

## The Role of Economic Resilience in Adjusting the Negative Effects of Oil Price Fluctuations on The Economic Growth of Iran<sup>1</sup>

Hadis Jafari<sup>2</sup>, AbdolMohammad Kashian<sup>3</sup>, Alireza Erfani<sup>4</sup>

Received: 2023/05/02

Accepted: 2023/09/10

### Abstract

Iran's economy is greatly affected by global oil market fluctuations. Due to its dependence on oil revenues, economic growth is negatively affected. One way to reduce this negative effect is to increase economic resilience. The current research answers, to what extent does improving economic resilience reduce oil price fluctuations' negative effects on economic growth? To answer this question, the ARDL method has been applied and the required economic data during 1990-2020 have been analyzed. To measure economic resilience, the Briguglio index was used. The residuals of the univariate Garch model were used to measure oil market fluctuations. The results while confirming the negative relationship between oil market fluctuations and Iran's economic growth, show that in the longterm, with the increase of each unit of the level of economic resilience (according to the Briguglio index), the oil price fluctuations on the economic growth rate are reduced by 1 percent, which is a significant amount. Based on this, economic resilience by increasing the level of economic resistance can play a significant role in reducing the negative effects of economic risks on economic growth.

**Keywords:** Resistance Economy, Economic Resilience, Economic Growth, Oil Price Risk.

**JEL Classification:** O47.

1. DOI: 10.22051/IEDA.2023.43990.1375

2. M.Sc. Department of Economics, Semnan University, Semnan, Iran. (jafarihadis28@gmail.com).

3. Assistant Professor, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran. (Corresponding Author). (a.m.kashian@profs.semnan.ac.ir).

4. Professor, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran. (aerfani@semnan.ac.ir).

مقاله پژوهشی

نقش تاب‌آوری اقتصادی در تعدیل آثار منفی نوسانات قیمت نفت بر رشد اقتصادی ایران<sup>۱</sup>

حدیث جعفری<sup>۲</sup>، عبدالمحمد کاشیان<sup>۳</sup> و علیرضا عرفانی<sup>۴</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۱۲

چکیده

اقتصاد ایران به دلیل وابستگی به درآمدهای نفتی، تأثیر زیادی از نوسانات بازار جهانی نفت می‌پذیرد و این تأثیر عمدتاً در جهت منفی و کاهش رشد اقتصادی کشور بوده است. در واقع ریسک قیمت جهانی نفت، به طور مداوم بر رشد اقتصادی ایران اثر منفی داشته است. یکی از روش‌های کاهش این اثر منفی، افزایش تاب‌آوری اقتصادی و مقاوم‌سازی آن در برابر شوک‌های خارجی است. سؤالی که پژوهش حاضر به آن پاسخ می‌دهد این است افزایش تاب‌آوری اقتصادی تا چه میزان از آثار منفی نوسانات قیمت نفت بر رشد اقتصادی می‌کاهد؟ برای پاسخ به این سؤال از روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL) استفاده شده است و داده‌های اقتصادی مورد نیاز طی سال‌های ۱۳۶۹-۱۳۹۹ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. برای سنجش تاب‌آوری اقتصادی از شاخص بریگوگلیو و روش وزن دهی PCA و برای سنجش نوسانات بازار نفت از پسماندهای روش گارچ تک‌متغیره استفاده شده است. نتایج به دست آمده از برآورد مدل ضمن تأیید رابطه منفی میان نوسانات بازار نفت و رشد اقتصادی ایران، نشان می‌دهد که در بلندمدت با افزایش هر واحد از سطح تاب‌آوری اقتصادی (طبق شاخص بریگوگلیو)، از تأثیر منفی نوسانات قیمت نفت بر میزان رشد اقتصادی، ۱ درصد کاسته می‌شود که مقدار قابل توجهی است. بر این اساس تاب‌آوری اقتصادی با افزایش سطح مقاومت اقتصادی کشور می‌تواند نقش مهمی در کاهش آثار منفی ریسک‌های اقتصادی بر رشد اقتصادی داشته باشد.

واژگان کلیدی: اقتصاد مقاومتی، تاب‌آوری اقتصادی، رشد اقتصادی، ریسک قیمت نفت.

طبقه‌بندی موضوعی: O47، O43 و Q01

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/IEDA.2023.43990.1375
۲. کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، ایران. (jafarihadis28@gmail.com)
۳. استادیار، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، ایران. (نویسنده مسئول). (a.m.kashian@profs.semnan.ac.ir)
۴. استاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، ایران. (aerfani@semnan.ac.ir)

## مقدمه

نوسانات قیمت جهانی نفت از جمله متغیرهایی است که بر اقتصاد تمامی کشورهای دنیا تأثیرگذار است و همه کشورهای دنیا در سطوح مختلف اقتصاد خود از آن تأثیر می‌پذیرند. کشورهایی که وابسته به درآمدهای نفتی هستند در مواقع افت قیمت و کشورهای که وابسته به مصرف آن هستند در مواقع صعود قیمت، تغییرات نگران‌کننده‌ای را در نرخ رشد اقتصادی خود تجربه می‌کنند (ارشادی یامچی، ۱۳۹۵). با این حال اغلب اوقات نوسانات قیمت نفت اثر منفی بر روی رشد اقتصادی داشته است و همین موضوع سیاست‌گذاران را بر آن داشته که به دنبال راه‌حلهایی برای کاهش اثر منفی نوسانات قیمت نفت باشند. عوامل متعددی وجود دارند که می‌توانند اثر منفی تکانه‌های نفتی بر روی رشد اقتصادی را تعدیل کند که یکی از مهم‌ترین عامل‌ها، تاب‌آوری اقتصاد است. زمانی یک سیستم اجتماعی تاب‌آور است که بتواند مخاطرات موقت یا دائم را جذب کرده و خود را با شرایط به سرعت در حال تغییر انطباق دهد، بدون اینکه کارکرد خود را از دست بدهد. ناگفته پیداست که علل تأکید بر اهمیت تاب‌آوری، نه تنها به پیشرفت سایر جوامع در این باب، بلکه به ماهیت و ضرورت پرداختن به تاب‌آوری به سبب وجود مخاطراتی است که کشور با آنها روبه‌روست. آنچه در این پژوهش بدان پرداخته می‌شود، نقش تاب‌آوری اقتصادی در تعدیل آثار منفی نوسانات قیمت نفت بر رشد اقتصادی ایران است.

