

## مقاله پژوهشی: تأثیرپذیری تاب‌آوری اقتصادی ایران از کاهش سهم نفت در صادرات

مصطفی پورباقریان\* عبدالمحمد کاشیان\*\*

پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۰۷

دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۷

تنوع صادراتی / صادرات غیرنفتی / تاب‌آوری اقتصادی / آسیب‌پذیری / شوک‌های اقتصادی

### چکیده

یکی از اهداف اقتصادی کشورهای دنیا، افزایش تاب‌آوری اقتصادی و کاهش آسیب‌پذیری در برابر تکان‌های داخلی و خارجی است. عوامل متعددی امکان تأثیرگذاری بر تاب‌آوری اقتصادی یک کشور را دارند که از جمله آن‌ها تنوع در صادرات، کاهش وابستگی به نفت و افزایش سهم صادرات غیرنفتی از کل صادرات است. این موضوع در خصوص اقتصاد ایران که همواره در معرض تکان‌های خارجی به مانند تحریم بوده و نیز از کشورهای صادرکننده نفت محسوب می‌شود، اهمیت مضاعفی دارد. سوال اصلی که پژوهش حاضر به آن پاسخ می‌دهد این است که آیا با کاهش سهم صادرات غیرنفتی در سبد صادراتی ایران، تاب‌آوری اقتصاد ایران افزایش می‌یابد؟ برای پاسخ به سوال اصلی پژوهش، ضمن بهره‌گیری از روش‌های ساخت شاخص ترکیبی تاب‌آوری، داده‌های مربوط به ۳۱ سال از اقتصاد ایران (۱۳۶۹ تا ۱۳۹۹) با استفاده از روش‌های تحلیل رگرسیونی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته تا علاوه بر تعیین رابطه کوتاه‌مدت و بلندمدت میان سهم صادرات غیرنفتی از کل صادرات و تاب‌آوری اقتصادی، جهت و شدت این رابطه نیز تبیین شود. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که در بلندمدت با افزایش هر واحد صادرات غیرنفتی به کل صادرات، به میزان ۰/۸۱ واحد تاب‌آوری اقتصادی کشور افزایش پیدا خواهد کرد.

به عبارت دیگر تأثیرگذاری سهم صادرات غیرنفتی بر تاب‌آوری اقتصادی نسبتاً عدد بزرگی است و در نتیجه با کاهش سهم صادرات نفتی در سبد صادراتی کشور، تاب‌آوری اقتصادی به طور موثری افزایش خواهد یافت.

طبقه‌بندی JEL: A11, A14



## مقدمه

یکی از ارکان اصلی و مهم اقتصاد مقاومتی، افزایش تاب‌آوری اقتصادی است. هر چند از تاب‌آوری اقتصادی تعاریف زیادی شده است، اما در یک نگاه کلی هنگامی به یک سیستم اقتصادی تاب‌آور گفته می‌شود که در مواجهه با شوک‌های بیرونی و درونی توان جلوگیری داشته باشد، در صورت بروز شوک توانایی ایستادگی و مقاومت در برابر تکانه‌ها به صورتی که آثار منفی آن جذب یا خنثی شود، داشته باشد و در صورت تخریب، توان لازم برای بازیابی سریع از آن تکانه را داشته باشد.<sup>۱</sup>

امروزه سیستم‌های اقتصادی با مخاطرات بسیاری روبرو هستند که قابل پیش‌بینی نمی‌باشد یا پیش‌بینی آن‌ها بسیار سخت و مشکل است و دانش بشر در مورد این پیامدها و آثار آن‌ها بسیار اندک است، از این رو بهترین راه مقابله با این مخاطرات افزایش تاب‌آوری ملی می‌باشد.<sup>۲</sup> حتی زمانی که اقتصاد یک کشور از لحاظ متغیرهای کلان اقتصادی مانند نرخ رشد، نرخ تورم، نرخ بیکاری و غیره در وضعیت مطلوب و مناسبی قرار داشته باشد، باز هم این امکان وجود دارد که در مواجهه با شوک‌ها و نوسانات خارجی و غیرقابل کنترل همچون تحولات اقلیمی، تحولات زیست‌محیطی و یا حتی تحولات سیاسی عملکرد اقتصادی کشور دچار اختلال شود و یا به عبارتی کشور در این زمینه‌ها آسیب‌پذیر باشد.<sup>۳</sup> یکی از مهم‌ترین انواع این تکانه‌ها، تحریم‌های خارجی است. از آنجاکه جمهوری اسلامی ایران همواره در معرض تحریم‌های متعدد بوده است، افزایش تاب‌آوری اقتصاد برای این کشور اهمیت مضاعفی دارد.

عوامل متعددی بر افزایش تاب‌آوری اقتصادی تأثیرگذار هستند که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به فاصله گرفتن از اقتصاد تک‌محصولی و افزایش تنوع صادراتی اشاره کرد. این موضوع در مورد کشورهایی مانند ایران که دارای منابع گسترده‌ای انرژی هستند و وابستگی زیادی به درآمدهای نفتی دارند، اهمیت مضاعفی دارد. به طور معمول وابستگی به درآمدهای نفتی آسیب‌پذیری اقتصادی یک کشور را افزایش می‌دهد و در نتیجه تاب‌آوری اقتصادی را دچار بحران می‌نماید. در چنین شرایطی راه‌کار اصلی برای کاهش سطح آسیب‌پذیری، افزایش صادرات

1. Briguglio et al, (2006).

۲. غیاثوند و همکاران (۱۳۹۴)

۳. طاهرپور (۱۳۹۸)

غیرنفتی و کاهش نسبت درآمدهای نفتی در مجموع درآمدهای خارجی یک کشور است. بر این اساس هدف از پژوهش حاضر پاسخ به این سؤال است که آیا سهم درآمدهای صادرات غیرنفتی به کل صادرات در تاب‌آوری اقتصاد ایران مؤثر است؟ در صورتی که پاسخ به این سؤال مثبت باشد، از استراتژی فوق می‌توان به‌عنوان راهکاری برای بهبود سطح تاب‌آوری اقتصادی ایران بهره جست. فرضیه اصلی پژوهش نیز پاسخ مثبت به سوال مطرح شده است. در واقع به نظر می‌رسد تاب‌آوری اقتصادی در اقتصاد ایران به دلیل وابستگی دولت به درآمدهای نفتی و اهمیت نفت در اقتصاد ایران عمیقاً تحت تأثیر این مولفه قرار دارد. این پژوهش علاوه بر اینکه در خصوص اصل تأثیرپذیری یا تأثیرناپذیری تاب‌آوری اقتصاد ایران از سهم درآمدهای صادرات غیرنفتی به کل صادرات تحلیل‌هایی به دست می‌دهد، در خصوص میزان این تأثیرپذیری و نوع آن نیز نتایجی را ارائه خواهد داد. بر این اساس در ابتدا به بررسی مبانی نظری پژوهش پرداخته می‌شود، در ادامه ضمن بررسی روش تحقیق و معرفی داده‌های مورد استفاده در پژوهش، به تحلیل آن‌ها پرداخته و نتایج به دست آمده، در بخش چهارم مقاله تبیین و تحلیل خواهند شد. بخش نهایی مقاله به ارائه یک جمع‌بندی و نیز راه‌کارهای سیاستی خواهد گذشت.

## ۱. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### ۱-۱. تاب‌آوری اقتصادی

ریشه کلمه تاب‌آوری (Resilience) از اصطلاح لاتین Resilire که به معنی بازگشت‌پذیری، ارتجاعی بودن و همچنین دارا بودن خاصیت کشسانی می‌باشد معنا شده است. تعریفی که از کلمه تاب‌آوری در بیشتر فرهنگ‌های لغات وجود دارد عبارت است از: توانایی و مهارت یک جسم برای بازیابی شکل و ساختار اصلی خود پس از آنکه متأثر از نیروهای خارجی تغییر شکل پیدا کرده است و همچنین معنی لغوی آن به معنای فنریت، جهنگی، کشسان بودن، برگشت‌پذیر بودن، بهبودپذیری، انعطاف‌پذیری و ترمیم می‌باشد.<sup>۱</sup> تاب‌آوری به‌عنوان شاخص مهمی در حوزه‌ها و بخش‌های متنوعی مانند علوم پایه و مهندسی، جوامع انسانی، روانشناسی، زیست‌محیطی، مدیریتی، علوم انسانی، علوم اقتصادی و غیره مورد توجه قرار گرفته است.<sup>۲</sup>

1. Briguglio, (2013).

2. Agaibi and Wilson, (2005).

تاب‌آوری اقتصادی به معنای تحمل اثر شوک‌ها و تکانه‌های خارجی و بازیابی فوری از شوک‌های اقتصادی و بازگشت به کارکرد پیش از بحران می‌باشد. تعاریف متعدد دیگری نیز در مورد تاب‌آوری اقتصادی وجود دارد که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به تعریف رزاً اشاره نمود، از نظری تاب‌آوری در اقتصاد همچون عکس‌العمل و سازگاری افراد و جوامع در مقابل مخاطرات می‌باشد به صورتی که آن‌ها را توانا می‌سازد تا به کاهش آسیب‌ها و زیان‌های ناشی از مخاطرات بپردازند.

از منظر اقتصادی سیستم تاب‌آور، دارای سه توانایی قابل توجه است:

۱. توانایی یک سیستم اقتصادی در اجتناب از بروز شوک‌ها (پیش از وقوع): هنگامی که تکانه‌های خارجی منفی (شوک‌های اقتصادی منفی) بر یک بخش از سیستم اقتصادی اثر بگذارد به راحتی از یک بخش به بخش‌های دیگر آن سیستم اقتصادی انتقال پیدا می‌کند و بر روی آن تأثیر می‌گذارد. توانایی اقتصاد در جلوگیری از بروز این شوک‌ها در واقع نقطه‌ی مقابل آسیب‌پذیری می‌باشد. نکته‌ای که باید به آن توجه کرد این می‌باشد که این نوع از تاب‌آوری جزو ویژگی‌ها و خصلت‌های ذاتی یک سیستم اقتصادی محسوب می‌شود که با موضوع آسیب‌پذیری در اقتصاد ارتباط مستقیمی دارد و می‌بایست سیاست‌هایی اتخاذ گردد که کشور را کمتر در معرض بروز این شوک‌ها قرار دهد.
۲. توانایی ایستادگی و مقاومت یک سیستم اقتصادی در برابر شوک‌ها به صورتی که آثار منفی آن شوک توسط اقتصاد جذب یا خنثی گردد (حین وقوع): این نوع تاب‌آوری هنگامی رخ می‌دهد که یک سیستم اقتصادی دارای مکانیسم‌هایی برای کاهش آثار شوک‌های منفی باشد. این مورد از تاب‌آوری اقتصادی را توانایی هضم شوک نیز می‌نامند. به عنوان مثال می‌توان وجود نیروی کار چند مهارتی و انعطاف‌پذیر را به عنوان یک ابزار هضم شوک‌ها محسوب نمود، زیرا در شرایطی که یکی از بخش‌های یک سیستم اقتصادی تحت تأثیر شوک‌های بیرونی دچار رکود تقاضا شود، نیروی کار چند مهارتی به آسانی می‌تواند از یک بخش به بخش‌های دیگر که دارای تقاضای بالاتری می‌باشد منتقل گردد و به آن سیستم اقتصادی برای مقابله با شوک‌ها کمک نماید.

