار گرفته است. توانایی اقتصاد در محدود کردن میزان از دست دادن رفاه در بحران‌ها کاملاً نشانگر میزان مقاومت اقتصاد می‌باشد، اثرات رفاهی در پژوهش ما با استفاده از شاخص تعدیل‌کننده تولید ناخالص داخلی^۶ (def) محاسبه می‌شود، که داده‌های آن از بانک جهانی استخراج می‌گردد.

۳-۱-۳- تمرکز و تنوع صادراتی

شاخص تمرکز و تنوع صادراتی با استفاده از داده‌های تجاری محاسبه می‌شود. در این داده‌ها، اندازه‌گیری تمرکز و تنوع صادرات و واردات بر اساس گروه محصولات ارائه می‌شود. شاخص تمرکز محصول^۷ نشان می‌دهد که درجه صادرات و واردات اقتصادی بر روی تعداد کمی از محصولات متمرکز است تا اینکه در میان چندین محصول توزیع شود. همچنین، شاخص تنوع^۸ نشان می‌دهد که تا چه میزان ساختار صادرات یا واردات اقتصادی، متفاوت از الگوی جهانی است (آنکتاد، ۲۰۱۸). در این داده‌ها تعداد محصولات صادراتی یا وارداتی در سطح سه رقمی ویرایش سوم

1. Unemployment, total (% of total labor force) (modeled ILO estimate)

2. Inflation rate, average consumer prices ,Annual percent change

3 The International Monetary Fund (IMF)

4 Briguglio, et al., 2008

5 Hallegatte, Stephane.

6 Inflation, GDP deflator (annual %)

7 Product Concentration Index

8 Diversification Index

طبقه‌بندی استاندارد تجاری بین‌المللی^۱ مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. داده‌های مورد استفاده این شاخص‌ها در پژوهش ما برگرفته از کنفرانس سازمان ملل برای تجارت و توسعه (آنکتاد)^۲ می‌باشد.

شاخص تمرکز (exc): شاخص تمرکز همچنین با نام شاخص هرfindahl-هیرشمن^۳، اندازه درجه تمرکز محصول است. برای بدست آوردن مقادیر بین ۰ و ۱، از HHI نرمال شده زیر استفاده می‌شود:

$$H_j = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n \left(\frac{x_{ij}}{X_i}\right)^2} - \sqrt{1/n}}{1 - \sqrt{1/n}}$$

که در آن: H_j = شاخص کشور

x_{ij} = مقدار صادرات برای کشور j و محصول i

$X_i = \sum_{j=1}^n x_{ij}$ و n = تعداد محصولات (SITC ویرایش سوم در سطح گروه ۳ رقمی).

مقدار شاخص نزدیک به ۱ نشان می‌دهد که صادرات یا واردات کشور در چند محصول بسیار متمرکز است. در مقابل، مقادیر نزدیک به ۰ نشان می‌دهد که صادرات یا واردات در میان یک سری از محصولات همگن‌تر توزیع می‌شوند.

شاخص تنوع (exd): شاخص تنوع با اندازه‌گیری انحراف مطلق ساختار تجارت یک کشور از ساختار جهانی محاسبه می‌شود:

$$S_j = \frac{\sum_i |h_{ij} - h_i|}{2}$$

که در آن: h_{ij} = سهم محصول i در کل صادرات یا واردات کشور j

h_i = سهم محصول i در کل صادرات یا واردات جهانی.

¹ Standard International Trade Classification (SITC) Revision 3

² United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD

³ Herfindahl-Hirschmann Index (Product HHI)

شاخص تنوع مقادیر بین ۰ و ۱ را می‌گیرد. مقدار نزدیک به ۱ نشان‌دهنده واگرایی بیشتر از الگوی جهانی است. این شاخص، اصلاح شده اندازه‌گیری شباهت در تجارت فینگر-کراینین (۱۹۷۹)^۱ می‌باشد.

۳-۲- اندازه‌گیری اقتصادمقاومتی ایران

برای اندازه‌گیری اقتصادمقاومتی ایران پس از بررسی مبانی نظری اقتصادمقاومتی، شناسایی و انتخاب مناسب‌ترین متغیرها را انجام دادیم یعنی شاخص ثبات اقتصادی با متغیرهای نرخ بیکاری (une) و نرخ تورم (acp)، شاخص اثرات رفاهی با متغیر تعدیل‌کننده تولید ناخالص داخلی (def) و نیز شاخص‌های تمرکز صادراتی (exc) و تنوع صادراتی (exd) که روی هم رفته کاملاً دو بعد آسیب‌پذیری و تاب‌آوری اقتصادی را در مفهوم اقتصادمقاومتی پوشش می‌دهند. در ادامه ساخت شاخص اقتصادمقاومتی، داده‌های مربوط به کشور ایران را برای متغیرهای معرفی شده طی سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۶ در میان داده‌های ۲۱۸ کشور جهان با روش Min-Max استانداردسازی می‌کنیم که بر اساس آن برای متغیرها در هر سال عددی بین ۰ و ۱ بدست می‌آوریم، با توجه به این که در تمامی شاخص‌های بکاربرده شده مقدار کمتر متغیرها اثر مثبت بر اندازه شاخص اقتصادمقاومتی دارند فرمول استانداردسازی به شکل زیر می‌باشد:

$$V_j = \frac{X_j - \text{Max}(x_i)}{\text{Min}(x_i) - \text{Max}(x_i)}$$

که در آن

$$V_j = \text{مقدار استاندارد شده متغیر برای کشور } j$$

$$X_j = \text{مقدار متغیر برای کشور } j$$

$$x_i = \text{مقدار متغیر در میان کل کشورها.}$$

سپس، گام پایانی برای رسیدن به شاخص ترکیبی اقتصادمقاومتی^۲، تجمیع مقادیر استاندارد شده این متغیرها در یک دوره یکساله می‌باشد که در این تحقیق با استفاده از میانگین حسابی^۳ محاسبه می‌شود.

$$ER\ index = 1/5 (acp + une + def + exc + exd)$$

بدین‌سان مقادیر بدست آمده برای شاخص اقتصادمقاومتی عددی در بازه صفر و یک می‌باشد که عدد صفر نمایانگر کمترین اندازه اقتصادمقاومتی و عدد یک نمود بیشترین اندازه آن می‌باشد.