مخاطرات ناشی از نوسانات منابع حاصل از صادرات نفت و تحریم‌های بین‌المللی بر اقتصاد ایران هشداردهنده آن است که تاب‌آوری اقتصادی ملی در برابر اختلال‌های خارجی بسیار مهم و تحقق رشد شتابان و پایدار هدف‌گذاری شده در سند چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور در دنیای به‌شدت در حال تلاطم و تغییر، مستلزم ارتقای سطح تاب‌آوری اقتصاد ملی است. در شرایط عادی، ممکن است اقتصاد کشورهای مختلف، از نظر متغیرهای کلان اقتصادی همچون نرخ رشد، نرخ تورم، نرخ بیکاری و... در وضعیت مطلوبی قرار داشته باشند، لیکن هم‌زمان در مواجهه با شوک‌ها و نوسانات بیرونی و غیرقابل کنترل همچون تحولات اقلیمی، تحولات زیست محیطی یا نوسانات ناشی از مشکلات ساختار اقتصادی جهانی دچار شکنندگی بالایی بوده و اصطلاحاً آسیب‌پذیرتر باشند. امروزه اتخاذ سیاست‌هایی که تاب‌آوری اقتصاد کشورها را افزایش داده و همچنین از میزان آسیب‌پذیری آنها بکاهد، به یک ضرورت تبدیل شده است. این موضوع به‌ویژه در خصوص انواع حامل‌های انرژی که عمدتاً تغییرات قیمتی آنها خارج از کنترل بوده و کشورهای واردکننده و صادرکننده را تحت تأثیر قرار می‌دهد از اهمیت دوچندان برخوردار است. در این راستا، تجارب کشورهای صنعتی واردکننده نفت، نشان می‌دهد این کشورها توانسته‌اند با به‌کارگیری مجموعه‌ای از سیاست‌ها مانند متنوع‌سازی سبد انرژی، افزایش کارایی، جایگزینی سایر نهادها مانند کار و سرمایه به جای انرژی، مدیریت مصرف و ایجاد ذخایر استراتژیک، میزان وابستگی خود به منابع فسیلی و آسیب‌پذیری اقتصاد خود در برابر شوک‌های ناشی از نوسانات قیمت نفت را کاهش دهند، لیکن چنین اقداماتی در کشورهای صادرکننده نفت به‌ندرت مشاهده شده است (ابونوری و لاجوردی، ۱۳۹۵).

در این مطالعه تلاش شده تاب‌آوری اقتصادی ایران با استفاده از شاخص بریگولیو<sup>۱</sup> ارزیابی شود و همچنین ریسک قیمت نفت در بازارهای جهانی از روش‌های خانواده گارچ محاسبه شوند. در ادامه با تکیه

بر این داده‌ها به این سؤال پاسخ داده شود که آیا تاب‌آوری اقتصادی در تعدیل آثار منفی نوسانات قیمت نفت بر رشد اقتصادی ایران اثر دارد؟ در صورتی که پاسخ مثبت باشد، میزان اثر چه حد هست؟ برای رسیدن به اهداف پژوهش، مقاله ساختار ذیل را دنبال می‌کند: در ابتدا مبانی نظری پژوهش و پیشینه آن مورد بررسی قرار می‌گیرد، در ادامه روش پژوهش بیان می‌شود، یافته‌های پژوهش که حاصل تجزیه و تحلیل داده‌ها است بیان می‌شود و نهایتاً جمع‌بندی مقاله ارائه می‌گردد.

### مبانی نظری و پیشینه تحقیق

در این بخش به بررسی مفهوم تاب‌آوری اقتصادی، دلایل تأثیر نوسانات قیمت نفت بر رشد اقتصادی کشورها و مکانیسم‌های اثرگذاری تاب‌آوری اقتصادی بر تعدیل اثر منفی نوسانات قیمت نفت بر رشد اقتصادی، تأکید می‌شود.

### مفهوم تاب‌آوری اقتصادی

در علوم مختلف نظیر روان‌شناسی، فیزیک، مهندسی، مدیریت و اقتصاد تعاریف متفاوتی از تاب‌آوری ارائه شده است. در لغت‌نامه وبستر<sup>۱</sup> تاب‌آوری به معنی: توانایی برای بازیابی بعد از وقوع فاجعه یا تغییر تعریف شده است. تاب‌آوری در مهندسی سازه‌ها به مفهوم بازگشت سریع پس از تنش، تحمل تنش بیشتر، کاهش در اثر مقدار معینی از تنش آورده شده است. تاب‌آوری در روان‌شناسی یعنی: تمایل افراد، جهت حل و فصل مشکلات و استرس‌ها، توان فرد جهت مقابله با مشکلات و استرس‌ها و یا توان فرد جهت جلوگیری از بروز مشکلات و استرس‌ها می‌باشد. یک سیستم اجتماعی تاب‌آور است که بتواند شوک‌های موقت یا دائم را جذب کرده و خود با شرایط به سرعت در حال تغییر وفق دهد، یا تاب‌آوری می‌تواند کارکرد سیستم در هنگام آشفتگی باشد (ابونوری و لاجوردی، ۱۳۹۵). اما تاب‌آوری در علم اقتصاد بدین صورت تعریف شده است: قابلیت و توانایی اقتصاد منطقه‌ای در برابر شوک برون‌زا است، به گونه‌ای که از حالت تعادل قبلی خارج نشود و یا نسبت به تعادل قبلی حداقل نوسان را داشته باشد (بریگیوگلو و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸).

امروزه، سیستم‌های اقتصادی به جهت گسترش روزافزون تعاملات با خارج از سیستم با مخاطرات و شوک‌های خارجی متعددی مواجه می‌شوند که امکان پیش‌بینی اثرات مخرب و پیامدهای آنها بسیار کم است. میزان اثرپذیری کشورها از این قبیل شوک‌ها، بستگی به درجه آسیب‌پذیری اقتصادی آنها دارد که ناشی از ویژگی‌های ذاتی و دائمی آنها است. در این راستا هرچه یک اقتصاد تاب‌آورتر باشد، توانایی بیشتری در تجهیز منابع خود در جهت مقابله با اثرات شوک‌های خارجی خواهد داشت. در واقع تاب‌آوری اقتصادی، بر خلاف ماهیت ذاتی آسیب‌پذیری، نشأت گرفته از نحوه اتخاذ سیاست‌های کلان اقتصادی بوده و ماهیتی اکتسابی دارد. بنابراین، لزوم توجه به تاب‌آوری اقتصادی مورد تأکید قرار می‌گیرد (وئوقی

1. Webster
2. Briguglio et al.

نیک، ۱۳۹۷). همچنین، تاب‌آوری اقتصادی به صورت توانایی سیاستی یک اقتصاد برای مقاومت و بازیابی از اثرات شوک تعریف شده است.

### شاخص تاب‌آوری

برای برآورد تاب‌آوری شاخص‌های مختلفی همانند: شاخص‌های بریگوگلیو و همکاران (۲۰۰۸)، شاخص گروه تحقیقاتی سنتینتال<sup>۱</sup>، شاخص آژانس توسعه بین‌الملل و شاخص آنگیون و باتس<sup>۲</sup> وجود دارد. برای محاسبه شاخص تاب‌آوری در این پژوهش با توجه به پیشینه تحقیقات موضوع و دردسترس بودن پارامترهای موجود در محاسبه شاخص و سهولت در محاسبه از نظر زمانی و همچنین مقبولیت شاخص از نظر علمی، از بین شاخص‌های گوناگون، شاخص تاب‌آوری اقتصادی بریگوگلیو را برمی‌گزینیم. بریگوگلیو و همکاران (۲۰۰۸) در مطالعه خود برای محاسبه ابعاد شاخص تاب‌آوری، از شاخص‌های ثبات اقتصاد کلان، کارایی بازارهای اقتصاد خرد، حکمرانی خوب، توسعه اجتماعی و شاخص زیست محیطی استفاده کردند. بریگوگلیو معتقد است که هرچه این پنج جنبه قوی‌تر باشند، کشور، تاب‌آوری اقتصادی بالاتری دارد و هرچه ضعیف‌تر باشند، اقتصاد کشور آسیب‌پذیرتر است (مهدیار اسماعیلی و همکاران، ۱۳۹۸).