۳. توانایی اقتصاد در بازیابی سریع از شوک‌های منفی و تخریب‌کننده بیرونی (پس از وقوع): این موضوع با انعطاف‌پذیری یک سیستم اقتصادی ارتباط دارد به صورتی که آن را قادر می‌سازد تا بعد از آنکه از آثار منفی یک شوک بیرونی اثر پذیرفت، بتواند به طور سریع کارکرد خود را ترمیم و بازیابی نماید. موضوعی که باید به آن توجه نمود این است که توانایی یک سیستم اقتصادی در بازیابی و ترمیم از شوک‌های منفی ممکن است به وجه‌های گوناگون محدود شود به‌عنوان مثال زمانی که در یک جامعه نرخ بالای بیکاری یا کسری بودجه شدیدی وجود داشته باشد، توانایی و قدرت آن سیستم اقتصادی برای بازیابی از شوک‌های اقتصادی کاهش خواهد یافت. این مورد از تاب‌آوری اقتصادی را می‌توان «عمل متقابل در مقابل شوک‌ها» نامید.<sup>۱</sup>

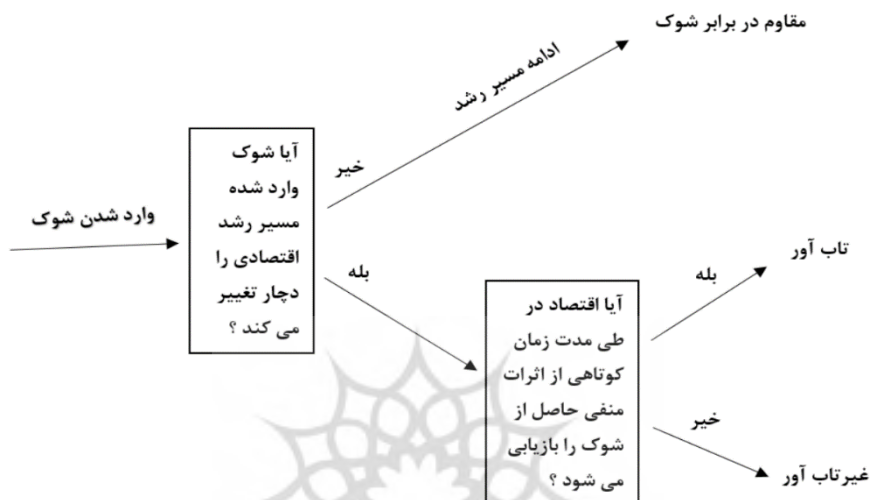
به‌طور معمول واکنش اقتصادهای منطقه‌ای در برابر شوک‌ها متفاوت است که در یک تقسیم‌بندی کلی، به سه دسته قابل تفکیک هستند<sup>۲</sup>:

- مورد اول اقتصادهایی هستند که در هنگام وقوع شوک، تأثیر و تغییری در مسیر رشد اقتصادی آن‌ها ایجاد نشود، اصطلاحاً گفته می‌شود که این اقتصادها نسبت به شوک‌ها مقاوم می‌باشند.
- مورد دوم اقتصادهایی هستند که شوک‌های منفی به آن سیستم اقتصادی اثر بگذارد و آثار منفی شوک‌ها در اقتصاد مشاهده شود ولی در طی مدت زمان اندکی خودش را بازیابی کند و به مسیر رشد قبلی خود برگردد، در این قسمت نکته‌ای که باید به آن توجه نمود این می‌باشد که هیل و همکارانش در مطالعات خود مدت‌زمانی که یک اقتصاد تاب‌آور نیاز دارد تا بتواند خودش را بازیابی کند و به کارکرد قبل خود بازگردد را حدود چهار سال در نظر می‌گیرند.
- مورد سوم هم اقتصادهایی هستند که شوک‌های منفی بر سیستم اقتصادی آن‌ها تأثیر می‌گذارد و آثار منفی شوک‌ها در اقتصاد مشاهده می‌شود ولی آن سیستم اقتصادی در بازیابی کارکرد خود با مشکل مواجه می‌شود و نمی‌تواند خودش را به‌آسانی بازیابی نماید،

۱. بریگوگلیو و همکاران (۲۰۰۶)

2. Hill, (2011).

در این صورت اقتصاد تاب‌آور نخواهد بود. با توجه به مواردی که گفته شد دو وضعیت «مقاوم در برابر شوک‌ها» و «تاب‌آور» بهترین نتیجه را برای یک اقتصاد دارد و وضعیت «غیر تاب‌آور» نتیجه مطلوبی برای یک اقتصاد نخواهد داشت.<sup>۱</sup>



نمودار ۱- عکس‌العمل اقتصادها در مقابل وارد شدن شوک‌ها (منبع: هیل و دیگران (۲۰۱۱))

## ۲-۱. شاخص‌های تاب‌آوری

سنجش و پایش تاب‌آوری اقتصادی مستلزم در اختیار داشتن شاخص‌هایی است که بتوانند روندها و عوامل مؤثر بر آن را به طور صحیح به معرض‌گذارند. از این رو خصوصاً بعد از بحران ۲۰۰۹، پژوهش‌های متعددی در این خصوص انجام‌گرفته است. در اینجا به سه شاخص اصلی اشاره می‌شود:

### ۱-۲-۱. شاخص سنتینتال

بورمن و همکارانش<sup>۲</sup> در سال ۲۰۱۳ شاخصی را تحت عنوان شاخص تاب‌آوری سنتینتال

۱. هیل و همکاران (۲۰۱۱)

ارائه دادند، نام این شاخص برگرفته شده از گروه پژوهشی centinental می باشد. این شاخص تاب آوری ۵۲ متغیر را در ۱۰ زیر شاخص مورد بررسی قرار می دهد که این زیر شاخص ها عبارتند از: سلامت سیاست مالی، سلامت سیاست پولی، بدهی های خارجی بخش خصوصی، سلامت سیستم بانکداری، حکمرانی، قدرت خارجی، اثربخشی دولت، وابستگی به صادرات، تنوع صادراتی و ذخایر. در سیستم نمره دهی و ارزیابی در مطالعه ای جک بورمن و همکارانش، عدد ۱۰۰ بیانگر میانگین وزنی تمام مشاهدات می باشد. عددهای زیر ۱۰۰ برای یک کشور نشان دهنده این است که این کشور تاب آوری بدتری نسبت به مقدار جهانی دارد و همچنین اعداد بالای ۱۰۰ بیانگر این است که این کشور وضعیت بهتری در بحث تاب آوری نسبت به مقدار جهانی دارد.<sup>۱</sup>

### ۱-۲-۲. شاخص تاب آوری جهانی FM<sup>۲</sup>

این شاخص تاب آوری به وسیله ی مؤسسه ی Oxford metrica و به صورت سالانه ارائه می گردد. این شاخص به ارزیابی تاب آوری کسب و کارها در کشورها و مخاطراتی که احتمال دارد یک کسب و کار در مناطق مختلف با آن روبرو شود را مورد بررسی قرار می دهد. این شاخص به طور عمومی هر سال یک رتبه بندی از کشورهای مختلف دنیا انجام می دهد و میزان تاب آوری آن ها را مقایسه می کند.

### ۱-۲-۳. شاخص تاب آوری بریگوگلیو

یکی از مهم ترین شاخص های تاب آوری اقتصادی که تا به امروز معرفی شده و بسیار مورد توجه پژوهشگران و محققان است، شاخص تاب آوری اقتصادی بریگوگلیو می باشد. بریگوگلیو و همکارانش<sup>۳</sup> ابتدا چهار مؤلفه ی ثبات اقتصاد کلان، کارایی بازارها، حکمرانی خوب و توسعه اجتماعی را به عنوان مؤلفه های شاخص تاب آوری اقتصادی مطرح کردند و در سال ۲۰۱۴ بریگوگلیو با اضافه کردن مؤلفه ی مدیریت زیست محیطی، شاخص تاب آوری خود را تعمیم داد.

۱. طاهرپور و امیری (۱۳۹۷)

2. FM global resilience index

3. Briguglio, Farrugia, Cordina and Vella



### ۱-۳. تاب‌آوری اقتصادی و کاهش وابستگی به نفت

صادرات نقش بسیار مهمی در اقتصاد کشورها دارد، بدین صورت که افزایش صادرات سبب افزایش تولید، بهبود سطح اشتغال و ارزآوری می‌شود و بر بسیاری از متغیرهای اقتصادی تأثیر مثبت دارد. از این منظر صادرات برای یک کشور از اهمیت بالایی برخوردار است. در کنار این مزیت مهم صادرات، یکی از رایج‌ترین مشکلاتی که در اکثر کشورهای نفتی در حال توسعه وجود دارد، وابستگی اقتصاد آن کشورها به صادرات نفت و فرآورده‌های نفتی می‌باشد. این مهم در خصوص اقتصاد ایران نیز صادق است. عموماً وابستگی به درآمدهای نفتی سبب می‌شود تا به دیگر بخش‌های یک کشور مثل آموزش و توسعه منابع انسانی کمتر توجه شود، چرا که درآمدهای حاصل از صادرات نفت بسیار آنی‌تر و ملموس‌تر از درآمدهای حاصل از آموزش و توسعه منابع انسانی می‌باشد و از سوی دیگر هزینه‌های مربوط به صادرات نفتی بسیار کمتر از صادرات غیرنفتی می‌باشد. این موارد باعث شد که این کشورها تمرکز اصلی خودشان را بر روی صادرات نفتی قرار بدهند.<sup>۱</sup> از سوی دیگر بررسی تجربه کشورهای مختلف دنیا نشان از آن دارد که معمولاً کشورهای وابسته به درآمدهای حاصل از منابع طبیعی و معدنی، در رشد اقتصادی خود دچار اشکال بوده‌اند، به طوری که از آن به پدیده نفرین منابع نیز یاد شده است. حتی در سطوحی بالاتر کشورهای نفتی عمدتاً با مداخله دولت در بخش‌های اقتصادی مواجه شده‌اند که همین موضوع امکان بیماری هلندی را افزایش می‌دهد.<sup>۲</sup>