^۱ Finger, J. M. and M. E. Kreinin (1979)

^۲ Economic Resilience Index

^۳ Arithmetic Mean (Average)

$$0 \leq ER \text{ index} \leq 1 \rightarrow \begin{cases} er = 0 & \text{min} \\ er = 1 & \text{max} \end{cases}$$

جدول ۱: اندازه اقتصاد مقاومتی طی سال‌های اخیر در کشور ایران

سال	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴	۲۰۱۵	۲۰۱۶
اقتصاد مقاومتی	۰.۴۲۴۰	۰.۳۴۱۳	۰.۳۷۴۰	۰.۳۱۶۴	۰.۳۷۸۹	۰.۵۱۹۲	۰.۵۳۱۸

ارزیابی نتایج این شاخص نشان می‌دهد که اندازه اقتصاد مقاومتی ایران در سال ۲۰۱۵ با ایجاد توافق برجام افزایش یافته است، همچنین با به اجرا درآمدن آن توافق در سال ۲۰۱۶ باز هم شاهد هستیم که اندازه این شاخص برای ایران روند افزایش را نشان داده است. از سوی دیگر، پایین‌ترین اندازه شاخص اقتصاد مقاومتی ایران مربوط به سال ۲۰۱۳ می‌باشد که از عوامل اصلی آن می‌توان به آغاز تحریم‌های گسترده نفتی و بانکی علیه ایران در میانه سال ۲۰۱۲ اشاره داشت. افزون بر آن، ارزیابی و داده‌کاوی شاخص اقتصاد مقاومتی ایران نشان‌دهنده این است که اقتصاد ایران دارای درجه مقاومت پایینی می‌باشد، و نیز در برابر شوک‌های اقتصادی مقاوم نبوده است. در مقابل، این شاخص بیان می‌دارد که توافق برجام عملکرد و تأثیری مثبت بر اندازه اقتصاد مقاومتی ایران داشته است.

لازم به یادآوری می‌باشد که برای ترکیب متغیرها می‌توان از روش‌های تجزیه و تحلیل چند متغیره^۱ و یا دیگر روش‌های ترکیب داده نیز استفاده کرد؛ اگرچه، کمابیش از تمامی آنها نتایج مشابهی بدست خواهد آمد. با این همه، ترکیب متغیرهای این تحقیق با روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی^۲ نیز محاسبه گردیده است. این تحلیل برای متغیرهای شاخص، با استفاده از محاسبه همبستگی‌های معمولی^۳ پنج مؤلفه و بُردار اصلی جدید تعریف می‌کند که با بکارگیری آنها تجمیع متغیرها را بدست می‌دهد.

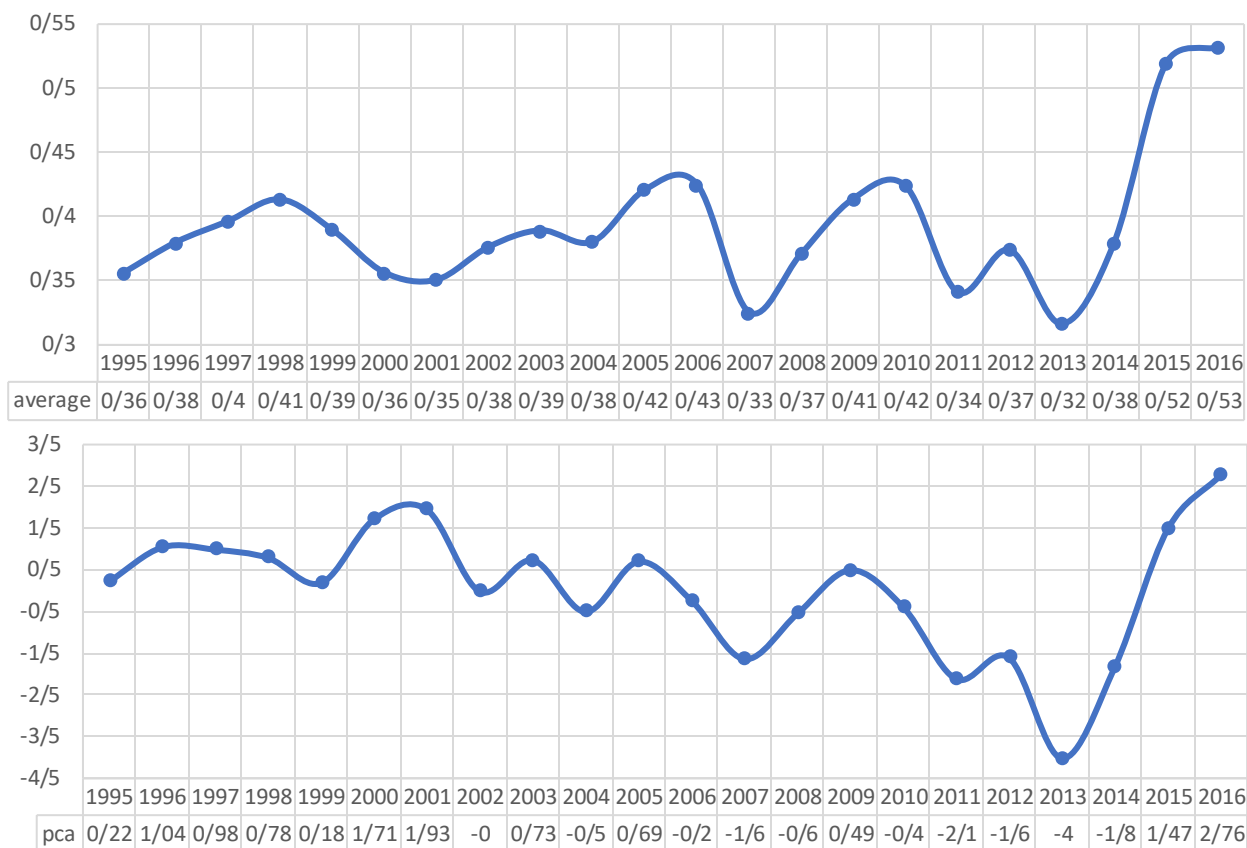
تحلیل مؤلفه‌های اصلی، ساختار واریانس مجموعه‌ای از متغیرهای مشاهده شده را با استفاده از ترکیب خطی متغیرها مدل می‌کند. این ترکیبات خطی یا اجزاء می‌تواند در تجزیه و تحلیل‌های بعدی مورد استفاده قرار گیرد و ضرایب ترکیب یا بارگذاری‌ها ممکن است در تفسیر مؤلفه‌ها مورد استفاده قرار گیرد. در حالی که ما عموماً به مؤلفه‌های بسیاری مانند متغیرها برای شبیه‌سازی ساختار واریانس اصلی نیاز داریم، معمولاً در محاسبه بجای بیشترین متغیر اصلی از تعداد کمی از مؤلفه‌ها استفاده می‌کنیم. اجزای اصلی مجموعه‌ای از متغیرها، با محاسبه تجزیه مقادیر ویژه از ماتریس واریانس مشاهدات بدست می‌آید. اولین مؤلفه اصلی، حداکثر واریانس در ترکیب خطی واحد طولی متغیرهای اصلی است. دومین مؤلفه اصلی، حداکثر مقدار واریانس باقی مانده را توضیح می‌دهد. اجزای اصلی بعدی، حداکثر کردن واریانس است در میان ترکیب خطی واحد طولی که به اجزای قبلی متعامد هستند (جانسون و ویچرن، ۱۹۹۲).