جدول ۱. زیرشاخص‌های اصلی و فرعی شاخص تاب‌آوری اقتصادی

مجموع نرخ تورم و بیکاری نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی	شاخص ثبات کلان
اندازه دولت آزادی تجارت بین‌الملل	کارایی بازار
شاخص حکمرانی خوب	حکمرانی
شاخص توسعه انسانی	توسعه اجتماعی
میزان انتشار دی‌اکسید کربن	شاخص زیست محیطی

منبع: بریگوگلیو و همکاران، ۲۰۰۸

### رشد اقتصادی و مدل‌های رشد

یکی از مهمترین اهداف درسیاست‌گذاری اقتصادی یک کشور، تحقق رشد اقتصادی است. اقتصاددانان تلاش زیادی بر تبیین عوامل موثر بر رشد اقتصادی کرده‌اند و از این‌رو ادبیات نظری قابل توجهی در این زمینه پدید آمده است. از جمله مهمترین مفاهیم در این خصوص، مدل‌های رشد اقتصادی است که یک چارچوب نظری برای درک علل و عوامل موثر بر رشد اقتصادی ارائه می‌کنند. این مدل‌ها به اقتصاددانان

سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا تصمیمات آگاهانه‌ای برای ارتقای توسعه اقتصادی پایدار بگیرند. از جمله مهمترین مدل‌های رشد اقتصادی که به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد، مدل سولو-سوان است که به نام اقتصاددانان رابرت سولو<sup>۱</sup> و ترور سوان<sup>۲</sup> نامگذاری شده است. این مدل بر نقش انباشت سرمایه، پیشرفت فناوری و رشد جمعیت در تحریک رشد اقتصادی تمرکز دارد. این نشان می‌دهد که در بلندمدت، افزایش سرمایه و پیشرفت‌های فناوری، محرک‌های اصلی رشد اقتصادی هستند، در حالی که کاهش بازده سرمایه و رشد جمعیت به‌عنوان عوامل محدودکننده عمل می‌کنند (سولو، ۱۹۵۶؛ سوان ۱۹۵۶).

یکی دیگر از مدل‌های برجسته رشد، نظریه رشد درون‌زا است که بر نقش نوآوری، سرمایه انسانی و انباشت دانش در پیشبرد رشد اقتصادی تاکید دارد. این نظریه که توسط اقتصاددانانی مانند پل رومر<sup>۳</sup> و رابرت لوکاس<sup>۴</sup> ارائه شده است، نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه، آموزش و پیشرفت‌های فناوری می‌تواند با افزایش بهره‌وری و تقویت نوآوری به رشد اقتصادی پایدار منجر شود (رومر، ۱۹۹۴).

علاوه بر این، مدل‌های رشد دیگری نیز وجود دارند که بر جنبه‌های خاصی از رشد اقتصادی تمرکز می‌کنند، مانند مدل رشد نئوکلاسیک، که عواملی مانند نرخ پس‌انداز و سرمایه‌گذاری را در بر می‌گیرد و نظریه رشد جدید، که رابطه بین ایجاد دانش، پیشرفت فناوری و رشد اقتصادی را مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد. توجه به این نکته مهم است که این مدل‌ها ساده‌سازی اقتصادهای پیچیده دنیای واقعی هستند و باید به عنوان ابزاری برای تجزیه و تحلیل به جای پیش‌بینی قطعی رشد استفاده شوند. رشد اقتصادی تحت تأثیر عوامل متعددی از جمله کیفیت نهادی، ثبات سیاسی، سیاست‌های تجاری و عوامل اجتماعی است که ممکن است در کشورها و مناطق متفاوت باشد.

#### نوسانات قیمت نفت و رشد اقتصادی

مطالعات تجربی نشان می‌دهند که وفور منابع طبیعی بر روی رشد اقتصادی اثر منفی دارد که اصطلاحاً آن را نفرین منابع نامیده‌اند (مراد بیگی و هوک لاو<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶). اکتشافات منابع جدید یا تغییرات ناگهانی در قیمت نهاده‌ها، منجر به تغییرات در ثروت منابع طبیعی می‌شود. منحنی عرضه برای منابع دارای شیب زیاد و در نتیجه کم‌کشش است، لذا درآمدهای حاصل از این منابع دارای نوسانات زیادی هستند، این موضوع در نهایت منجر به چرخه‌های رونق و کساد می‌شود. توضیحی که برای پدیده نفرین منابع وجود دارد این است که قیمت‌های متغیر کالا، منجر به آسیب‌پذیری کشورهای دارای موهبت منابع طبیعی می‌شود (ابونوری و لاجوردی، ۱۳۹۵). علاوه بر این دلایل نظری زیادی وجود دارد که اثبات می‌کند، شوک‌های نفتی بر روی متغیرهای کلان اقتصادی از جمله رشد اقتصادی تأثیرگذار هستند. برای مثال شوک قیمت نفت به دلیل

1. Robert Solow
2. Trevor Swan
3. Paul Romer
4. Robert Lucas
5. Moradbeigi & Hook Law

بازتوزیع درآمد بین کشورهای واردکننده و صادرکننده نفت تقاضای کل را تغییر خواهد داد. از طرفی افزایش قیمت نفت احتمالاً عرضه کل را کاهش می‌دهد. افزایش قیمت نفت در بیشتر مواقع منجر به تورم و کاهش میزان سرمایه‌گذاری در کشورهای صنعتی می‌شود. سابقه افزایش قیمت نفت در گذشته، همواره نشان‌دهنده این است که: افزایش رشد اقتصادی کشورهای صادرکننده نفت، از کاهش رشد اقتصادی کشورهای واردکننده نفت کمتر بوده است. به عبارت دیگر همواره در کشورهای صادرکننده نفت، اثر منفی نوسانات قیمت نفت بر روی رشد اقتصادی بر اثر مثبتش غلبه می‌کند (ابریشمی و همکاران، ۱۳۸۷).

اقتصاد کشورهای صادرکننده نفت از نظر تأمین منابع درآمدی بودجه دولت و رشد اقتصادی و... وابسته به نفت است و طی پنج دهه اخیر، بازار جهانی نفت نوسانات زیادی را تجربه کرده است. همچنین وابستگی کشورهای صادرکننده نفت به این منبع درآمدی منجر شده تا اقتصاد این کشورها اثرات زیادی را از نوسانات قیمت نفت بپذیرد؛ بنابراین اقتصاددانان معتقدند که متکی بودن به اقتصاد تک‌محصولی در کشورهای صادرکننده نفت به عنوان سیاستی متزلزل به شمار می‌رود. در کشورهای عمده صادرکننده نفت واکنش رشد اقتصادی نسبت به نوسانات قیمت نفت نامتقارن است، به عبارت دیگر اثر مخرب شوک‌های منفی نفت بر تولید و رشد اقتصادی از اثرات سازنده نوسانات قیمت نفت بیشتر است. (ادیبی و التجائی، ۱۳۹۴)

از طرفی در کشورهایی که دولت نقش اصلی را در اقتصاد ایفا می‌کند و علاوه بر این دارای منابع زیرزمینی نیز هست، به دلیل اندازه بزرگ دولت، ساختارهای اجتماعی - اقتصادی ضعیف‌تر یا شکننده‌تری دارند؛ بنابراین حضور گسترده دولت در اقتصاد ایران منجر به این می‌شود که با وجود وفور منابع نفتی، در هنگام وقوع نوسانات نفتی، رشد اقتصادی کمتری نسبت به کشورهایی که منابع نفتی کمتری دارند داشته باشد. (ارشادی یامچی، ۱۳۹۵)

#### نقش تاب‌آوری در کاهش آثار منفی نوسانات قیمت نفت بر رشد اقتصادی

اگرچه اقتصادهای با وفور منابع نفتی نوسانات بیشتری را در نرخ رشد خود تجربه می‌کنند، اما نقش تعدیلی تاب‌آوری اقتصادی بر روی ارتباط میان نوسانات قیمت نفت و نوسانات رشد اقتصادی تأثیرگذار خواهد بود. به عبارتی یک اقتصاد تاب‌آورتر می‌تواند بخشی از اثر منفی نوسانات قیمت نفت بر روی نوسانات رشد اقتصادی را تعدیل کند (ابونوری و لاجوردی، ۱۳۹۵). همان‌طور که گفته شد تاب‌آوری اقتصادی یعنی توانایی سیاستی یک اقتصاد برای مقاومت و بازبایی از اثرات شوک؛ بنابراین تاب‌آوری اقتصادی می‌تواند تا حدودی آثار منفی نوسانات قیمت نفت بر رشد اقتصادی که به عنوان شوک منفی تلقی می‌شود را تعدیل کند.