تحقیقات نشان می‌دهند که تمرکز بر صادرات یک یا چند محصول خاص از جمله تکیه بر صادرات نفت و فرآورده‌های نفتی، برای اقتصاد یک کشور بسیار خطرناک است و می‌تواند میزان آسیب‌پذیری کشور را به شدت افزایش داده و در نتیجه تاب‌آوری آن را عمیقاً کاهش دهد. هر نوع تغییری در قیمت نفت و تقاضا برای نفت و هر نوع رفتار سیاسی به مانند تحریم‌های نفتی و سایر عوامل دیگر می‌تواند درآمدهای ارزی ناشی از صادرات نفت و فرآورده‌های نفتی را به شدت تحت تأثیر قرار دهد و در آن صورت اقتصاد را در معرض شوک‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت قرار دهد. این موضوع در خصوص اقتصاد ایران که وابستگی زیادی به درآمدهای

۱. شاه‌آبادی و همکاران (۱۴۰۰)

۲. محمدی و فکاری (۱۳۹۴)

نفی دارد، حایز اهمیت بوه است<sup>۱</sup>. به عنوان نمونه، بر اساس داده‌های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در ابتدای دهه‌ی ۱۳۹۰ میزان درآمد نفتی کشور برابر با سالانه بالغ بر ۱۱۹ میلیارد دلار بوده است در حالی که با اعمال تحریم‌های ظالمانه علیه کشور ایران، این میزان درآمد به شدت کاهش پیدا کرده است و در نتیجه آثار آن خود را در قالب افزایش قیمت ارز، تورم، رکود اقتصادی و کسری بودجه به وضوح نشان داده است. این وابستگی به درآمدهای نفتی نشان‌دهنده عدم ثبات درآمدهای ارزی صادراتی کشور ایران می‌باشد. به همین دلیل باید برای افزایش ثبات درآمدهای ارزی صادراتی به صادرات غیرنفتی توجه ویژه‌ای نمود<sup>۲</sup>.

در مجموع می‌توان گفت کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی از طریق افزایش صادرات غیرنفتی می‌تواند منجر به افزایش تولید، اشتغال، ارزآوری و کاهش کسری بودجه و نیز بهبود تورم شود. مولفه‌هایی که از آن نام برده شده، عمدتاً از متغیرهای تأثیرگذار بر سطح تاب‌آوری اقتصاد است. در نتیجه می‌توان نتایج حاصل را به طور عمومی در خصوص تاب‌آوری اقتصادی مطرح کرد: کاهش وابستگی به صادرات نفتی و فرآورده‌های آن، بر بهبود میزان تاب‌آوری اقتصادی و همچنین کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی نقش موثر دارند<sup>۳</sup>. کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی می‌تواند در مواجهه با شوک‌های نفتی سبب کاهش مخاطرات برای اقتصاد ایران شود؛ از این رو می‌توان گفت افزایش صادرات غیرنفتی به عنوان عاملی ضربه‌گیر در برابر شوک‌های خارجی عمل کرده و همچنین نوسانات درآمدهای ارزی صادراتی را کاهش داده و موجب تثبیت رشد اقتصادی می‌شود.

## ۲. پیشینه پژوهش

مطالعات فراوانی در سطح بین‌المللی در زمینه‌ی آسیب‌پذیری و تاب‌آوری اقتصادی صورت گرفته است. در ایران نیز با توجه به سیاست‌های اقتصاد مقاومتی در سال‌های اخیر، توجه برخی از پژوهشگران داخلی هم به بحث تاب‌آوری اقتصادی جلب شد و مطالعاتی هرچند اندک در این حوزه صورت گرفته است.

۱. مغاری و همکاران (۱۳۹۵)

۲. شمشادی (۱۴۰۰)

۳. خوش‌طینت و همکاران (۱۳۹۸)

## ۲-۱. مطالعات داخلی

غیاثوند و رمضانیان (۱۳۹۴) به بررسی و سنجش تاب‌آوری اقتصادی ایران با ترکیب دو شاخص تاب‌آوری بریگولیو و جک بورمن (سنتینتال) پرداختند. بر اساس یافته‌ها تا سال ۱۳۸۳ میزان تاب‌آوری اقتصادی کشور رو به افزایش بوده است ولی از سال ۱۳۸۴ تا سال ۱۳۹۰ میزان تاب‌آوری کاهش پیدا کرده است. به‌طورکلی میزان شاخص تاب‌آوری اقتصادی ایران برای دوره‌ی زمانی مورد بررسی پایین و کمتر از ۰/۵ می‌باشد.

شقاقی (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای به بررسی وضعیت و رتبه‌ی تاب‌آوری اقتصادی ایران در میان رقبای مهم و اصلی منطقه (مصر، قزاقستان، ترکیه، امارات متحده عربی، پاکستان و عربستان سعودی) در دوره‌ی زمانی ۲۰۰۰، ۲۰۰۵، ۲۰۱۰ و ۲۰۱۵ با روش و متد فاصله از مرجع و به شیوه‌ی ساخت شاخص ترکیبی پرداخت. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که وضعیت ایران در مقایسه با رقبای منطقه مطلوب نبوده، به‌گونه‌ای که رتبه‌ی ایران در مقایسه با این کشورها بین چهارم تا ششم در حال نوسان بوده است که وضعیت نامساعد تاب‌آوری اقتصادی ایران را در مقایسه با دیگر کشورهای مهم منطقه نشان می‌دهد.

میرجلیلی و بزرگی (۱۳۹۷) به تحقیق و بررسی شاخص ترکیبی تاب‌آوری اقتصادی ایران بین سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۴ پرداختند. نتایج حاصل شده نشان‌دهنده روند سودی با شیب ملایم شاخص مقاومت اقتصاد ایران در برابر شوک‌های بیرونی می‌باشد. بر اساس نتایج به دست آمده، این شاخص در سال ۱۳۹۳ در بیشترین و در سال ۱۳۸۴ در کمترین میزان خود بوده است.

طاهرپور (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای به اثرپذیری بهره‌وری ۱۸ کشور از درجه و میزان آسیب‌پذیری و تاب‌آوری برای بازه‌ی زمانی ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۴ پرداخته است که نتایج این تحقیق نشان‌دهنده‌ی نقش مثبت و اساسی تاب‌آوری و نقش منفی آسیب‌پذیری در ارتقای بهره‌وری نیروی کار تأکید دارد. و همچنین این مطالعه نشان داد که کشورهای نفتی از جمله ایران از میزان پایین بودن بهره‌وری رنج می‌برند.

بستان‌آباد و اسماعیلی (۱۴۰۰) در مطالعه و پژوهشی به بررسی تاب‌آوری اقتصادی بخش کشاورزی ایران طی دوره‌ی زمانی ۱۳۹۴-۱۳۷۹ پرداختند. نتایج به دست آمده نشان داد که تاب‌آوری

۱. مقدار این شاخص مورد بررسی بین عدد صفر و یک می‌باشد و هرچه قدر عدد به دست آمده به یک نزدیکتر باشد نشان دهنده‌ی تاب‌آوری بالاتر می‌باشد.

اقتصادی بخش کشاورزی کشور ایران در طی دوره‌ی زمانی مورد مطالعه کاهش یافته است. همچنین این مطالعه نشان داد که شاخص بی‌ثباتی درآمد بخش کشاورزی بالاترین درجه اهمیت را در تعیین میزان تاب‌آوری اقتصادی بخش کشاورزی دارد و نیز شاخص‌های دیگری همچون شاخص‌های تمرکز صادرات و تمرکز بازارهای صادراتی تأثیر به‌سزایی بر تاب‌آوری اقتصادی این بخش دارند. شاه‌آبادی و دیگران در پژوهش خود به بررسی تأثیر جذب سرریز فناوری و جهانی شدن بر تاب‌آوری اقتصادی طی دوره زمانی ۲۰۱۶-۲۰۰۷ با استفاده از داده‌های پنل و به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) پرداخته‌اند. نتایج حاکی از تأثیر مثبت و معنادار جذب سرریز فناوری از دو کانال واردات و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و جهانی شدن بر تاب‌آوری اقتصادی است؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود برنامه‌ریزی و اتخاذ استراتژی مناسب در راستای هدفمندی جذب سرریز فناوری و ورود به اقتصاد جهانی به منظور ارتقای تاب‌آوری اقتصادی کشور صورت گیرد.

## ۲-۲. مطالعات خارجی

رز و کراسمن<sup>۱</sup> در مطالعه و بررسی خود با اشاره به شاخص‌های مهم و کلیدی در اقتصاد، یک شاخص کلی تاب‌آوری ایجاد کردند. این شاخص ارائه شده قابلیت برآورد میزان تاب‌آوری در دوران رونق اقتصادی و رکود اقتصادی را خصوصاً در کوتاه‌مدت دارد. حسن و اتمان<sup>۲</sup> در مطالعه و پژوهش خود با به‌کارگیری مدل GMM، اثر تاب‌آوری اقتصادی کشور را بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در بعضی از قسمت‌های اقتصاد مالزی مورد تحقیق و بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که گسترش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به‌طور قابل توجهی وابسته به تاب‌آوری اقتصادی می‌باشد. به این صورت که هرچه ساختار اقتصادی کشور مالزی تاب‌آورتر باشد، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نیز بیشتر خواهد شد. بریگوگلیو (۲۰۱۶) در مقاله‌ای به‌عنوان «قرار گرفتن در معرض شوک‌های بیرونی و تاب‌آوری اقتصادی کشورها» به این نتیجه دست پیدا کرد که کشورهای کوچک و جزیره‌ای، به خاطر بالا بودن درجه باز بودن اقتصادشان و همچنین تمرکز صادراتی، بیشتر در معرض شوک‌های بیرونی قرار می‌گیرند، به همین دلیل اقتصاد آن‌ها را آسیب‌پذیر می‌داند و این در حالی است که آن

1. Rose and Krausmann, (2013).

2. Hassan and Othman, (2015).

کشورها دارای تولید ناخالص سرانه بالای هستند. علت آن این است که آسیب‌پذیری اقتصادی کشورها تنها یک‌سوی ماجرا است و از سوی دیگر اعمال سیاست‌های مناسب باعث افزایش تاب‌آوری در برابر این آسیب‌ها می‌باشد.