¹ multivariate analysis

² Principal components analysis (PCA)

³ Ordinary correlations

⁴ Johnson, Richard A., and Dean W. Wichern (1992)



کاربرد دیگر تحلیل مؤلفه‌های اصلی برای اندازه‌گیری تاب‌آوری اقتصادی، جمع کردن گروهی از شاخص‌های فردی برای تشکیل یک شاخص ترکیبی است که تا آنجا که ممکن است بیشترین اطلاعات مشترک را از شاخص‌های فردی بگیرد، توجه داشته باشید که شاخص‌های فردی باید یک واحد اندازه‌گیری داشته باشند. پس در ترکیب چند متغیر و ایجاد شاخص ترکیبی می‌توان بوسیله تحلیل مؤلفه‌های اصلی میزان اثرگذاری مربوط به متغیرها را بدست آورد که به این روش، PCA وزن‌های مختلف به متغیرها می‌دهد و می‌توان از آن در ترکیب متغیرها برای یک شاخص مرکب استفاده شود.

در نمودار ۱. اندازه‌های برآورد اقتصاد مقاومتی ایران با استفاده از ساخت شاخص ترکیبی در این تحقیق نشان داده شده است. هر دو روش ترکیب متغیرها، تقریباً روند مشابهی را در اندازه‌های اقتصاد مقاومتی ایران طی سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۶ نشان می‌دهند.

نمودار ۱. اندازه اقتصاد مقاومتی ایران (روش میانگین و تحلیل عاملی)

۳-۳- معرفی مدل اقتصاد مقاومتی

برای بررسی عوامل مؤثر بر اقتصاد مقاومتی ایران، مدلسازی بصورت زیر انجام شده است.

$$ER_t = \alpha_t + \beta_1 EC_t + \beta_2 \ln EF_t + \beta_3 \ln GE_t + \beta_4 TR_t + \beta_5 CF_{t-1} + \beta_6 JCPOA_t + \beta_7 CF_{t-1} JCPOA_t + U_t$$

که در این معادله ER اقتصاد مقاومتی، EC پیچیدگی اقتصادی، EF آزادی اقتصادی، GE کارایی دولت، TR بازبودن اقتصاد، CF تشکیل سرمایه، JCPOA برجام^۱ و u جزء اخلاص می‌باشند؛ در ادامه به معرفی و شناسایی این متغیرها می‌پردازیم.

۳-۳-۱- پیچیدگی اقتصادی^۲:

شاخص پیچیدگی اقتصادی یک سنجش کلی از ویژگی‌های تولید سیستم‌های اقتصادی بزرگ (سطح کشور) به عنوان یکی از اندازه‌گیری‌های مورد استفاده در اقتصادهای پیچیده می‌باشد. هدف این شاخص، توضیح یک سیستم اقتصادی به عنوان یک کل به جای مجموع بخش‌های آن است. در تعریف ریاضی، مؤلفه‌های ویژه ماتریس ارتباط کشورها با هم است که نشان‌دهنده ماتریس متصل کردن کشورها به محصولات صادراتی آنهاست. از آنجاییکه این شاخص اطلاعاتی از تنوع کشورها^۳ و همه‌جایی محصولات^۴ (حضور در همه جا در یک وقت) را در نظر می‌گیرد حاوی هر دو اطلاعات تنوع محصولات صادراتی کشورها و پیشرفته بودن^۵ (سطح بالا و پیچیده) آن می‌باشد. یعنی این شاخص برای یک کشور نشان‌دهنده اقتصاد متنوع و فراگیری جهانی است. کشورهای دارای ECI کم، فقط چند محصول صادر می‌کنند که از نظر فراگیر بودن نسبتاً بالا هستند یعنی این کشورها دارای تنوع اندک هستند و صادرات - شان بسیار پیشرفته نیست. مفهوم ECI نه تنها بعنوان سنجش توصیفی پیشنهاد شده است بلکه همچنین ابزار پیش‌بینی کننده دقیق‌تری از رشد اقتصادی نیز می‌باشد (هاسمن و هیدالگو، ۲۰۰۹).^۶

داده‌های استفاده شده تحقیق برای این شاخص برگرفته از اطلس پیچیدگی اقتصادی^۷ مرکز توسعه بین‌المللی در دانشگاه هاروارد^۸ می‌باشد.