هدف اصلی از انجام این پژوهش بررسی نقش تاب‌آوری اقتصادی در تعدیل آثار منفی نوسانات قیمت نفت بر روی رشد اقتصادی است؛ بنابراین در این قسمت از پژوهش به ارائه مدلی می‌پردازیم که در آن تاب‌آوری اقتصادی با رشد اقتصادی مرتبط باشد. تاب‌آوری اقتصادی استفاده شده در این پژوهش بر مبنای شاخص بریگوگلیو می‌باشد. به‌طور کلی هرچه در اقتصاد کلان نرخ بیکاری و تورم پایین‌تر و نسبت بدهی خارجی و کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی کمتر باشد، اقتصاد از ثبات و استحکام بیشتری در مقابل شوک‌های

خارجی برخوردار بوده و لذا تاب‌آورتر است. هرچه اندازه دولت کوچک‌تر، مخارج مصرفی مربوط به دولت، بارانه‌ها و مالکیت دولتی کمتر و آزادی تجارت بین‌المللی بیشتر باشد، بازارهای اقتصاد خرد از کارایی و اثربخشی بیشتری برخوردار هستند و تاب‌آورتر نیز هستند. هرچه استقلال قضایی، بی‌طرفی دادگاه‌ها، حمایت از حقوق مالکیت معنوی و... بیشتر باشد، ساختار قانونی و امنیت حقوق مالکیت در کشور بهبود پیدا می‌کند و هرچه ثبات سیاسی، حاکمیت قانون، کنترل فساد و... بیشتر باشد نظام تدبیر از شایستگی بیشتری برخوردار بوده و در مقابل بحران تاب‌آورتر عمل می‌کند. هرچه میانگین سال‌های تحصیل و امید به زندگی در بدو تولد بیشتر باشد، وضع بهداشت و آموزش بهتر می‌شود و اقتصاد از نظر اجتماعی توسعه پیدا می‌کند، توسعه اجتماعی تاب‌آوری اقتصادی را افزایش می‌دهد. در نهایت افزایش تاب‌آوری اقتصادی موجب می‌شود که رشد اقتصادی که در نتیجه نوسانات قیمت نفت کاهش پیدا کرده بود، افزایش یابد.

### پیشینه تحقیق

مهران‌فر و خاوری نژاد (۱۳۹۳)، بر اساس شاخص بریگوگلیو و همکاران (۲۰۰۶) برای بازه زمانی ۲۰۰۳-۲۰۱۲ و برای حدود ۹۰ کشور تاب‌آوری را محاسبه کرده و نتایج حاصل بیانگر نزول رتبه ایران از رتبه ۳۳ در سال ۲۰۰۸ به رتبه ۷۲ در سال ۲۰۱۲ بوده است.

تشکینی و سوری (۱۳۹۳)، مهم‌ترین آسیب‌های اقتصادی جمهوری اسلامی ایران در فرایند اقتصاد مقاومتی را تک‌محصولی بودن، واردات، بهره‌وری پایین، وابستگی دولت به صادرات نفت و گاز، عدم توازن بخش خصوصی و سهم دولتمردان اقتصاد و غیره می‌دانند. نتایج مطالعات نشان داد که عمده چالش‌ها درونی هستند پس برجسته‌کردن تحریم‌ها به عنوان آسیب جدی اقتصاد ملی نمی‌تواند برداشت صحیحی باشد.

در پژوهش غیاثوند و رضانیان (۱۳۹۴)، شاخص تاب‌آوری با استفاده از مطالعات بریگوگلیو و بورمن<sup>۱</sup> تعریف و اندازه‌گیری شده است. نتایج بیانگر 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. وجود شوک‌های برون‌زای اقتصادی موجب می‌شود تا کشورهایی که درجه آسیب‌پذیری آنان بالاست، اثرپذیری بیشتری از شوک‌ها داشته باشند. در مقابل، کشورهای برخوردار از سطح بالای تاب‌آوری در مواجهه با شوک‌های برون‌زای اقتصادی، قادر به ترمیم و بازسازی اقتصاد خود هستند؛ بنابراین آسیب‌پذیری و تاب‌آوری کشورها عامل تعیین‌کننده عملکرد اقتصادی کشورها خواهد بود.

سلیمانی (۱۳۹۴)، با اتخاذ روش‌های توصیفی-تحلیلی اسنادی-کتابخانه‌ای و همچنین با استفاده از روش نظریه داده‌بنیاد و کدگذاری ۴۰ مورد از سیاست‌های کلی نظام، مدل مفهومی (تاب‌آوری و مقاوم‌سازی اجتماعی-اقتصادی بر اساس اندیشه مقام معظم رهبری) استخراج کرده است به نحوی که این مدل مفهومی



به دست آمده شامل هفت بعد توسعه و پیشرفت اقتصادی، زیرساخت‌های فیزیکی و اطلاعاتی-ارتباطاتی، مباحث جمعیتی، مسائل امور فرهنگی/اجتماعی، مباحث اجرایی-تقنینی، توسعه و تحول آموزش، علم و فناوری، منابع طبیعی، زیست محیطی اکولوژیکی، ۲۰۴ مؤلفه می‌باشد.

ادیبی و التجائی (۱۳۹۴)، در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر نوسانات قیمت نفت در بازه زمانی ۱۹۸۶-۲۰۱۴ بر رشد اقتصادی می‌پردازند. تکانه‌های مثبت و منفی قیمت نفت از صافی هندریکس- پرسکات استخراج شده و با استفاده از مدل داده‌های پانل، رابطه تکانه‌های قیمتی و رشد اقتصادی بررسی گردید. نتایج نشان داد که تکانه‌های منفی قیمت، تأثیر منفی خود را بر رشد اقتصادی می‌گذارند اما تکانه‌های مثبت، تأثیر مثبتی بر روند رشد اقتصادی نخواهند داشت که همان مفهوم عدم تقارن تأثیر قیمت نفت بر رشد اقتصادی است.

ابونوری و لاجوردی (۱۳۹۵)، در پژوهشی تحت عنوان برآورد شاخص تاب‌آوری اقتصادی در ایران و ارائه راهکارهای بهبود، شاخص تاب‌آوری در کشور ایران برای دوره زمانی ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۱ برآورد می‌کنند. نتایج نشان می‌دهد که شاخص تاب‌آوری در سال ۱۳۹۱ دارای کمترین و در سال ۱۳۷۹ دارای بیشترین مقدار خود بوده است. پایین بودن شاخص تاب‌آوری اقتصادی، نشان‌دهنده آسیب‌پذیری اقتصاد در برابر شوک‌های خارجی است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که شاخص تاب‌آوری اقتصادی با نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، ارتباط مستقیمی دارد.