ساندرمن<sup>۱</sup> در مطالعه‌ای به بررسی ساختار اقتصادی کارآمد بر تاب‌آوری کشورهای عضو OECD پرداخت. نتایج حاصل نشان می‌داد که بازارهای مناسب کار و همچنین شرایط مساعد برای انجام کسب‌وکار باعث بالا رفتن و افزایش مقاومت یک اقتصاد در برابر شوک‌های بیرونی می‌شود و به‌صورت کلی می‌توان گفت که باعث کاهش بروز بحران‌ها می‌گردد. به‌طوری‌که در حضور یک شوک بیرونی مشترک، می‌توان گفت که کشورهایی که ساختار سازمانی ضعیفی دارند در مقایسه با کشورهایی که اقتصاد آن‌ها انعطاف‌پذیر است به‌طور متوسط بیشتر از دو برابر از نظر کاهش تولید دچار ضرر می‌شوند.

ژیوی دو و همکاران<sup>۲</sup> 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 به‌سزایی 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.

با توجه به پیشینه‌ی پژوهش در دو بخش مطالعات خارجی و داخلی تحقیقات متعددی در خصوص عوامل موثر بر تاب‌آوری اقتصادی به انجام رسیده است، اما در خصوص اینکه کاهش سهم نفت چه تأثیری بر این موضوع در اقتصاد ایران دارد، تحقیق خاصی صورت نگرفته است و از این منظر پژوهش دارای نوآوری است

### ۳. روش تحقیق

در بخش گذشته موضوع تاب‌آوری اقتصادی مورد بررسی قرار گرفت و شاخص‌های مهم و عواملی که بر آن‌ها تأثیرگذار هستند، بررسی شد. بررسی تأثیر متغیرهای مختلف بر تاب‌آوری نیازمند روش‌هایی است که در این بخش معرفی می‌شود.

1. Sondermann, (2018).

2. Zhiwei et al, (2019).

### ۳-۱. داده‌های پژوهش

متغیرهای این پژوهش به سه دسته تقسیم می‌شوند:

#### ۳-۱-۱. متغیر وابسته

در این پژوهش میزان تاب‌آوری اقتصادی ایران، متغیر وابسته می‌باشد. با در نظر گرفتن به اینکه شاخص تاب‌آوری اقتصادی مورد استفاده در این مطالعه، شاخص تاب‌آوری بریگولیو می‌باشد، از ۵ مؤلفه‌ی ثابت اقتصاد کلان، کارایی بازارهای اقتصاد خرد، حکمرانی خوب و مطلوب، توسعه اجتماعی و عوامل زیست‌محیطی برای ساخت شاخص تاب‌آوری اقتصادی استفاده شده است. بریگولیو و همکارانش<sup>۱</sup> ابتدا چهار مؤلفه‌ی ثابت اقتصاد کلان، کارایی بازارها، حکمرانی خوب و توسعه اجتماعی را به‌عنوان مؤلفه‌های شاخص تاب‌آوری اقتصادی مطرح کردند و در سال ۲۰۱۴ بریگولیو با اضافه کردن مؤلفه‌ی مدیریت زیست‌محیطی، شاخص تاب‌آوری خود را تعمیم داد. متغیرهای مورد استفاده برای هر یک از این مؤلفه‌ها در جدول (۱) ارائه شده است.

#### جدول ۱- شاخص تاب‌آوری اقتصادی بریگولیو

مؤلفه‌ها ( شاخص )	متغیرها ( زیر شاخص )
ثبات اقتصاد کلان	نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی، مجموع نرخ‌های بیکاری و تورم (شاخص فلاکت)، نسبت بدهی‌های خارجی به تولید ناخالص داخلی
توسعه‌ی اجتماعی	آموزش، بهداشت، توزیع درآمد و ...
کارایی بازارهای اقتصاد خرد	اندازه دولت، مخارج مصرفی دولت، مالکیت دولتی و سرمایه‌گذاری دولت کنترل نرخ بهره کنترل معاملات ارزی، نرخ ارز بازار سیاه و ...
حکمرانی خوب و مطلوب	استقلال سیستم قضایی و بی‌طرفی دادگاه‌ها، حمایت از حقوق مالکیت، امنیت در حوزه‌های مختلف، کنترل فساد، آزادی بیان و ...
عوامل زیست‌محیطی	تولید سرانه آلودگی، انتشار سرانه کربن، درصد بودجه دولت که به مدیریت زیست‌محیطی اختصاص پیدا کرده است، میزان انرژی ایجاد شده از منابع تجدید شدنی (به صورت درصدی) و ...

ماخذ: بریگولیو و همکاران (۲۰۱۴)

مقاله حاضر به استفاده از داده‌های مربوط به ایران شاخص موردنظر را ساخته و بر اساس آن تحلیل خواهد کرد.

### ۳-۱-۲. متغیرهای مستقل

با توجه به موضوع مورد مطالعه که بررسی تأثیر سهم صادرات غیرنفتی بر تاب‌آوری اقتصادی ایران می‌باشد، متغیر مستقل در این پژوهش سهم صادرات از کل صادرات غیرنفتی می‌باشد که ما قصد داریم در این تحقیق تأثیر متغیر مستقل را بر روی متغیر وابسته مورد سنجش و بررسی قرار دهیم.

### ۳-۱-۳. متغیرهای تعدیل‌کننده

متغیرهای تعدیل‌کننده، متغیرهای کیفی یا کمی هستند که جهت یا میزان رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می‌دهند. در واقع می‌توان متغیرهای تعدیل‌کننده را نوعی متغیر مستقل دوم محسوب نمود. در واقع عوامل بسیار زیادی بر روی تاب‌آوری اقتصادی کشور تأثیر دارند ولی در این مطالعه از چهار متغیر نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی، نوسانات نرخ ارز و نقدینگی به عنوان متغیرهای تعدیل‌کننده استفاده شده است.

### ۳-۲. جامعه آماری تحقیق

پژوهش حاضر، در خصوص جمهوری اسلامی ایران است و بازه زمانی تحقیق از سال ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۹ می‌باشد. بدین منظور اطلاعات و داده‌های مورد نیاز را از مجلات معتبر علمی پژوهشی، کتب و مقالات و نشریات معتبر داخلی و خارجی و همچنین سایت‌های موثق داخلی و خارجی (همچون سایت بانک مرکزی، بانک جهانی، گمرک جمهوری اسلامی ایران، توسعه تجارت ایران و ...) دریافت کردیم.

### ۳-۳. مدل ARDL

در این پژوهش برای پاسخ به تأثیر سهم صادرات غیرنفتی بر تاب‌آوری اقتصادی کشور از مدل ARDL استفاده می‌کنیم. یکی از مزیت‌های مدل ARDL این می‌باشد که صرف‌نظر از اینکه متغیرهای توضیحی موجود  $I(0)$  یا  $I(1)$  باشد، می‌توان روابط همگرایی بین متغیرها

را بررسی نمود و آن را به دست آورد. مدل ARDL کوتاه مدت به صورت زیر می باشد.

$$ARDL(q, p_1, p_2, p_3, \dots, p_k)$$

$$Res_t = \alpha + \sum_{j=1}^q \gamma_j Res_{t-j} + \sum_{j=0}^p \beta_j X_{t-j} + u_t$$

در این مدل q میزان وقفه برای متغیر وابسته را به ما نشان می دهد وها میزان وقفه برای متغیر مستقل را نشان می دهد.

اگر مدل ARDL مورد مطالعه ترکیبی از I(۰) و I(۱) باشد از آماره ی F کرانه ها که توسط پسران و همکاران ارائه شد، استفاده کنیم. اگر F کرانه به دست آمده بیشتر از کران بالا (Upper bound) باشد نشان دهنده ی این است که رابطه بلندمدت وجود دارد، اگر کمتر از کرانه پایین (Lower bound) باشد نشان دهنده ی این است که رابطه ی بلندمدت وجود ندارد و اگر F کرانه به دست آمده بین کران بالا و پایین باشد نمی توان هیچ گونه قضاوتی راجع به آن کرد.

بعد از آنکه وجود رابطه ی بلندمدت تأیید شد، به بررسی شکاف و اختلاف بین مدل بلندمدت و کوتاه مدت می پردازیم و بررسی می کنیم که چه مقدار از این شکاف در هر دوره تصحیح می شود. به همین دلیل از مدل تحصیل خطا (ECM) استفاده می کنیم. مدل تصحیح خطا (ECM) با توجه به موارد زیر همگرایی و واگرایی مدل بلندمدت و کوتاه مدت را به ما نشان می دهد. اگر ضریب تصحیح خطا به دست آمده مقداری بین ۰ و -۱ داشته باشد همگرایی نمایی وجود خواهد داشت. اگر مقداری بین -۱ و -۲ داشته باشد همگرایی سینوسی وجود خواهد داشت. اگر مقدار به دست آمده کوچک تر از -۲ باشد واگرایی سینوسی وجود خواهد داشت. اگر مقدار به دست آمده بزرگ تر از ۰ باشد واگرایی نمایی وجود خواهد داشت.

### ۳-۴. آزمون های مدل

#### ۳-۴-۱. آزمون مانایی

آزمون مانایی به طور کلی برای جلوگیری از رگرسیون های کاذب انجام می گیرد. به منظور جلوگیری از رگرسیون های کاذب متغیرها باید مانا باشند. در صورت نامانا بودن متغیرها برای مانا کردن آن ها می توان از متغیرهای مورد نظر تفاضل گیری کرد. مانایی یا نامانایی یک سری زمانی می تواند



اثرگذاری شدیدی بر رفتار و خواص آن داشته باشد. به عنوان مثال می‌توان گفت زمانی که یک شوک به یک سری زمانی مانا وارد می‌شود آثار آن بر متغیر مقصود میرا می‌باشد و به تدریج از بین می‌رود یا به عبارتی دیگر اثر شوک در زمان  $t$  کمتر و کوچکتر از زمان  $t-1$  می‌باشد. ولی در مقابل، داده‌های نامانا این طور هستند که ماندگاری اثر شوک وارده در طول زمان کاهش پیدا نمی‌کند یا به عبارتی دیگر اثر شوک در زمان  $t$  کمتر و کوچکتر از زمان  $t-1$  نخواهد بود. به همین دلیل اگر متغیرهای مورد استفاده در مدل نامانا باشند، در صورتیکه هیچ رابطه‌ی منطقی بین متغیرهای مستقل و وابسته در مدل وجود نداشته باشد، ممکن است ضریب تعیین به دست آمده آن بسیار بالا باشد و باعث گمراهی محقق و حتی به وجود آمدن رگرسیون‌های کاذب شود. در آزمون مانایی فرض مبنی بر وجود ریشه واحد و نشان دهنده‌ی این است که متغیر مورد نظر نامانا است و فرض مبنی بر عدم وجود ریشه واحد و نشان دهنده‌ی این است که متغیر مورد نظر مانا می‌باشد. نکته‌ای که در اینجا وجود دارد این است که در مدل ARDL همه متغیرها می‌توانند  $I(0)$  یا  $I(1)$  یا ترکیبی از  $I(0)$  و  $I(1)$  باشند ولی متغیرها نباید از نوع  $I(2)$  باشند.