۳-۳-۲- آزادی اقتصادی^۹:

آزادی اقتصادی حق بنیادی هر انسان برای کنترل کار و دارایی خود است. در یک جامعه اقتصادی آزاد، افراد آزادانه به کار، تولید، مصرف و سرمایه‌گذاری می‌پردازند به هر نحوی که خودشان مایل‌اند. در جوامع آزاد اقتصادی،

^۱ برنامه جامع اقدام مشترک (JCPOA) : پیمان میان ایران و E3/EU+3 (چین، فرانسه، آلمان، روسیه، انگلیس و آمریکا) می‌باشد که از راه ایجاد محدودیت‌های فنی تضمین می‌کند برنامه هسته‌ای ایران صلح‌آمیز خواهد بود، در ازای آن همه تحریم‌های مرتبط با برنامه هسته‌ای ایران لغو می‌شود. این سازش در تیر ۱۳۹۴ (جولای ۲۰۱۵) ایجاد شد و در دی ۱۳۹۴ (ژانویه ۲۰۱۶) به اجرا درآمد، در اردیبهشت ۹۷ (می ۲۰۱۸) رئیس‌جمهوری آمریکا اعلام کرد که ایالات متحده رسماً از این توافق خارج می‌شود و دستور بازگشت تحریم‌های شدیدتری را امضا کرد.

^۲ Economic Complexity

^۳ The Diversity of Countries

^۴ The Ubiquity of Products

^۵ Sophistication

^۶ Hidalgo & Hausmann, 2009

^۷ The Atlas of Economic Complexity

^۸ Center for International Development at Harvard University

^۹ Economic Freedom

دولت‌ها به کار، سرمایه و کالاها اجازه می‌دهند آزادانه حرکت کنند و از اجبار و یا محدودیت آزادی فراتر از حد لازم خودداری می‌کنند تا به حفظ و نگهداری آزادی خود ادامه دهند. آزادی اقتصادی به عنوان یک توانایی مطلوب برای یک جامعه محسوب می‌شود زیرا آزادی اقتصادی موجب شکوفایی بیشتر اجتماعی و اقتصادی می‌شود. رویکرد کلاسیک آزادی اقتصادی بر بازار آزاد، تجارت آزاد و مالکیت خصوصی تحت سرمایه‌گذاری آزاد می‌باشد. رویکردهای دیگر آزادی اقتصادی، با مطالعه رفاه اقتصادی انتخاب فردی گسترش می‌یابد، یعنی آزادی اقتصادی بیشتر و گزینه‌های بزرگتر از مجموعه انتخاب‌های ممکن (باوتا^۱، ۲۰۰۴). دیدگاه شاخص آزادی اقتصادی این است که حمایت نهادهای اساسی از آزادی افراد برای پیگیری منافع اقتصادی، منجر به رفاه بیشتر برای جامعه بزرگتر خواهد شد. افراد فاقد آزادی و فرصت اقتصادی، محکوم به فقر و محرومیت هستند.

شاخص آزادی اقتصادی برگرفته از بنیاد هریتیج^۲، داده‌های ورودی جهت استفاده در این تحقیق است.

۳-۳-۳- حکمرانی خوب^۳:

مدیریت شایسته امور و منابع عمومی کشورها و نیز فرآیند تصمیم‌گیری و اعمال آنها در جامعه، نشان‌دهنده حکمرانی خوب می‌باشد. این مفهوم به عنوان یک مدل برای مقایسه نهادها و ساختارهای سیاسی و اقتصادی قابل بررسی می‌باشد. حکمرانی خوب، مسئولیت دولت‌ها برای پاسخگویی به نیازهای کشور و جامعه است. بانک جهانی ماهیت حکمرانی خوب را در اصلاحات اقتصادی و کنترل منابع اجتماعی می‌داند. همچنین تأکید می‌کند نوع نظام سیاسی، فرآیند مدیریت منابع برای توسعه و نیز ظرفیت دولت‌ها برای تدوین سیاست‌ها و اجرای آنها به طور موثر بر حکمرانی کشور اثر می‌گذارد.

داده‌های متغیر اثربخشی دولت^۴ نمایانگر حکمرانی خوب در این تحقیق می‌باشد، که از پایگاه داده بانک جهانی استخراج و استفاده می‌شود. متغیر اثربخشی دولت، برداشتی از ادراکات کیفیت خدمات عمومی، کیفیت خدمات مدنی و میزان استقلال آن از فشارهای سیاسی، کیفیت طرح‌بندی و اجرای سیاست، اعتبار و تعهد دولت به چنین سیاست‌هایی می‌باشد.

۳-۳-۴- باز بودن اقتصادی^۵:

نسبت کل تجارت به تولید ناخالص داخلی در یک کشور، اندازه و تعریف شاخص باز بودن اقتصادی آن کشور می‌باشد.

¹ Bavetta, Sebastiano.

² The Heritage Foundation

³ Good Governance

⁴ Government Effectiveness

⁵ Economic Openness

$$TR = \frac{\text{Export} + \text{Import}}{\text{GDP}}$$

در حال حاضر از این اندازه‌گیری برای تحلیل تأثیر و پیامدهای تجارت در وضعیت اجتماعی و اقتصادی یک کشور استفاده می‌شود. پیامدهای تجارت بین‌المللی دارای اثرات مثبت و منفی در اقتصاد می‌باشد. رشد اقتصادی بیشتر، به حرکت در بازار جهانی و تجارت آزاد وابسته است. از سوی دیگر، حجم بالای تجارت در زمان ورود شوک‌های جهانی بر اقتصاد باعث افزایش آسیب‌پذیری اقتصادی کشورها می‌شود. از همین روی، تجزیه و تحلیل درجه باز بودن اقتصادی برای درک روند رشد و توسعه اقتصادی کشورها مهم می‌باشد.