ابونوری و لاجوردی (۱۳۹۶)، در پژوهشی تحت عنوان واکنش تاب‌آوری اقتصادی در برابر تکانه‌های نفتی و بی‌ثباتی رشد اقتصادی در کشورهای عضو اوپک، نقش تعدیل‌کننده تاب‌آوری اقتصادی در کاهش ارتباط مثبت میان تکانه‌های نفتی و بی‌ثباتی رشد اقتصادی را مورد ارزیابی قرار می‌دهند. با استفاده از داده‌های آماری کشورهای عضو اوپک طی سال‌های ۲۰۱۳-۱۹۹۵، وجود ارتباط مثبت بین نوسانات تکانه‌های نفتی و بی‌ثباتی رشد اقتصادی تأیید می‌شود و خالص تاب‌آوری اقتصادی بر بی‌ثباتی رشد اقتصادی تأثیر منفی دارد. برحسب شواهد موجود، خالص تاب‌آوری اقتصادی تأثیرشان شوک‌های نفتی را میرا می‌سازد.

دادرس مقدم و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اقتصادی در مناطق آزاد تجاری ایران می‌پردازد. از دیدگاه توسعه اقتصاد ملی و منطقه‌ای؛ مناطق آزاد باعث افزایش مبادلات تجاری و جذب برخی تخصص‌های فنی و سرمایه‌ای مورد نیاز و در نهایت پویایی اقتصاد می‌شود. از طرفی تاب‌آوری که پایه و اساس آن مقاومت‌سازی اقتصاد در برابر تکانه‌های داخلی و خارجی است و یکی از اهداف آن که افزایش توان صادراتی بر اساس بندهای ۱۰ و ۱۲ سیاست‌های اقتصاد مقاومتی کشور می‌باشد، ارتباط نزدیک و تنگاتنگی با مناطق آزاد و بین‌المللی شدن آن دارد، لذا این پژوهش به دنبال ارتباط این دو مقوله با یکدیگر است.

عزیزی و همکاران (۱۴۰۰) اثر شوک‌های وارده بر اقتصاد ایران و واکنش تاب‌آوری اقتصادی نسبت به این شوک‌ها را مورد بررسی قرار دادند نتایج تحقیق نشان داد که در بلندمدت شوک‌های نرخ بهره باعث می‌شود که اقتصاد به سطحی پایین‌تر از سطح تعادلی قبلی برسد و دیگر شوک‌ها باعث می‌شود اقتصاد به سطحی بالاتر از سطح تعادلی قبل از شوک برسد.

در مطالعات خارجی نیز تحقیقاتی صورت گرفته است. رز<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) از نظر رز تاب‌آوری اقتصادی در سه سطح کلان (کل اقتصاد و تعامل بازارها و تمامی افراد)، سطح میانی (صنایع و بازارهای منفرد) و سطح خرد (اشخاص فعالیت‌های اقتصادی) مطرح است. تاب‌آوری در دودسته تاب‌آوری ذاتی و تطبیقی آمده است. وی تاب‌آوری را به تاب‌آوری ایستا و تاب‌آوری پویا دسته‌بندی می‌کند. رز و کراسمن<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) تاب‌آوری ایستا را به حفظ کارکرد در هنگام تکانه با استفاده از منابع بر جای مانده بعد از تکانه یا شوک می‌دانند در حالی که تاب‌آوری پویا را کارایی استفاده از منابع برای بهبود و بازیابی بعد از تکانه و البته با تأکید بر ظرفیت بازسازی تعریف می‌کند.

بورمن و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۳)، در مطالعه‌ای به شناسایی عواملی می‌پردازند که به کمک آنها بتوان تاب‌آوری اقتصادی کشورهای مورد بررسی را افزایش داد، تا بتوانند اثرات شوک‌های خارجی را جذب و نسبت به آنها واکنش بهتری داشته باشند؛ لذا از نظر بورمن و همکاران، تاب‌آوری یک کشور تابع دولت و حکومت به طور کلی، قدرت نهاده‌ها به خصوص نهادهای سیاست‌گذار در زمینه مالی و اقتصادی کشور، سلامت بخش بانکداری و به شکل گسترده‌تر بخش مالی، ساختار اقتصاد شامل مواردی مثل تنوع و وابستگی صادراتی، ارتباط با بازارهای مالی جهانی و عوامل مشابه دیگر، فضای تصمیم‌گیری در هر زمان، به خصوص سیاست‌های پولی، مالی و ذخایر است.

زمان و واسیلی<sup>۴</sup> (۲۰۱۴)، این دو محقق پس از ارائه تعریف از تاب‌آوری و آسیب‌پذیری، بر مبنای مطالعه بریگولیو (۲۰۰۶) با محاسبه شاخص نسبت تاب‌آوری به آسیب‌پذیری، کشورها به چهار دسته با تاب‌آوری اقتصادی خیلی بالا، متوسط، ضعیف و خیلی ضعیف، تقسیم‌بندی کرده است. بیان می‌کنند که برخی از متخصصان این نظر را دارند که چون شاخص رقابت‌پذیری اقتصادی بسیاری از شاخص‌های تاب‌آوری اقتصادی و آسیب‌پذیری را دارد نیازی به این دو شاخص نیست. در مقابل برخی دیگر این نظر را دارند که هر شاخص دارای اهمیت و ارتباط مخصوص به خود است که نیاز به تجزیه و تحلیل جداگانه دارد. روهان و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۵)، رابطه بین سیاست‌گذاری و حوادثی که منجر به نوسانات شدید رشد (مثبت و منفی) می‌شوند را با استفاده از روش‌های رگرسیون کوانتایل در مورد خصوصیاتمانند اندازه، مرحله توسعه و باز بودن تجارت و سیاست‌های اقتصاد کلان بررسی می‌کند. یافته‌ها برای بسیاری از کشورهای عبور OECD نشان می‌دهد: اول کشورهای با نظارت بانکی قوی‌تر و توسعه بازار سرمایه، کیفیت بهتر حکومتداری، بالاترین سطح خارجی ذخایر و چند ویژگی بازار کار مانند مزایای بیکاری بالاتر و صرف هزینه بیشتر در سیاست‌های بازار کار فعال، شوک‌های رشد منفی کمتری تجربه کرده‌اند. دوم، استفاده

1. Rose
2. Rose & Krausman
3. Boorman *et al.*
4. Zaman & Vasile
5. Rohn *et al.*

بیشتر از ابزارهای کلان اقتصادی به طور کلی با کمترین تکانه‌های مثبت و در نتیجه میانگین کمتری از رشد همراه بوده است

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

### روش تحقیق

در این بخش به معرفی داده‌ها و روش استفاده شده برای پژوهش اشاره می‌شود

### داده‌های پژوهش

#### متغیرهای وابسته:

متغیر وابسته در این تحقیق نرخ رشد اقتصادی است. رشد اقتصادی (EG) را می‌توان با محاسبه درصد تغییرات تولید ناخالص داخلی، به دست آورد که تولید ناخالص داخلی در واقع ارزش پولی همه کالاها و خدمات نهایی تولید شده در داخل مرزهای جغرافیایی یک کشور در طول یک سال است. نرخ رشد اقتصادی، سلامت اقتصادی یک کشور را به صورت مقایسه‌ای در طول زمان می‌سنجد. داده‌های مربوط به تولید ناخالص داخلی در طی سال‌های ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۹ از سایت بانک مرکزی استخراج شده است.