### ۳-۴-۲. آزمون‌های فرض کلاسیک

یکی از شرایطی که یک مدل ARDL به دست آمده مورد تأیید باشد این است که فرض کلاسیک مربوط به آن مورد قبول و پذیرش قرار گیرد. فرض کلاسیک مورد بررسی در این مدل شامل صفر بودن میانگین جمله خطا، همسانی واریانس، عدم وجود خودهمبستگی و ... می‌باشد. در این فرض کلاسیک فرض، فرض مطلوب می‌باشد. در صورتی که آماره به دست آمده در ناحیه پذیرش فرض قرار بگیرد نشان دهنده‌ی این است که آن فرض کلاسیک مورد قبول می‌باشد.

### ۳-۵. وقفه‌های بهینه

یکی از موارد مهم و اصلی در مدل ARDL، تعیین وقفه‌های بهینه می‌باشد. پسران و شین نشان دادند که اگر وقفه‌های مناسبی برای مدل ARDL تعیین شود، تخمین زنده‌های OLS درباره‌ی پارامترهای کوتاه مدت سازگار می‌باشند و همچنین تخمین‌های حاصل از مدل ARDL در بلندمدت فوق سازگار می‌باشند. تعداد وقفه‌های بهینه برای هر کدام از متغیرهای توضیح دهنده را می‌توان با

کمک معیارهای شوارترز - بیزین (SBC)، آکائیک (AIC) و حنان - کوئین (HQC) تعیین نمود<sup>۱</sup>.

#### ۴. یافته‌های پژوهش

##### ۴-۱. آمار توصیفی

بر اساس داده‌های مورد استفاده در این پژوهش، جدول آمار توصیفی به شرح ذیل است:

جدول ۲- شاخص‌های آماری برای متغیر وابسته

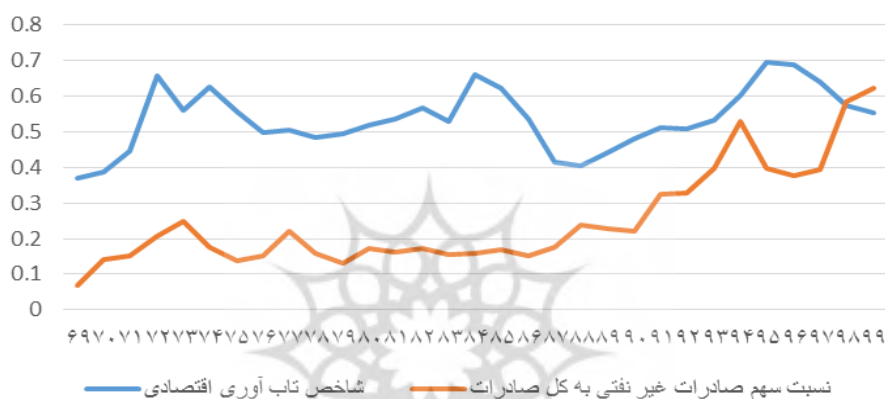
Observations	.Std.dev	Median	Mean	Minimum	Maximum	
۳۱	۰,۰۸۶۱۶۴۹۵۱	۰,۵۳۳۵۴۷۹۴۲	۰,۵۳۵۸۷۵۴۹۴	۰,۳۷۱۵۷۲۹۹	۰,۶۹۶۸۲۴۹۴۶	Res (متغیر وابسته)
۳۱	۰,۱۴۰۲۳۱۱۸۷	۰,۱۷۷۱۱۲۸۰۶	۰,۲۵۰۱۰۷۹۶	۰,۰۶۷۹۶۹۸۷۵	۰,۶۲۴۵۰۷۰۵۷	Non-Oil Share
۳۱	۱,۲۷۷۲۳۹۲۱۱	۹,۱۰۹۶۳۵۶۶۸	۹,۲۸۹۸۶۲۴۹۷	۷,۲۵۲۹۷۴۸۶	۱۲,۳۴۰۶۴۲۸۷	Exchange rate
۳۱	۰,۰۵۵۴۳۹۰۷۵	۰,۰۰۴۱۹۹	۰,۰۲۹۴۶۴۱۵	۰,۰۰۰۰۲۱۰۲۵	۰,۲۲۴۲۹	Volex
۳۱	۲,۱۹۶۲۷۳۶۴۷	۱۳,۷۳۳۲۳۶۳۸	۱۳,۶۹۳۸۴۲۷۱	۱۰,۰۴۱۹۲۲۵۳	۱۷,۳۶۴۰۲۶۷۶	Ln $\mu$ ۲
۳۱	۰,۶۵۷۶۶۹۰۹۲	۲۶,۵۲۳۱۷۷۴	۲۶,۳۲۵۱۲۴۵۴	۲۴,۶۴۴۶۸۴۵۶	۲۷,۱۶۱۷۰۵۲۵	Lngdp

همان‌طور که ملاحظه می‌شود بر اساس ۳۱ مشاهده‌ی موجود مربوط به متغیر وابسته، میانگین تاب‌آوری اقتصادی کشور ۰,۵۳۵۸۷۵۴۹۴ می‌باشد. میانه آن برابر با ۰,۵۳۳۵۴۷۹۴۲ است که نشان می‌دهد نیمی از مشاهدات از این عدد بیشتر و نیمی دیگر از این مقدار کمتر می‌باشد. انحراف معیار آن برابر با ۰,۰۸۶۱۶۴۹۵۱ است و همچنین در این ۳۱ مشاهده بیشترین میزان شاخص تاب‌آوری اقتصادی برابر با ۰,۶۹۶۸۲۴۹۴۶ است که مربوط به سال ۱۳۹۵ می‌باشد و کمترین میزان آن برابر با ۰,۳۷۱۵۷۲۹۹ است که مربوط به سال ۱۳۶۹ می‌باشد.

در خصوص سهم صادرات غیرنفتی از کل صادرات، نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که بر اساس ۳۱ مشاهده‌ی موجود مربوط به متغیر مستقل، میانگین آن برابر با ۰,۲۵۰۱۰۷۹۶ می‌باشد. میانه آن برابر با ۰,۱۷۷۱۱۲۸۰۶ است که نشان می‌دهد نیمی از داده‌های موجود در متغیر مستقل از این عدد بزرگ‌تر و نیمی دیگر از این عدد کوچک‌تر می‌باشد. انحراف معیار آن برابر با

۱۴۰۲۳۱۱۸۷٪ است و همچنین بر اساس ۳۱ مشاهده موجود مربوط به متغیر مستقل بیشترین میزان آن برابر با ۰۶۲۴۵۰۷۰۵۷٪ است که مربوط به سال ۱۳۹۹ می‌باشد و کمترین میزان آن برابر با ۰۰۶۷۹۶۹۸۷۵٪ است که مربوط به سال ۱۳۶۹ می‌باشد. مختصات سایر متغیرها نیز به تفکیک بیان شده است.

نمودار زیر میزان تاب‌آوری اقتصادی کشور و سهم صادرات غیرنفتی به کل صادرات را از سال ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۹ را نشان می‌دهد.



## نمودار ۲- روند تغییرات شاخص تاب‌آوری اقتصادی و نسبت سهم صادراتی غیرنفتی به

### کل صادرات (یافته‌های پژوهش)

با توجه به شکل میزان سهم صادرات غیرنفتی به کل صادرات از سال ۱۳۶۹ تا سال ۱۳۸۶ با نوسان همراه بوده است که در همین دوره‌ی زمانی میزان تاب‌آوری اقتصادی کشور نیز دارای نوسان می‌باشد. از سال ۱۳۸۶ به بعد نسبت سهم صادرات غیرنفتی به کل صادرات افزایش پیدا کرده و سیر صعودی به خود گرفته است که با توجه به نمودار میزان تاب‌آوری اقتصادی کشور نیز افزایش پیدا کرده است که نشان‌دهنده رابطه مستقیم میان میزان سهم صادرات غیرنفتی و تاب‌آوری اقتصادی کشور می‌باشد.

#### ۴-۲. آزمون مانایی

برای اجتناب و جلوگیری از رگرسیون کاذب در برآورد مدل، ابتدا باید به بررسی وضعیت مانایی داده‌ها و متغیرهای مورد نظر پرداخت. در این مطالعه از آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) استفاده شده است. نتایج و آمارهای به دست آمده در این آزمون با سطح خطای پنج درصد (سطح اطمینان ۹۵ درصد) به شرح زیر می‌باشد.

#### جدول ۳- نتایج به دست آمده از آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم یافته برای

##### متغیرهای مدل

متغیر	مقادیر بحرانی در سطح ۵ درصد	آماره	احتمال	نتیجه
Res	-۲,۹۶۷۷۶۷	-۳,۲۴۰۱۰۹	۰,۰۲۷۷	مانا
x	-۲,۹۶۳۹۷۲	-۰,۰۰۹۶۸۷	۰,۹۵۰۴	نامانا
Exchange rate	-۲,۹۶۳۹۷۲	۱,۳۵۷۵۶۶	۰,۹۹۸۳	نامانا
Lngdp	-۲,۹۶۳۹۷۲	-۱,۷۵۲۷۹	۰,۳۹۵۶	نامانا
Lnm2	-۲,۹۶۳۹۷۲	۰,۰۴۴۶۲۶	۰,۹۵۵۶	نامانا
volex	-۲,۹۶۳۹۷۲	-۴,۰۸۵۱۸۵	۰,۰۰۳۶	مانا

ماخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج به دست آمده از جدول بالا می‌توان گفت که به جز دو متغیر Res (میزان تاب‌آوری اقتصادی کشور) و volex (نوسانات نرخ ارز) سایر متغیرها در سطح نامانا هستند به این معنی که قدر مطلق مقادیر آماره‌های موجود از قدر مطلق مقادیر بحرانی کوچک‌تر می‌باشد و در حوزه پذیرش (متغیر نامانا است) قرار می‌گیرند. از این رو آزمون ریشه واحد، برای متغیرهایی که در سطح نامانا بودند را با یک بار تفاضل‌گیری انجام می‌دهیم. نتایج به دست آمده به صورت جدول (۴) می‌باشد.