متغیر درصد تجارت از تولید ناخالص داخلی^۱ ارائه شده توسط بانک جهانی، داده‌های بکار رفته برای این شاخص می‌باشد.

۳-۳-۵- تشکیل سرمایه:

تشکیل سرمایه ثابت ناخالص^۲، مجموع سرمایه‌گذاری‌هایی برای یک کشور می‌باشد که شامل بهبود زمین، کارخانه، ماشین‌آلات و خرید تجهیزات، ساخت جاده‌ها، راه‌آهن و مانند آن، از جمله مدارس، دفاتر، بیمارستان‌ها، خانه‌های مسکونی خصوصی و ساختمان‌های تجاری و صنعتی است. این متغیر می‌تواند شاخصی برای سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی بصورت خصوصی و دولتی در اقتصاد باشد، که بخش‌هایی از آن سرمایه‌گذاری‌ها به ریسک‌های اعتباری - تجاری بستگی دارد. و نیز پاره‌ای دیگری از آن به محیط اقتصادی کشورها وابسته است. از همین روی، می‌توان هم سنجی از فرار سرمایه^۳ را با موضوع تشکیل سرمایه صورت داد. داده‌های ورودی این متغیر از بانک جهانی دریافت و بکار برده شده است.

۳-۴- برآورد مدل اقتصادمقاومتی ایران

برای این منظور؛ قبل از تخمین مدل لازم است بررسی سری‌های پایا و وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها انجام شود. براین اساس آزمون دیکی فولر انجام شد و مشخص گردید متغیرها در سطح مانا نمی‌باشند و لذا تصمیم بر آزمون هم‌جمعی با استفاده از روش انگل-گرانجر (EG) گرفته شد که نتیجه این آزمون دلالت بر وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای دیگر این تحقیق داشت.

Cointegration Test - Engle-Granger		
Specification: ER EC LOG(EF) LOG(GE) TR CF(-1) JCPOA CF(-1)*JCPOA C		
Cointegrating equation deterministics: C		
Null hypothesis: Series are not cointegrated		
	t-Statistic	Prob

¹ Trade (% of GDP)

² Gross fixed capital formation (annual % growth)

³ Capital Flight

Augmented Dickey-Fuller test statistic	-۷/۲۳۱۸۷۷	۰/۰۱۷۳
--	-----------	--------

جدول ۲. نتایج برآورد آزمون هم‌انباشتگی انگل گرنجر

منبع: یافته‌های تحقیق

در ادامه پس از معرفی متغیرهای وابسته و توضیحی مدل و وارد کردن داده‌ها با کمک نرم افزار اقتصادسنجی ایویوز، برآورد مدل اقتصاد مقاومتی انجام می‌شود که در مرحله اول وجود خودهمبستگی در مدل تشخیص داده شد، برای رفع آن و تشخیص فرآیند $ARMA(p,q)$ از کنترل نمودارهای همبستگی استفاده می‌کنیم که بیانگر ترسیم ACF و PACF ها در مقابل وقفه‌هایشان است (گجراتی، ۱۳۹۳). بر این اساس؛ نوع مدل $MA(1)$ می‌باشد که در نمودار آن هیچ یک از وقفه‌ها بصورت تکی از لحاظ آماری معنادار نبودند. پس از رفع خودهمبستگی، روش استفاده شده برای برآورد مدل حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) می‌باشد، که دلیل استفاده از آن بهترین تخمین بدون تورش کارا (BLUE) باتوجه به وجود خودهمبستگی در مدل می‌باشد که با آماره دوربین-واتسون مشخص گردید. در ادامه به ارائه نتایج مربوط به این برآورد می‌پردازیم که شامل ضرایب متغیرها و احتمال معنی‌دار بودن آنها و سایر آزمون‌ها می‌باشد.

جدول ۳. نتایج برآورد مدل به روش حداقل مربعات تعمیم یافته

متغیر وابسته: اقتصاد مقاومتی (ER)			
متغیرهای مستقل	ضریب	آماره t	احتمال
پیچیدگی اقتصادی (EC)	۰/۰۸۶۹	۴/۴۷	۰/۰۰۰۸
لگاریتم آزادی اقتصادی Log (EF)	۰/۲۷۸۴	۵/۸۱	۰/۰۰۰۱
لگاریتم کارایی دولت Log (GE)	۰/۱۱۳	۲/۳۲	۰/۰۳
باز بودن اقتصاد (TR)	-۰/۰۰۳۱	-۴/۷۷	۰/۰۰۰۵
تشکیل سرمایه CF(-1)	۰/۰۰۲	۶/۱۹	۰/۰۰۰۰
برجام JCPOA	۰/۰۷۷۶	۳/۴۹	۰/۰۰۴۴
$CF(-1)*JCPOA$	-۰/۰۰۲۳	-۱/۲۲	۰/۲۴۵۱
MA(1)	-۱/۰۰	-۶/۱۹e-۰۵	۱/۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

در تحلیل آزمون‌های فوق باید عنوان کرد که نزدیک بودن مقدار ۰.۹۴ ضریب تعیین با ضریب تعیین تعدیل شده ۰.۹۰ بیانگر بالا بودن قدرت توضیحی مدل اقتصاد مقاومتی ایران دارد. همچنین، احتمال آماره فیشر نشان‌دهنده اعتبار شیب و کل رگرسیون می‌باشد. و نیز، مقدار آماره دوربین-واتسون وجود خودهمبستگی مرتبه اول را رد کرده است. سپس؛ آزمون بریوش-پگان-گادفری را برای بررسی عدم وجود ناهمسانی واریانس انجام می‌دهیم، که نتایج آن همسانی واریانس را در مدل نشان می‌دهد.