فرمول ۱

$$EG = \frac{GDP_1 - GDP_0}{GDP_0}$$

#### متغیرهای مستقل:

در این پژوهش، متغیرهای مستقل نوسانات قیمت نفت و حاصل ضرب نوسانات قیمت نفت در تاب‌آوری اقتصادی است که ضریب آن نسبت به ضرایب دیگر حائز اهمیت می‌باشد. برای محاسبه تاب‌آوری اقتصادی از شاخص‌های استفاده شده در مدل بریگوگلیو و همکاران (۲۰۰۸) استفاده می‌کنیم، با این تفاوت که در وزن‌دهی متغیرها از روش PCA<sup>۲</sup> استفاده خواهد شد. به‌طور کلی برای محاسبه هر یک از شاخص‌های ترکیبی سه‌گام وجود دارد:

۱. هم جهت کردن متغیرها: برای هم جهت کردن متغیرهایی که با تاب‌آوری رابطه منفی دارند، آن متغیرها را معکوس می‌کنیم.

1. Zhiwei *et al.*  
2. Principal Components Analysis

۲. نرمال سازی متغیرها: از آنجایی که هر یک از متغیرها دارای واحدهای اندازه گیری گوناگونی هستند، نمی توان مقادیر متغیرها را باهم مقایسه کرد. بدین منظور برای ایجاد یکپارچگی بین متغیرها، از طریق فرایند نرمال سازی متغیرها به مجموعه جدیدی تبدیل می شوند که در آن همه متغیرها مقادیری بین صفر و یک اختیار می کنند و در نهایت واحدهای اندازه گیری یکسانی خواهند داشت که می توان همه مقادیر با یکدیگر مقایسه کرد.

فرمول ۲

$$Z_i = \frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}$$

که در آن  $Z_i$  مقدار نرمال شده،  $X_i$  مقدار هریک از متغیرها،  $X_{\max}$  و  $X_{\min}$  به ترتیب کوچک ترین و بزرگ ترین مقدار در بین مجموعه  $X$  هستند.

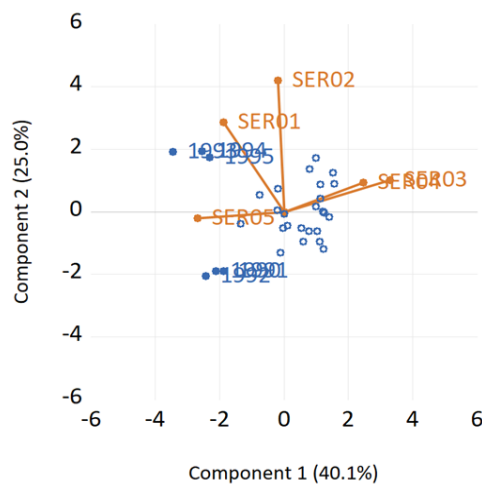
۳. وزن دهی: در این پژوهش برای وزن دهی به متغیرها از روش PCA استفاده می کنیم، بر اساس این روش بسته به اهمیت هر متغیر وزن بیشتری به متغیر داده می شود. مقدار شاخص تاب آوری بین صفر و یک می باشد که هرچه به صفر نزدیک تر باشد تاب آوری کمتر و هرچه مقدار آن به یک نزدیک تر باشد، تاب آوری بیشتر خواهد بود (دادرس مقدم و همکاران، ۱۳۹۹).

**جدول ۲. نتایج حاصل از روش تحلیل مولفه اساسی (PCA)**

Cumulative Proportion	Cumulative Value	Proportion	Difference	Value	Number
۰/۴۰۱۲	۲/۰۰۵۷۸۱	۰/۴۰۱۲	۰/۷۵۷۹۹۵	۲/۰۰۵۷۸۱	۱
۰/۶۵۰۷	۳/۲۵۳۵۶۶	۰/۲۴۹۶	۰/۳۹۶۶۹۷	۱/۳۴۷۷۸۶	۲
۰/۸۲۰۹	۴/۱۰۴۶۵۶	۰/۱۷۰۲	۰/۱۷۱۰۶۴	۰/۸۵۱۰۸۹	۳
۰/۹۵۶۹	۴/۷۸۴۶۸۱	۰/۱۳۶۰	۰/۴۶۴۷۰۶	۰/۶۸۰۰۲۵	۴
۱/۰۰۰۰	۵/۰۰۰۰۰۰	۰/۰۴۳۱	---	۰/۲۱۵۳۱۹	۵

منبع: یافته های پژوهش

با توجه به جدول ۲ وزن متعلق به هریک از مولفه های کارایی بازار، حکمرانی شایسته، ثبات اقتصاد کلان، زیست محیطی و توسعه اجتماعی به ترتیب از راست به چپ عبارت است از: ۰/۴۰۱۲ و ۰/۲۴۹۶ و ۰/۱۷۰۲ و ۰/۱۳۶۰ و ۰/۰۴۳۱؛ بنابراین نتایج حاصل از انجام روش PCA نشان می دهد که مؤلفه اول یا به عبارتی اصلی ترین مؤلفه، همان مؤلفه کارایی بازار می باشد که میزان اثرگذاری آن بر روی شاخص تاب آوری اقتصادی ۴۰٪ است و دومین مؤلفه حکمرانی شایسته می باشد که میزان اثرگذاری آن بر روی شاخص تاب آوری اقتصادی ۲۵٪ می باشد.



نمودار ۱. خروجی روش PCA

منبع: یافته های پژوهش

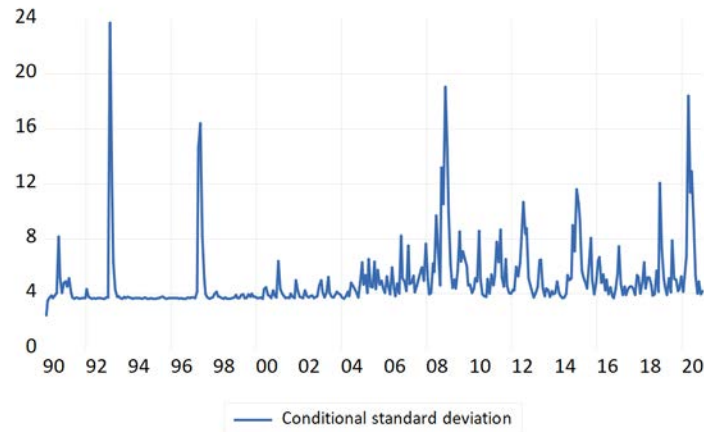
همچنین برای شاخص نوسانات قیمت نفت نیز از پسماندهای روش گارچ استفاده خواهد شد.

#### متغیرهای تعدیل کننده یا کنترل:

به طور کلی متغیرهای تعدیل کننده، متغیرهای کمی یا کیفی هستند که جهت یا میزان رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می دهند. متغیرهای زیادی نرخ رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار می دهند؛ اما در این پژوهش نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی (سیاست مالی) و حجم نقدینگی (سیاست پولی)، به عنوان متغیرهای تعدیل کننده مورد استفاده قرار می گیرند. به منظور محاسبه نوسانات قیمت نفت از پسماندهای گارچ یک متغیره استفاده شده است. این روش نشان دهنده اثر اهرمی پارامترهاست بدین معنا که بازده منفی، بی ثباتی در آینده را بیشتر از همان مقدار بازده مثبت، افزایش می دهد. نتایج حاصل از اجرای گارچ در نرم افزار Eviews به شرح زیر می باشد:

$$P_t = 10/43992 + 0/204738 P_{t-1} + 0/518142 u_{t-1}$$

بدین معنا که قیمت های نفت در دوره قبل یک واحد افزایش یابند، قیمت نفت در دوره جاری به میزان ۰/۲۰۴۷۳۸ واحد افزایش پیدا خواهد کرد، همچنین اگر جملات خطا در دوره گذشته یک واحد افزایش پیدا کنند، قیمت نفت در دوره جاری به میزان ۰/۵۱۸۱۴۲ واحد افزایش پیدا خواهد کرد. در نهایت با محاسبه پسماندهای مدل بالا به نوسانات قیمت نفت (Voil) دست خواهیم یافت.