## جدول ۴- نتایج به‌دست آمده از آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم یافته در تفاضل

## مرتبه اول

متغیر	مقادیر بحرانی در سطح ۵ درصد	آماره	احتمال	نتیجه
x	-۲,۹۶۷۷۶۷	-۵,۴۵۳۰۷۱	۰,۰۰۰۱	مانا
Exchange rate	-۲,۹۶۷۷۶۷	-۳,۷۴۶۹۹۶	۰,۰۰۸۵	مانا
Lngdp	-۲,۹۶۷۷۶۷	-۴,۳۶۹۰۶	۰,۰۰۱۸	مانا
Ln $m_2$	-۲,۹۶۷۷۶۷	-۳,۷۵۰۵۶۶	۰,۰۰۸۴	مانا

ماخذ: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که ملاحظه می‌شود متغیرهایی که در سطح نامانا بودند با یک بار تفاضل‌گیری مانا شدند. یکی از مزیت‌های مدل ARDL نسبت به سایر مدل‌های هم‌انباشتگی این است که در مدل ARDL متغیرها می‌توانند  $I(0)$  یا  $I(1)$  یا ترکیبی از  $I(0)$  و  $I(1)$  باشند. با توجه به اینکه در این مطالعه مدل ارائه‌شده ترکیبی از متغیرهای  $I(0)$  و  $I(1)$  می‌باشد مشکلی برای ایجاد یک مدل ARDL وجود ندارد.

## ۴-۳. تخمین مدل بلندمدت

جدول (۵) نتایج حاصل از تخمین بلندمدت را ارائه می‌دهد:

## جدول ۵- نتایج به‌دست آمده از تخمین مدل بلندمدت (منبع: یافته‌های پژوهش)

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
x	۰,۸۱۸۲۵۷	۰,۱۶۲۶۴۹	۵,۰۳۰۸۱۱	۰,۰۰
volex	-۱,۳۳۶۵۲۸	۰,۶۵۹۲۳۳	-۲,۰۲۷۳۹۸	۰,۰۸
Ln $m_2$	-۰,۰۹۲۳۲	۰,۰۲۵۹۸	-۳,۵۵۳۴۲۸	۰,۰۱
Lngdp	۰,۲۴۳۲۵	۰,۱۲۳۸۴۱	۱,۹۶۴۲۱۹	۰,۰۹
Exchange rate	۰,۰۵۵۶۰۹	۰,۰۲۳۵۸۶	۲,۳۵۷۷۲۹	۰,۰۵
c	-۵,۵۰۳۶۱۳	۲,۸۶۷۴۳۳	-۱,۹۱۹۳۵۲	۰,۱

نتایج حاصل شده نشان می‌دهد که ضریب متغیر مستقل  $X$  (نسبت ارزش صادرات غیرنفتی به کل صادرات) برابر با ۰٫۸۱ می‌باشد و همچنین از لحاظ آماری کاملاً معنادار است. پس می‌توان نتیجه گرفت که اگر به میزان یک واحد متغیر  $X$  افزایش پیدا کند، تاب‌آوری اقتصادی کشور به میزان ۰٫۸۱ واحد افزایش پیدا خواهد نمود.

ضریب به دست آمده برای متغیر  $volex$  (نوسانات نرخ ارز) برابر با ۱٫۳۳- می‌باشد بدین معنی که اگر به میزان یک واحد متغیر  $volex$  افزایش پیدا کند تاب‌آوری اقتصادی کشور به میزان ۱٫۳۳ واحد کاهش پیدا خواهد کرد. نکته‌ای که باید به آن توجه نمود این است که این متغیر در سطح خطای ۵ درصد (سطح اطمینان ۹۵ درصد) بی‌معنا می‌باشد ولی در سطح خطای ۱۰ درصد (سطح اطمینان ۹۰ درصد) این متغیر معنادار است.

ضریب متغیر  $Ln m_2$  (نقدینگی) برابر با ۰٫۰۹- می‌باشد و همچنین از لحاظ آماری معنادار است بدین معنی که اگر یک واحد  $Ln m_2$  افزایش یابد تاب‌آوری اقتصادی کشور به میزان ۰٫۰۹ واحد کاهش می‌یابد.

ضریب متغیر  $Lngdp$  (تولید ناخالص داخلی) برابر با ۰٫۲۴ می‌باشد به این معنی است که اگر یک واحد  $Lngdp$  افزایش پیدا کند تاب‌آوری اقتصادی کشور به میزان ۰٫۲۴ واحد افزایش پیدا خواهد کرد. نکته‌ای که در اینجا وجود دارد این است که این متغیر از لحاظ آماری در سطح خطای ۵ درصد (سطح اطمینان ۹۵ درصد) معنادار نمی‌باشد اما در سطح خطای ۱۰ درصد (سطح اطمینان ۹۰ درصد) معنادار است.

متغیر بعدی  $Exchange\ rate$  (نرخ ارز) می‌باشد ضریب آن در بلندمدت برابر با ۰٫۰۵ است و همچنین از نظر آماری این متغیر معنادار می‌باشد بدین معنی که اگر یک واحد  $Exchange\ rate$  افزایش پیدا کند تاب‌آوری اقتصادی کشور به میزان ۰٫۰۵ واحد افزایش پیدا خواهد کرد.

و در آخر هم ضریب متغیر عرض از مبدأ برابر با ۵٫۵- می‌باشد ولی از لحاظ آماری این متغیر در سطح خطا ۵ درصد (سطح اطمینان ۹۵ درصد) معنادار نیست ولی در سطح خطای ۱۰ درصد (سطح اطمینان ۹۰ درصد) این متغیر کاملاً معنادار می‌باشد.

#### ۴-۴. روابط کوتاه‌مدت در مدل تصحیح خطا (ECM)

اکنون که وجود رابطه‌ی بلندمدت با استفاده از آزمون  $F$  کرانه‌ها تأیید شد به بررسی شکاف و

اختلاف بین مدل بلندمدت و کوتاه‌مدت می‌پردازیم و بررسی می‌کنیم که چه مقدار از این شکاف در هر دوره تصحیح می‌گردد، بدین منظور از مدل تصحیح خطا (ECM) استفاده می‌کنیم. در مدل تصحیح خطا ضریب  $EC_{t-1}$  نشان می‌دهد که روابط بین مدل کوتاه‌مدت و بلندمدت از نوع همگرایی یا واگرایی می‌باشد. اگر ضریب تصحیح خطا به دست آمده مقداری بین ۰ و ۱- داشته باشد همگرایی نمایی وجود خواهد داشت، اگر مقدار آن بین ۱- و ۲- داشته باشد همگرایی سینوسی وجود خواهد داشت، اگر مقدار آن کوچک‌تر از ۲- باشد واگرایی سینوسی وجود خواهد داشت و اگر مقدار به دست آمده بزرگ‌تر از ۰ باشد واگرایی نمایی وجود خواهد داشت. نتایج به دست آمده به شرح زیر می‌باشد.

جدول ۶- نتایج به دست آمده از تخمین معادله تصحیح خطا

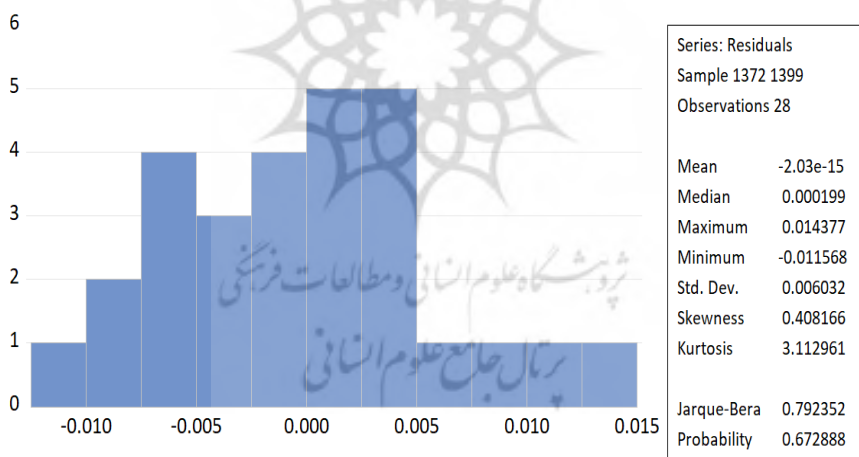
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
D(Res(-1))	-۰,۶۲۲۶۴۲	۰,۵۱۱۴۳	-۱۲,۱۷۴۴۸	۰
D(X)	۰,۰۲۹۲۵۲	۰,۰۳۷۱۹۶	۰,۷۸۵۰۸	۰,۴۶۲۳
D(X(-1))	-۰,۸۱۱۷۳۲	۰,۰۴۲۰۹۵	-۱۹,۲۸۳۲۷	۰
D(VOLEX)	-۰,۸۹۴۶۴۵	۰,۰۷۲۷۴۴	-۱۲,۲۹۸۵	۰
D(VOLEX(-1))	-۱,۳۱۸۲۰۴	۰,۰۸۰۱۱۸	-۱۶,۴۵۳۳۳	۰
D(VOLEX(-2))	-۰,۷۴۵۳۱۶	۰,۰۵۵۰۶۸	-۱۳,۵۳۴۴۶	۰
D(LNM2)	۰,۴۵۷۲۱۴	۰,۰۳۹۵۳۶	۱۱,۵۶۴۴۶	۰
D(LNM2(-1))	۰,۷۶۹۸۸۹	۰,۰۶۲۶۷۳	۱۲,۲۸۴۱۵	۰
D(LNM2(-2))	-۰,۵۳۹۶۸۵	۰,۰۵۵۷۵۴	-۹,۶۷۹۷۸	۰,۰۰۰۱
D(LNGDP)	۰,۰۴۵۰۴۷	۰,۰۰۷۱۸۹	۶,۲۶۶۴۵۱	۰,۰۰۰۸
D(LNGDP(-1))	-۰,۱۰۹۵۰۱	۰,۰۰۷۰۴۵	-۱۵,۵۴۳۷۵	۰
D(LNGDP(-2))	-۰,۱۵۱۰۶۱	۰,۰۰۸۵۸۵	-۱۷,۵۹۶۲۳	۰
D (Exchange rate)	۰,۱۵۳۳۷۹	۰,۰۱۶۱۷۹	۹,۴۸۰۳۰۳	۰,۰۰۰۱
D(Exchange rate(-1))	۰,۱۴۶۴۷۳	۰,۰۱۷۴۸۱	۸,۳۷۸۸۸۵	۰,۰۰۰۲
D(Exchange rate(-2))	-۰,۲۴۰۴۸۶	۰,۰۱۷۵۸۷	-۱۳,۶۷۴۱۸	۰
CoIntEq(-1)*	-۰,۵۹۶۹۶۳	۰,۰۱۹۴۳۸	-۳۰,۷۱۱۲۷	۰
$\text{cointeq} = \text{Res} - (0.8183 * X - 1.3365 * \text{VOLEX} - 0.0923 * \text{LNM2} + 0.2433 * \text{LNGDP} + 0.0556 * \text{Exchange rate} - 5.5036)$				

ضریب  $EC_{t-1}$  توضیح می‌دهد که چه درصدی از خطای تعادل دوره‌ی قبل در دوره‌ی جاری اصلاح می‌شود. ضریب به دست آمده  $EC_{t-1}$  برابر با  $-۰,۵۹۶۹۶۳$  می‌باشد و از لحاظ آماری نیز معنادار است بدین معنی که در هر دوره حدود ۵۹ درصد از عدم تعادل متغیر وابسته تعدیل شده و به مدل بلندمدت خود نزدیک می‌شود. با توجه به اینکه ضریب  $EC_{t-1}$  به دست آمده بین  $-۱$  و  $۰$  است روابط بین مدل بلندمدت و کوتاه مدت به صورت همگرایی نمایشی می‌باشد.