جدول ۴. نتایج آزمون همسانی واریانس

نوع آزمون	آماره آزمون	P-Value	نتیجه
بروش-پگان	۰/۸۵۶۰	۰/۹۱۷۶	همسانی واریانس

منبع: یافته‌های تحقیق

برآورد مدل اقتصاد مقاومتی ایران نشان داد که پیچیدگی اقتصادی، آزادی اقتصادی، حکمرانی خوب، تشکیل سرمایه و برجام از دیدگاه آماری دارای اثرات مثبت و معنی‌داری بر اقتصاد مقاومتی می‌باشند. همچنین بازبودن اقتصادی دارای اثر منفی و معنی‌داری بر اقتصاد مقاومتی داشته است، و نیز باتوجه به ضریب برآورد شده برای تشکیل سرمایه با وجود برجام و احتمال آن، این متغیر از دیدگاه آماری دارای اثر معنی‌داری بر اقتصاد مقاومتی نمی‌باشد.

۴- نتیجه‌گیری

در این تحقیق با ساخت شاخص ترکیبی، اندازه اقتصاد مقاومتی ایران را طی سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۶ بدست آوردیم، این مقادیر نشان داد که مقاومت اقتصاد ایران طی این سال‌ها با نوساناتی همراه بوده است. همانطور که مشاهده شد در کل اندازه اقتصاد مقاومتی ایران بسیار پایین می‌باشد و تنها در سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶ این اندازه به نیمه بالایی شاخص اقتصاد مقاومتی رسیده است یعنی اندازه ۰.۵ از حداکثر مقدار ۱، از این موضوع نتیجه‌گیری می‌شود که اقتصاد ایران در برابر شوک‌های داخلی و خارجی مقاومت پایینی دارد و به دیگر سخن آسیب‌پذیر می‌باشد. بحران انرژی و حباب قیمت نفت طی سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۹ باعث افزایش رشد اقتصادی ایران و شاخص اقتصاد مقاومتی ایران شد، البته در این میان تحریم‌های بین‌المللی در سال ۲۰۰۶ علیه ایران اندازه این شاخص را کاهش داد و در سال ۲۰۰۷ این مقدار به ۰.۳۲ رسید، اگرچه با ادامه افزایش قیمت نفت این شاخص باز افزایش یافت و در سال ۲۰۱۰ اندازه آن به ۰.۴۲ رسید. در میانه سال ۲۰۱۲ دور جدیدی از تحریم‌های همه‌جانبه نفتی و بانکی علیه کشور اعمال گردید که در پی این تحریم‌ها، اندازه این شاخص در سال ۲۰۱۳ به پایین‌ترین مقدار خود طی این سال‌ها رسید و عدد ۰.۳۱ را برای اقتصاد مقاومتی ایران نشان داد. در ادامه با ایجاد توافق برجام در سال ۲۰۱۵ و اجرای آن توافق در سال ۲۰۱۶، روند افزایشی اندازه این شاخص را مشاهده می‌کنیم که به بالاترین مقدار خود میان این سال‌ها دست می‌یابد و عدد ۰.۵۳ را برای سال ۲۰۱۶ نشان می‌دهد.

در ادامه تحقیق پس از برآورد مدل اقتصاد مقاومتی ایران و ارزیابی عوامل مؤثر بر آن دریافتیم که پیچیدگی اقتصادی، آزادی اقتصادی، حکمرانی خوب، و تشکیل سرمایه، همگی دارای اثرات موافق و مثبتی هستند که موجب بیشتر شدن اندازه اقتصاد مقاومتی ایران می‌شوند. و نیز دانستیم که باز بودن اقتصادی اثر مخالف و منفی را بر اقتصاد مقاومتی داشته است. از سوی دیگر، برنامه جامع اقدام مشترک (برجام) به عنوان یک رویداد و توافق بین‌المللی، اثری مثبت و معنی‌داری بر اقتصاد مقاومتی ایران داشته است، اگرچه این توافق بر رابطه میان اقتصاد مقاومتی و عوامل اثرگذار بر آن تأثیر معنی‌داری نداشته است.

برای بیان اینکه پیچیدگی اقتصادی چگونه موجب افزایش اقتصاد مقاومتی می‌شود باید بدانیم که شاخص پیچیدگی اقتصادی، تعداد محصولات تولید شده توسط یک اقتصاد و بررسی احتمال اینکه همان محصول توسط دیگران ساخته شده باشد را اندازه‌گیری می‌کند. کشورهایی که کالاها یا خدماتی تولید می‌کنند که در جای دیگر ساخته نمی‌شوند، نمرات پیچیدگی بالاتری را نسبت به کشورهای که محصولاتشان به طور گسترده تولید می‌شوند، دریافت می‌کنند. به عنوان مثال، آلمان و ژاپن نمرات بالایی دارند، زیرا آنها مجموعه‌ای گسترده از محصولات را تولید می‌کنند که فقط چند کشور می‌توانند انجام دهند. همگی این موارد بوجود آورنده یک نوع مزیت و برتری در اقتصاد جهانی می‌شوند، یعنی پیچیدگی اقتصادی باعث می‌شود که تقاضا برای محصولات تولیدی کشور باتوجه به محدود بودن آنها و همچنین وجود تمایز کالا، همیشه در بازارهای جهانی بالا باشد؛ و این مفاهیم به درستی خود را در بحران‌های اقتصادی نشان می‌دهند. یعنی نوعی ماندگاری و پایدار بودن در درآمدهای صادراتی برای یک کشور دارای ویژگی پیچیدگی اقتصادی بوجود می‌آورد. تمامی این موارد باعث افزایش توان مقاومت اقتصاد کشورها در تمامی دوران حتی در بحران‌ها خواهند شد.