نمودار ۲. پسماندهای مدل گارچ تک متغیره به عنوان نوسانات قیمت نفت  
منبع: یافته‌های پژوهش

### تصریح روش

برای بررسی نقش تاب‌آوری اقتصادی در تعدیل آثار منفی نوسانات قیمت نفت بر روی رشد اقتصادی از روش ARDL استفاده می‌کنیم که به شرح زیر می‌باشد:

$$ARDL(q, p_1, p_2, p_3, p_4)$$

تعداد وقفه‌های متغیر وابسته:  $q$

تعداد وقفه برای متغیرهای مستقل  $p_1, p_2$

تعداد وقفه‌ها برای متغیرهای تعدیل‌کننده:  $p_3, p_4$

یکی از مزیت‌های روش ARDL این است که: بدون توجه به اینکه متغیرهای توضیحی مدل انباشته از مرتبه صفر هستند یا یک، امکان بررسی روابط همگرایی بین متغیرها وجود دارد و می‌توان آن را محاسبه کرد. (یوسفی، ۱۳۷۹) با توجه به متغیرهایی که در این پژوهش مورد استفاده قرار می‌گیرد، رابطه زیر به عنوان تصریح مدل در نظر گرفته می‌شود:

فرمول ۳

$$EG_t = \alpha + \sum_{j=1}^q \gamma_j EG_{t-j} + \sum_{j=1}^{p_1} \beta VOIL_{t-j} + \sum_{j=1}^{p_2} \beta (ER.X)_{t-j} + \sum_{j=1}^{p_3} \beta FI_{t-j} + \sum_{j=1}^{p_4} \beta liq_{t-j}$$

در این مدل متغیر وابسته، رشد اقتصادی (EG) می‌باشد، همچنین متغیرهای مستقل عبارت‌اند از: نوسانات قیمت نفت (VOIL) حاصل ضرب تاب‌آوری اقتصادی در نوسانات قیمت نفت (ER.X). به‌علاوه از نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی (FI) به همراه حجم نقدینگی (liq) به عنوان متغیرهای کنترل استفاده می‌کنیم.

### آزمون‌های مدل

#### • آزمون مانایی

به‌طور کلی در مواقعی از این آزمون استفاده می‌کنیم که بخواهیم از ایجاد رگرسیون‌های کاذب جلوگیری کنیم. برای آنکه رگرسیون‌های کاذب وجود نداشته باشند متغیرها باید مانا باشند. مانا بدین معناست که توزیع احتمال تک‌تک مشاهدات به صورت نرمال باشد حتی مشاهداتی که چند دوره با هم فاصله دارند باید دارای توزیع احتمال مشترک یکسان باشند.

#### • آزمون‌های فروض کلاسیک

از جمله شروط اصلی برای تأیید روش ARDL به دست آمده، این است که فروض کلاسیک برای آن روش برقرار باشد. فروض کلاسیک که باید در مورد این روش بررسی شوند عبارت‌اند از: صفر بودن میانگین جمله خطا، همسانی واریانس، عدم وجود همبستگی بین جملات خطا، عدم وجود همبستگی بین جملات خطا و متغیرهای مستقل، نرمال بودن توزیع جملات خطا. در فروض کلاسیک فرض مطلوب در واقع همان فرض  $H_0$  است. اگر آماره‌ای که محاسبه کردیم، در ناحیه پذیرش فرض  $H_0$  قرار بگیرد، آنگاه فرض کلاسیک مورد تأیید خواهد بود (وولدریج<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸)

#### • وقفه‌های بهینه

یکی از نکات مهم که باید در روش ARDL رعایت شود، تعیین تعداد وقفه‌های بهینه است. آماره حنان - کوئین در ارتباط با داده‌های فصلی و بازه زمانی بیش از ۱۲۰ مشاهده نتایج بهتری را گزارش می‌دهد. آماره شوارتز - بیزین نیز جهت تعیین تعداد وقفه‌های بهینه در روش VEC با هر تعداد نمونه در داده‌های فصلی قابل اعتمادتر است.

#### • سایر آزمون‌ها

در این پژوهش به منظور بررسی وجود یا عدم وجود رابطه بلندمدت از آماره F استفاده می‌کنیم که نخستین بار توسط پسران و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) ارائه شد. اگر مقدار آماره محاسبه شده بیشتر از کران بالا باشد، بدین معناست که رابطه بلندمدت وجود دارد، اگر کمتر از کران پایین باشد بدین معناست که رابطه

1 . Wooldrige  
2 . Pesaran *et al.*

بلندمدت وجود ندارد و اگر آماره محاسبه شده مقداری بین کران بالا و پایین باشد نمی‌توانیم به نتیجه مشخصی برسیم (تشکینی، ۱۳۸۴). در صورتی که رابطه بلندمدت وجود داشته باشد، باید بررسی کنیم که در هر دوره چه میزان از شکاف بین مدل کوتاهمدت و بلندمدت تصحیح می‌شود. بدین منظور از روش تصحیح خطا (ECM) استفاده می‌کنیم (پهلوانی و همکاران، ۱۳۸۶). بر اساس این روش اگر مقدار ضریب تصحیح خطا بین ۰-۱ باشد همگرایی نمایی وجود دارد، اگر مقداری بین ۱- و ۲- باشد همگرایی سینوسی وجود دارد، اگر مقدار محاسبه شده کوچک‌تر از ۲- باشد واگرایی سینوسی وجود دارد، هم چنین اگر مقدار محاسبه شده بزرگ‌تر از ۰ باشد واگرایی نمایی وجود دارد. (تشکینی، ۱۳۸۴).

### یافته‌های پژوهش

این بخش به بررسی آمار توصیفی، نتایج آزمون‌ها و یافته‌های پژوهش اختصاص دارد.

### آمار توصیفی

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

جدول ۳. آمارهای توصیفی

Observation	Std.dev.	Median	Mean	Minimum	Maximum	شاخص آماری متغیر
۳۱	۴/۳۲۷۸۸۱	۲/۷۵۸۵۰۵	۳/۳۶۲۷۹۸	-۳/۷۴۷۱۷۱	۱۳/۵۹۴۹۳	Eg
۳۱	۰/۱۰۱۵۰۸	۰/۴۶۷۶۰۲	۰/۴۶۵۲۲۹	۰/۲۲۶۱۵۱	۰/۶۳۹۸۷۱	Er
۳۱	۲۰/۶۱۳۴۲	۲۴/۴۹۷۴۴	۳۰/۳۳۴۳۱	۱۳/۴۴۱۹۶	۹۵/۹۹۵۳۹	Voil
۳۱	۲۰/۶۱۳۴۲	۱۲/۲۸۴۰۸	۳۰/۳۳۴۳۱	۳/۵۲۲۳۸۰	۴۵/۷۱۵۸۳	Er x
۳۱	۱/۸۷۶۹۱۱	۱۲/۸۲۰۱۳	۱۲/۷۰۹۹۵	۹/۴۷۷۰۹۷	۱۶/۰۶۲۳۱	Fi
۳۱	۲/۱۹۶۲۷۴	۱۳/۷۳۳۲۴	۱۳/۶۹۳۸۴	۱۰/۰۴۱۹۲	۱۷/۳۶۴۰۳	Liq

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که مشاهده می‌کنید با توجه به ۳۱ مشاهده موجود مربوط به متغیر وابسته، میانگین رشد اقتصادی کشور ۳/۳۶۲۷۹۸ می‌باشد. میانه آن برابر ۲/۷۵۸۵۰۵ است بدین معنی که نیمی از مشاهدات از این عدد بیشتر و نیمی دیگر از این مقدار کمتر می‌باشد. انحراف معیار آن برابر با ۴/۳۲۷۸۸۱ است و همچنین بیشترین میزان رشد اقتصادی در بین ۳۱ مشاهده برابر با ۱۳/۵۹۴۹۳ است که مربوط به سال ۱۳۶۹ می‌باشد و کمترین میزان آن برابر با -۳/۷۴۷۱۷۱ است که مربوط به سال ۱۳۹۱ می‌باشد.