#### ۴-۵. آزمون‌های مدل

##### ۴-۵-۱. فرض اول: صفر بودن میانگین جمله خطا

تمام آزمون‌های مرتبط با معنادار بودن ضرایب با فرض نرمال بودن  $u$  برقرار است.<sup>۱</sup> برای بررسی صفر بودن میانگین جمله خطا (نرمال بودن) باید آزمون Histogram - Normality test را در نرم‌افزار Eviews انجام دهیم. نتایج به دست آمده از این آزمون به صورت زیر می‌باشد.



##### نمودار ۳- نتایج حاصل از آزمون نرمال بودن توزیع پسماندها (منبع: یافته‌های پژوهش)

همان‌گونه که در شکل نیز نشان داده شده است مقدار آماره Jarque - Bera برابر با  $۰,۷۹۲۳۵۲$  می‌باشد و همچنین Probability آن بالاتر از  $۰,۰۵$  است. بنابراین آماره مورد نظر در ناحیه بحرانی



قرار دارد و فرض (نرمال بودن) رد نمی‌شود. از این رو فرض اول کلاسیک که صفر بودن میانگین جمله خطا می‌باشد مورد تأیید قرار می‌گیرد.

#### ۴-۵-۲. فرض دوم: ثابت بودن واریانس جمله خطا (همسانی واریانس)

برای ملاحظه و بررسی ثابت بودن واریانس باید بعد از تخمین این مدل ARDL، آزمون Heteroskedasticity test را انجام دهیم. در آزمون همسانی واریانس با توجه به اینکه نوع مدل ارائه شده در این مطالعه از نوع سری زمانی می‌باشد در قسمت test type گزینه‌ی ARCH را انتخاب می‌کنیم. نتایج به دست آمده از این آزمون به صورت زیر می‌باشد.

#### جدول ۷- نتایج به دست آمده از آزمون واریانس ناهمسانی

Heteroskedasticity test: ARCH	
F-statistic ۰,۱۳۴۵۱۱	Prob. F(1,25) ۰,۷۱۶۹
Obs*R-squared ۰,۱۴۴۴۹۵	Prob. Chi-Square(1) ۰,۷۰۳۹

ماخذ: یافته‌های پژوهش

مقدار F-statistic و prob به دست آمده در این آزمون نشان می‌دهد که این مدل دارای واریانس ناهمسانی نمی‌باشد. به بیان دیگر زمانی که prob به دست آمده بیشتر از ۰,۰۵ باشد نشان می‌دهد که آماره‌های محاسباتی در ناحیه پذیرش فرض (همسانی واریانس) قرار دارند. از این رو فرض دوم کلاسیک که ثابت بودن واریانس جمله خطا می‌باشد مورد تأیید قرار می‌گیرد.

#### ۴-۵-۳. فرض سوم: عدم وجود خودهمبستگی

عدم وجود خودهمبستگی بین جملات خطا یکی دیگر از موارد موجود در فروض کلاسیک می‌باشد که اگر وجود داشته باشد ضرایب تخمین زده شده بدون تورش ولی ناکارا می‌باشند. یکی از شرایطی که بتوان از آماره‌ی دوربین - واتسون (DW) برای بررسی عدم وجود خودهمبستگی استفاده نمود این است که متغیر وابسته نباید دارای هیچ‌گونه وقفه‌ای در مدل باشد.

با توجه به اینکه متغیر وابسته در مدل ARDL ارائه شده در این مطالعه دارای وقفه می باشد پس نمی توان از آماره‌ی دوربین - واتسون استفاده نمود، در این صورت از آماره‌ی دیگری تحت عنوان  $h$  دوربین استفاده می کنیم.

$$h = \left( 1 - \frac{DW}{2} \right) \sqrt{\frac{n}{1 - n \text{ var}(\theta^{\circ})}}$$

برای بررسی عدم وجود خودهمبستگی در نرم افزار Eviews آزمون Serial Correlation LM test را انجام می دهیم. نتایج به دست آمده از این آزمون به صورت زیر می باشد.

#### جدول ۸ - نتایج به دست آمده از آزمون عدم وجود خودهمبستگی

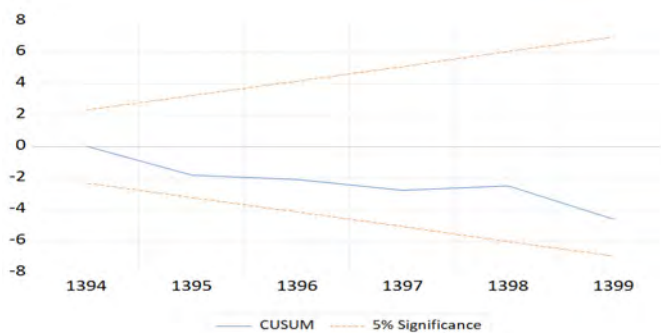
Serial Correlation LM test	
F-statistic ۳,۲۲۸۲۵۶	Prob. F(2,4) ۰,۱۴۰۹
Obs*R-squared ۱۷,۴۸۹۹۹	Prob. Chi-Square(2) ۰,۰۰۰۲

ماخذ: یافته های پژوهش

مقدار F - statistic و prob به دست آمده در این آزمون نشان می دهد که این مدل دارای خودهمبستگی نمی باشد. به بیان دیگر زمانی که prob به دست آمده بیشتر از ۰,۰۵ باشد نشان می دهد که آماره های محاسباتی در ناحیه ی پذیرش فرض (عدم وجود خودهمبستگی) قرار دارند. از این رو فرض سوم کلاسیک که عدم وجود خودهمبستگی است مورد تأیید قرار می گیرد.

#### ۴-۵-۴. آزمون شکست ساختاری CUSUM

بر اساس آزمون Cusum test اگر آماره برآوردی در فاصله بین دو مرز قرار بگیرد نشان دهنده این است که هیچ گونه شکست ساختاری وجود ندارد و پارامترها از ثبات لازم برخوردار می باشند. نتایج به دست آمده از این آزمون به صورت نمودار (۴) می باشد.



#### نمودار ۴- نتایج آزمون شکست ساختاری CUSUM (منبع: یافته‌های پژوهش)

همان‌طور که در شکل مشاهده می‌شود آماره برآوردی در فاصله بین دو مرز قرار دارد و شواهدی مبنی بر عدم ثبات پارامترها (وجود شکست) وجود ندارد. همین موضوع نشان‌دهنده‌ی این است که پارامترها از ثبات لازم برخوردار می‌باشند.

#### ۴-۵-۵. آزمون F کرانه‌ها

بعد از اینکه معادله کوتاه‌مدت تخمین زده شد باید آزمونی را برای بررسی وجود یا عدم وجود رابطه‌ی بلندمدت انجام داد.

یکی از این آزمون‌ها که از اهمیت بالایی برخوردار است آزمون F کرانه‌ها می‌باشد. این آزمون توسط پسران و دیگران (۱۹۹۶) ارائه شد. نتایج به دست آمده برای بررسی رابطه‌ی بلندمدت بین متغیرهای مورد مطالعه به شرح زیر می‌باشد.

#### جدول ۹- نتایج آزمون سنجش وجود رابطه بلندمدت (آزمون F کرانه‌ها)

F - Bounds Test				
Test Statistic	Value	significance	I(0)	I(1)
F-statistic ۶۷,۳۷۰۱۶		۱۰%	۲,۰۸	۳
		۵%	۲,۳۹	۳,۳۸
		۲,۵%	۲,۷	۳,۷۳
		۱%	۳,۰۶	۴,۱۵

ماخذ: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که در شکل بالا نشان داده شده است مقدار آماره‌ی محاسباتی  $F$  برابر با  $۶۷,۳۷۰,۱۶$  می‌باشد و از کران بالا  $(I(1))$  در سطح خطا ۱ درصد بزرگ‌تر است و همین موضوع وجود رابطه‌ی بلندمدت را با سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید می‌کند.

## نتیجه‌گیری و پیشنهادات

هدف از پژوهش حاضر پاسخ به این سؤال بود که آیا افزایش سهم صادرات غیرنفتی از کل صادرات منجر به بهبود تاب‌آوری اقتصادی کشور می‌شود؟ مطالعات پیشین نشان می‌دهد که یکی از اصلی‌ترین عواملی که اقتصاد کشور ایران را تهدید می‌کند، وابستگی کشور به درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت و فرآورده‌های نفتی می‌باشد و همین موضوع باعث افزایش آسیب‌پذیری و کاهش تاب‌آوری اقتصادی کشور می‌شود. به همین دلیل کشور باید برای حفظ امنیت اقتصادی و افزایش تاب‌آوری اقتصادی خود به صادرات غیرنفتی توجه ویژه‌ای نماید. این پژوهش ضمن بررسی نحوه این رابطه، میزان دقیق تأثیرپذیری آن را نیز مشخص می‌نماید. برای پاسخ به سؤالات اصلی پژوهش، روند تاب‌آوری اقتصادی ایران طی دوره زمانی ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۹ با استفاده از شاخص تاب‌آوری بریگوگلیو ترسیم شد. شاخص تاب‌آوری بریگوگلیو از ۵ مؤلفه‌ی ثبات اقتصاد کلان، کارایی بازارهای اقتصاد خرد، حکمرانی خوب و مطلوب، توسعه‌ی اجتماعی و محیط‌زیست تشکیل شده است که هرکدام از این مؤلفه‌ها دارای چندین زیر شاخص می‌باشند. برای ترسیم رابطه میزان سهم صادرات غیرنفتی و تاب‌آوری اقتصادی کشور از مدل  $ARDL$  استفاده شد. برای آن‌که نتایج به دست آمده صحیح‌تر و بیشتر نزدیک به واقعیت باشد از چند متغیر تعدیل‌کننده همچون نرخ ارز، نقدینگی، تولید ناخالص داخلی و نوسانات نرخ ارز استفاده شد و تمامی آزمون‌های فروض کلاسیک برای متغیرهای سری زمانی و نیز آزمون‌های مورد نیاز برای وجود رابطه‌ی بلندمدت تأیید شدند. نتایج به دست آمده نشان داد که در بلندمدت با افزایش هر واحد صادرات غیرنفتی به کل صادرات، به میزان ۰,۸۱ واحد تاب‌آوری اقتصادی کشور افزایش پیدا خواهد کرد. با توجه به اینکه تاکنون هیچ مطالعه‌ای به صورت مستقیم به بررسی صادرات غیرنفتی و تأثیر آن بر تاب‌آوری اقتصادی کشورها پرداخته نشده است اما مطالعه‌هایی از بخش‌های مختلف صادرات غیرنفتی همچون بخش‌های کشاورزی، صنعت، معدن، صنایع غذایی و ... و تأثیر آن‌ها بر تاب‌آوری اقتصادی کشورها پرداخته شده است. نتایج به دست آمده