این تحقیق نشان داد که آزادی اقتصادی نیز با اقتصاد مقاومتی ایران رابطه مثبت و معنی‌داری دارد. از دلایلی که می‌توان برای این تأثیرات و رابطه مثبت میان آنها بیان داشت این است که آزادی اقتصادی موجب از میان رفتن محدودیت‌ها و فقر در کشورها می‌شود. یعنی آزادی اقتصادی با ایجاد فعالیت و فرصت‌های بی‌شمار اقتصادی برای جوامع، پیشرفت و رفاه را به همراه دارد و باعث شکوفایی بیشتر اقتصاد می‌شود. این آزادی حق تمامی افراد برای کنترل کار و دارایی‌های خود می‌باشد. آزادی اقتصادی از راه افزایش فعالیت‌های اقتصادی و تولیدی کشورها دلیلی برای پیشرفت اقتصادی از راه حضور و رقابت در بازار جهانی و نیز رشد و رونق اقتصادی خواهد شد. تمامی این موارد برای یک کشور به ویژه در زمان بحران‌های اقتصادی باعث کمک به ترمیم اقتصاد و بازگشت آن به حالت پایدار می‌شوند و این یعنی افزایش اقتصاد مقاومتی که به وجود رابطه مثبت بین آزادی اقتصادی و اقتصاد مقاومتی اشاره دارد.

حکمرانی خوب و کارایی دولت نیز دارای اثر مثبت و معنی‌داری بر اقتصاد مقاومتی بوده است. این بدان معناست که فرآیند مدیریت منابع کشور برای دستیابی به توسعه پایدار و نیز ظرفیت دولت‌ها برای تدوین سیاست‌ها و به اجرا

درآوردن شایسته آنها به طور موثری بر اقتصاد مقاومتی در کشورها اثر می‌گذارد. در حکمرانی خوب با پاسخگویی کامل به نیازهای کشور و افزایش کیفیت خدمات عمومی و مدنی و نیز پیگیری اصلاحات اقتصادی و کنترل منابع، زمینه‌های افزایش مقاومت اقتصادی فراهم می‌شود. اثربخشی دولت از پیش‌نیازهای مهم اقتصاد مقاومتی برای یک کشور می‌باشد. یعنی بکارگیری بهترین برنامه‌ها و سیاست‌های اقتصادی قبل از ورود شوک و یا در زمان ورود بحران‌های اقتصادی، باعث کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی کشورها خواهد شد. و همچنین با ورود آسیب بر اقتصاد، راه را برای بازسازی و ترمیم آن هموار خواهد کرد.

نتایج برآورد مدل، اثر منفی و معنی‌دار بازبودن اقتصاد ایران را بر روی اقتصاد مقاومتی کشور آشکار ساخت. این رابطه منفی میان آنها بی‌گمان به سهم بالای نفت در صادرات ایران اشاره دارد که باعث افزایش آسیب‌پذیری اقتصاد ایران و کاهش مقاومت اقتصاد شده است. این موضوع را باید با افزایش گوناگونی زمینه‌های صادراتی بازسازی کرد. در آن هنگام است که حجم بالای تجارت ایران به رشد و توسعه اقتصادی کمک خواهد کرد. اگرچه بازبودن اقتصاد و سهم بالای تجارت جهانی در دیگر کشورها به افزایش مقاومت و رشد اقتصادی کمک کرده است؛ حال آنکه سهم عمده کالاهای صادراتی ایران نفت خام و مشتقات آن می‌باشد، و درآمدهای صادراتی ایران در این سال‌ها تنها توسط تعداد کمی از بخش‌ها بدست آورده شده است.

تشکیل سرمایه ناخالص ثابت در ایران موجب افزایش اقتصاد مقاومتی در دوره بعدی شده است و این اثر از لحاظ آماری معنی‌دار بوده است. نوسانات این شاخص اغلب نشان‌دهنده چیزی در مورد فعالیت‌های تجاری آینده، اعتماد به کسب و کار و الگوی رشد اقتصادی است. اثرات تشکیل سرمایه در آینده آشکار خواهد شد. همانند نتایج این تحقیق که نشان می‌دهد اثرات مثبت تشکیل سرمایه در دوره بعدی نمود می‌یابد. تفاوت نرخ‌های سرمایه‌گذاری‌ها در میان کشورها اغلب سطوح مختلف رشد و توسعه اقتصادی را نشان داده است. و نیز، نرخ سرمایه‌گذاری بیشتر در کشورها به بهبود تجهیزات و زیرساخت‌های مدرن و تکنولوژی منجر خواهد شد. تمامی این موارد افزایش اقتصاد مقاومتی را در پی دارد.

برجام نیز به عنوان یک متغیر تعدیل‌کننده^۱ دارای اثر مثبت و معنی‌داری بر اقتصاد مقاومتی ایران بوده است. این توافق با لغو و برداشته شدن تحریم‌های هسته‌ای علیه ایران تأثیر قابل توجهی بر اقتصاد ایران و بازارهای جهانی داشته است. اجرای این توافق، ورود فناوری و سرمایه‌گذاری‌های شرکت‌های نفتی جهان در ایران را ممکن ساخت، برجام غیر از بخش انرژی، در تجارت و دیگر سرمایه‌گذاری‌های تجاری نیز تأثیر داشته است. ورود شرکت‌های خودروسازی از جمله‌ی آنها می‌باشد. همگی این موارد باعث افزایش اقتصاد مقاومتی شده‌اند.

^۱ Moderation

۵- منابع

ابلاغ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، <http://www.leader.ir>.

اسدی، علی. (۱۳۹۳)، نظام اقتصاد اسلامی الگویی کامل برای اقتصاد مقاومتی، فصلنامه سیاستهای راهبردی و کلان، سال ۲، شماره ۵، ص ۲۵-۳۹.

امیری طهرانی زاده، سیدمحمدرضا. (۱۳۹۴)، مبانی سیستمی اقتصاد مقاومتی، جستارهای اقتصادی ایران، سال ۱۲، شماره ۲۳، ص ۳۳-۵۱.

تاری، فتح اله. و کاویانی، زهرا. (۱۳۹۲)، اقتصاد مقاومتی و مؤلفه‌های آن، فصلنامه سیاست کلان، سال دوم، شماره ۲. دانش جعفری، داود. و کریمی، سمانه. (۱۳۹۳)، نفت، برنامه ششم توسعه و اقتصاد مقاومتی، فصلنامه سیاستهای راهبردی و کلان، سال ۲، شماره ۸، ص ۱-۳۵.

دادرش مقدم، امیر؛ کریم، محمدحسین. و رهنما، علی. (۱۳۹۹)، عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اقتصادی در مناطق آزاد تجاری ایران، فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان، سال ۸، شماره ۲، ص ۲۸۹-۲۶۴.

سیف، اله مراد. (۱۳۹۱)، الگوی پیشنهادی اقتصاد مقاومتی جمهوری اسلامی ایران (مبثنی بر دیدگاه مقام معظم رهبری)، فصلنامه آفاق امنیت، سال ۵، شماره ۱۶، ص ۵-۲۲.

شیخی، عبدالمجید. (۱۳۹۳)، رابطه اقتصاد مقاومتی با علم اقتصاد اسلامی، فصلنامه علوم انسانی اسلامی صدرا، ویژه نامه اقتصاد مقاومتی.

غیاثوند، ابوالفضل. و عبدالشاه، فاطمه. (۱۳۹۴)، مفهوم و ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی ایران، فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال پانزدهم، شماره ۵۹، ص ۱۸۷-۱۶۱.

فرزین، محمدرضا؛ معمارنژاد، عباس. و غلامی، الهام. (۱۳۹۷)، بررسی آثار عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اقتصادی در ایران و کشورهای منتخب: رویکردی بر روش داده‌های تابلویی با ضرائب متغیر، فصلنامه اقتصاد کاربردی، سال ۸، شماره ۲۴، ص ۱۴-۲۲.

گجراتی، دامودار (۱۳۹۳)، مبانی اقتصادسنجی، ترجمه: حمید ابریشمی، انتشارات دانشگاه تهران.

نوراحمدی، محمدجواد. (۱۳۹۳)، اقتصاد مقاومتی ضرورتی اجتناب‌ناپذیر برای نظام جمهوری اسلامی ایران، فصلنامه علوم انسانی اسلامی صدرا، ویژه نامه اقتصاد مقاومتی.

Briguglio, L., Cordina, G., Farrugia, N. & Vella, S. (2008) 'Economic Vulnerability and Resilience Concepts and Measurements' UNU-WIDER, Research Paper No. 2008/55.

Bavetta S. (2004). *Economic Freedom and its Measurement*. The Encyclopedia of Public Choice. Springer, Boston, MA.

Finger, J. M. and M. E. Kreinin (1979), "A measure of 'export similarity' and its possible uses" in the *Economic Journal*, 89: 905-12.

FM Global (2017), *Resilience Index Annual Report*, Pentland Analytics.

Hallegatte, Stephane. (2014). *Economic Resilience: Definition and Measurement*, Policy Research Working Paper, World Bank.

Hidalgo, C. A., & Hausmann, R. (2009). *the building blocks of economic complexity*, <http://www.pnas.org/content/106/26/10570.full.pdf>

Hill, E. W., Wial, H. & Wolman, H. (2008). *Exploring Regional Economic Resilience*, Institute of Urban and Regional Development, University of California.

Hennebry, B. (2020). *The determinants of economic resilience in rural regions. An examination of the Portuguese case*. 24(1), 24-29.

Johnson, Richard A., and Dean W. Wichern (1992). *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Third Edition, Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

Jolles, M., Meyermans, E. & Vasicek, B. (2023). *Determinants of macroeconomic resilience in the euro area: An empirical assessment of national policy levers*. *Quarterly Report on the Euro Area*. 17(3), 27-46.

New Economics Foundation (2015), *Financial System Resilience Index Building a strong financial system*, Friends Provident Foundation.

OECD (2008), *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide* – ISBN 978-92-64-04345-95.

Rose, A., & Krausmann, E. (2013). *An economic framework for the development of a resilience index for business recovery*. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 73-83.

Svoboda, O. & Klementova, T. (2013), *Empirical Model of the Regional Economic Resilience*, Recent Advances in Energy, Environment and Financial Planning.

The Atlas of Economic Complexity (2018), Center for International Development at Harvard University, <https://atlas.cid.harvard.edu>

The Heritage Foundation (2018), *Economic Data and Statistics on World Economy and Economic Freedom*, <https://www.heritage.org/index/explore?view=by-region-country-year>

The International Monetary Fund (IMF) (2018), *World Economic database*.

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) (2018) *World Economic Situation and Prospects*, <https://www.un.org>

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) (2018), *statistics*, <http://unctadstat.unctad.org>

United States Agency for International Development (USAID) (2018), *Measuring Resilience in USAID*, <https://www.usaid.gov>

WGI (2018), *Worldwide Governance Indicators*, <http://www.govindicators.org>

World Bank Open Data (2018), World Bank group, <https://data.worldbank.org>

World Economic Forum(2013),an Initiative of the Risk Response Network, Global Risks 2013, Eighth Edition.

Wang, X. & Li, M. (2022). Determinants of Regional Economic Resilience to Economic Crisis: Evidence from Chinese Economies. *Sustainability*, 14, 809.

Zhiwei, D., Hongou, Z., Yuyao, Y., Lixia, J. & Qian, X. (2019). Urban shrinkage and growth: Measurement and determinants of economic resilience in the Pearl River Delta. *Journal of Geographical Sciences*. 29(8), 1332-1345.