از این مطالعه مانند سایر مطالعات پیشین نشان‌دهنده‌ی این موضوع است که افزایش صادرات غیرنفتی می‌تواند به افزایش تاب‌آوری اقتصادی منجر شود. در نتیجه فرضیه اصلی پژوهش که وجود رابطه مثبت میان این دو متغیر است، تأیید می‌شود. آنچه که در نتایج حاصل مهم است این است که تأثیرگذاری نسبت صادرات غیرنفتی بر تاب‌آوری اقتصادی نسبتاً عدد بزرگی است و این نشان از اهمیت موضوع دارد. همچنین سایر نتایج حاصل شده برای متغیرهای تعدیل‌کننده قابل قبول و مطابق با تئوری بودند.

### پیشنهاد‌های سیاستی

- توجه مسئولین به صادرات غیرنفتی در طی برنامه توسعه و تلاش در رفع نقاط آسیب‌پذیر به منظور بالا بردن تاب‌آوری اقتصادی کشور.
- توجه مناسب و برنامه‌ریزی شده به گسترش و توسعه‌ی صادرات غیرنفتی.
- افزایش تعداد کشورهای مقصد صادرات غیرنفتی به جای چند کشور محدود. با توجه به اطلاعات به دست آمده از گمرک جمهوری اسلامی ایران، حدود سه چهارم صادرات غیرنفتی به چند کشور (عراق، چین، امارات، افغانستان، هند، ترکیه) محدود می‌شود.
- باید برای افزایش صادرات غیرنفتی، به حمایت‌های همه‌جانبه در جهت افزایش تولید محصولات باارزش همچون محصولات دانش‌بنیان اقدام نمود تا بتوان قدمی بزرگ در جهت افزایش تاب‌آوری اقتصادی کشور برداشت.

### منابع

- تشکینی، احمد (۱۳۸۴)؛ اقتصادسنجی کاربردی به روش Microfit، ناشر مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران، چاپ اول، دی‌ماه.
- خوش‌طینت، بهناز؛ شاه‌آبادی، ابوالفضل؛ شجاعی شاد، مصطفی،؛ مرادی، علی. (۱۳۹۸). تأثیر نوآوری بر سهم بازار کشورهای منتخب از صادرات غیرنفتی جهان. مدیریت نوآوری، سال هشتم، شماره ۴، ۱۷۱-۱۵۱.
- سوری، علی؛ (۱۳۹۱)، اقتصادسنجی همراه با کاربرد نرم‌افزار Eviews، نشر فرهنگ شناسی و نشر نور علم، چاپ سوم.
- شاکری بستان‌آباد و دیگران، زمستان ۱۴۰۰، تاب‌آوری اقتصادی بخش کشاورزی ایران، فصلنامه علمی-پژوهشی تحقیقات اقتصاد کشاورزی، دوره ۱۳، شماره ۴، صفحات ۵۹-۴۵.

شاه آبادی، ابوالفضل؛ پورمتقی آلمانی، صفیه؛ مهرگان، نادر، (۱۴۰۱)، تأثیر جهانی شدن و جذب سرریز فناوری بر تاب‌آوری اقتصادی مقاله، مطالعات و سیاست‌های اقتصادی، شماره ۱۷، ص ۷ تا ۳۶.  
 شاه‌آبادی، ابوالفضل؛ خوش‌طینت، بهناز؛ شاه‌ملکی، رضا؛ مرادی، علی. (۱۴۰۰). تأثیر فضای کارآفرینی بر صادرات غیرنفتی در کشورهای منتخب درحال توسعه و توسعه یافته. مدیریت کسب‌وکار بین‌المللی، سال چهارم، شماره ۱، ۱۴۷-۱۶۶.

شفاق‌ی شهری، وحید؛ ۱۳۹۶، ارزیابی و مقایسه وضعیت تاب‌آوری اقتصادی ایران با رقبای منطقه‌ای، فصلنامه سیاست‌ها و پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۸۳، سال بیست و پنجم، صفحات ۱۸۳ تا ۲۱۸.  
 شمشادی، کتایون. (۱۴۰۰). بررسی عوامل مؤثر بر صادرات صنایع غذایی ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و نهم، شماره ۱۱۵، ۲۳۹-۲۶۲.

طاهرپور، جواد؛ امیری، سارا؛ بهار ۱۳۹۷، جایگاه آسیب‌پذیری و تاب‌آوری اقتصادی ایران در بین کشورهای نفتی. سال بیست و پنجم، شماره ۹۳.

طاهرپور، جواد؛ بهار ۱۳۹۸، تأثیر تاب‌آوری و آسیب‌پذیری اقتصادی بر رشد اقتصادی کشورهای نفتی. سال چهاردهم، شماره اول، صفحات ۸۳-۱۰۶.

غیاثوند، ابوالفضل؛ رمضانیان، الهه؛ پاییز ۱۳۹۴، ارزیابی میزان تاب‌آوری اقتصادی ایران طی سالهای ۱۳۷۵-۱۳۹۲، فصلنامه مطالعات راهبردی بسیج، سال هجدهم، شماره ۶۸.

غیاثوند، ابوالفضل؛ عبدالشاه، فاطمه، ۱۳۹۴، شاخص‌های تاب‌آوری، فصلنامه روند، سال بیست و دوم، شماره ۷۱، صفحات ۷۹-۱۰۶.

غیاثوند، ابوالفضل؛ عبدالشاه، فاطمه؛ زمستان ۱۳۹۴، مفهوم و ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی ایران، فصلنامه پژوهش‌نامه اقتصادی، سال پانزدهم، شماره ۵۹، صفحات ۱۸۷-۱۶۱.

محمدی، حسین؛ فکاری سردهایی، بهزاد؛ (پاییز ۱۳۹۴)، اثرات زیرساخت‌های نهادی و متغیرهای کلان اقتصادی بر تنوع صادرات ایران (با استفاده از رگرسیون ریج)، فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان، سال سوم، شماره یازدهم

میرجلیلی، سیدحسین؛ بزرگی، روشنگر؛ (۱۳۹۷)، بررسی شاخص ترکیبی تاب‌آوری اقتصادی ایران طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۴، جستارهای اقتصادی ایران سال پانزدهم، شماره ۲۹.

یوسفی، داریوش. (۱۳۷۹). بررسی و برآورد تابع تقاضای واردات کل ایران بوسیله تکنیک همگرایی، پایان نامه دوره کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی.

سایت بانک جهانی <https://www.worldbank.org/>

سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران <https://www.cbi.ir/>

سایت مرکز آمار ایران <https://amar.org.ir/>

سایت گمرک جمهوری اسلامی ایران <https://www.irica.ir/>

سایت سازمان توسعه تجارت <https://tppo.ir/>

- Agaibi, C. E.; and J. P. Wilson (2005). "Trauma, PTSD, and Resilience: A Review of the Literature", *Trauma, Violence, & Abuse*, 6(3), 195-216.
- Boorman, J., Fajgenbaum, J., Ferhani, H., Bhaskaran, M., Arnold, D., & Kohli, H. A. (2013). The Centennial resilience index: Measuring countries' resilience to shock. *Global Journal of Emerging Market Economies*, 5(2), 57-98.
- Briguglio, L. (2003), "The Vulnerability Index and Small Island Developing States: A Review of Conceptual and Methodological Issues", AIMS Regional Preparatory Meeting on the Ten Year Review of the Barbados.
- Briguglio, L. (2014). A vulnerability and resilience framework for small states. report prepared for the commonwealth secretariat. University of malta.
- Briguglio, L., Cordina, G., Farrugia, N., and Vella, S. (2006). Conceptualising and measuring economic resilience. In L. Briguglio, G. Cordina, and E. Kisanga, E. (Eds.), *Building the Economic Resilience of Small States* (pp. 265-288). Malta: Islands and Small States Institute in collaboration with the Commonwealth Secretariat.
- Briguglio, L. and W. Galea (2003), "Updating and Augmenting the Economic Vulnerability Index", Occasional Paper by the Islands and Small States Institute of the University of Malta. Valletta Islands and Small States Institute of the University of Malta.
- Briguglio, L.P. (2016), "Exposure to external shocks and economic resilience of countries: evidence from global indicators", *Journal of Economic Studies*, Vol. 43 No. 6, pp. 1057-1078.
- Du, Zhiwei, Hongou Zhang, Yuyao Ye, Lixia Jin, and Qian Xu. (August 2019). "Urban shrinkage and growth: Measurement and determinants of economic resilience in the Pearl River Delta", *Journal of Geographical Sciences* 29, no. 8: 1331-1345.
- Hassan, S. and Z. Othman, (2015). "The Effect of Economic Resilience on Private Investment in Selected Malaysian Economic Sectors Sallahuddin Hassan". *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(6), 374-380.
- Hill, E.; T. Clair, H. Wial, H. Wolman, P. Atkins, P. Blumenthal, S. Ficenecc and A. Friedhoff, (2011) "Economic Shocks and Regional Economic Resilience", *Building Resilient Regions: Urban and Regional Policy and Its Effects*, 4, 193-274.
- Pesaran, H. M., Shin, Y. & Smith, R. J. (2001). "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships". *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326.
- Rose, A., & Krausmann, E. (2013). An economic framework for the development of a resilience index for business recovery. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 5, 73-83.
- Rose, Adam. (2004), «Defining and measuring economic resilience to disasters», *Disaster Prevention and Management*, Vol. 13 No. 4, pp. 307-314.
- Sondermann, D. (2018). Towards more resilient economies: The role of well-functioning economic structures. *Journal of Policy Modeling*, 40(1), 97-117.