مهم‌ترین متغیر مستقل در مدل  $Er x$  (حاصل ضرب تاب‌آوری اقتصادی در نوسانات قیمت نفت) می‌باشد که بر اساس ۳۱ مشاهده موجود، میانگین آن برابر ۳۰/۳۳۴۳۱ می‌باشد. میانه آن برابر ۱۲/۲۸۴۰۸ است. یعنی نیمی از داده‌های موجود در متغیر مستقل از این عدد بزرگ‌تر و نیمی دیگر از این عدد کوچک‌تر می‌باشد. انحراف معیار آن برابر ۲۰/۶۱۳۴۲ است و همچنین بیشترین میزان آن از بین ۳۱ مشاهده موجود



مربوط به متغیر مستقل  $45/715813$  است که مربوط به سال ۱۳۹۹ می‌باشد و کمترین میزان آن برابر با  $3/522380$  است که مربوط به سال ۱۳۷۱ می‌باشد. همچنین میانگین، میانه، انحراف معیار و هم چنین بیشترین و کمترین داده‌های موجود مربوط به هریک از متغیرهای کنترل در جدول ۳ آورده شده است.

#### آزمون مانایی

برای آنکه در برآورد مدل از رگرسیون کاذب جلوگیری کنیم، در ابتدا باید مانایی داده‌ها و متغیرهای مورد نظر را بررسی کنیم. بدین منظور از آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته<sup>۱</sup> ADF استفاده می‌کنیم که در انتخاب وقفه بهینه آن از آزمون شوارتز تعدیل یافته استفاده شده است. ابتدا مانایی متغیرها در سطح را بررسی می‌کنیم، در صورتی که داده‌های مورد نظر در سطح نامانا بودند، از متغیرهای نامانا یکبار تفاضل‌گیری کرده سپس مجدداً مانایی آن‌ها را مورد بررسی قرار می‌دهیم. نتایج و آمارهای حاصل از این آزمون که با سطح خطای ۵ درصد و سطح اطمینان ۹۵ درصد برآورد شده به شرح زیر می‌باشد.

**جدول ۴.** 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
Eg	-۲/۹۶۳۹۷۲	-۲,۴۱۰۰۴۵	۰,۱۴۸۵	نامانا
Er	-۲/۹۶۳۹۷۲	-۲/۱۷۵۳۱۳	۰/۲۱۸۸	نامانا
Voil	-۲/۹۶۳۹۷۲	-۴/۷۳۷۰۷۲	۰/۰۰۰۷	مانا
Er x	-۲/۹۷۱۸۵۳	-۱/۸۹۵۲۱۹	۰/۳۲۹۶	نامانا
Fi	-۲/۹۶۳۹۷۲	-۲/۱۵۴۷۸۶	۰/۲۲۶۰	نامانا
Liq	-۲/۹۶۳۹۷۲	۰/۰۴۴۶۲۶	۰/۹۵۵۶	نامانا

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج به دست آمده از جدول نشان می‌دهد که همه متغیرها به جز Voil (نوسانات قیمت نفت)، در سطح نامانا هستند بدین معنا که قدرمطلق آماره‌های موجود از قدرمطلق مقادیر بحرانی کوچک‌تر می‌باشد در نتیجه در حوزه پذیرش  $H_0$  (متغیر ناماناست) قرار می‌گیرند. به همین خاطر آزمون ریشه واحد را با یکبار تفاضل‌گیری، برای متغیرهایی که در سطح نامانا بودند انجام می‌دهیم. نتایج به دست آمده از این آزمون بدین صورت می‌باشد:

**جدول ۵.** نتایج به دست آمده از آزمون ریشه واحد دیکی – فولر تعمیم یافته در تفاضل مرتبه اول

متغیر	آماره	مقادیر بحرانی ۵ درصد	احتمال	نتیجه
EG	-۶/۳۱۵۶۵۵	-۲/۹۶۷۷۶۷	۰/۰۰۰۰	مانا
LIQ	-۳/۷۵۰۵۶۶	-۲/۹۶۷۷۶۷	۰/۰۰۸۴	مانا
FI	-۵/۸۵۲۲۲۵	-۲/۹۶۷۷۶۷	۰/۰۰۰۰	مانا
ER	-۴/۹۰۹۴۱۵	-۲/۹۶۷۷۶۷	۰/۰۰۰۴	مانا
ERX	-۷/۸۴۷۶۳	-۲/۹۶۷۷۶۷	۰/۰۰۰۰	مانا

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که مشاهده می‌کنید متغیرهایی که در سطح مانا نبودند با یکبار تفاضل‌گیری مانا شدند؛ لذا با توجه به اینکه مدل ارائه شده ترکیبی از متغیرهای  $I(0), I(1)$  می‌باشد، می‌توانیم از روش ARDL استفاده کنیم بدون آنکه با مشکل خاصی مواجه شویم.

#### آزمون F کرانه‌ها

بعد از تخمین معادله کوتاه‌مدت باید آزمونی را انجام بدهیم که به بررسی وجود و یا عدم وجود رابطه بلندمدت بپردازد (تشکینی ۱۳۸۴). یکی از مهم‌ترین آزمون‌ها که برای بررسی وجود و یا عدم وجود رابطه بلندمدت به کار می‌رود آزمون F کرانه‌ها می‌باشد. این آزمون نخستین بار توسط پسران و همکاران (۲۰۰۱) ارائه شد. نتایج به دست آمده بدین صورت می‌باشد.

**جدول ۶.** نتایج آزمون سنجش وجود رابطه بلندمدت (آزمون F کرانه‌ها)

F- Bounds Test				
Test Statistic	value	significance	I(0)	I(1)
F-statistic	۱۱/۰۶۲۴۷	٪۱۰	۲/۰۸	۳
		٪۵	۲/۳۹	۳/۳۸
		۲/۵ ٪	۲/۷	۳/۷۳
		٪۱	۳/۰۶	۴/۱۵

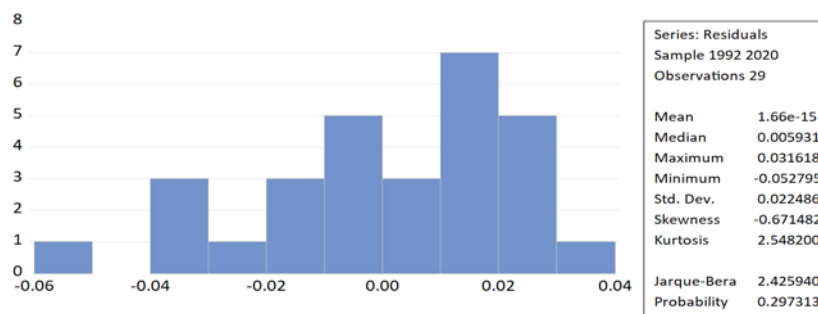
منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به جدول ۶ مقدار آماره F محاسباتی برابر است با ۱۱/۰۶۲۴۷ از آنجایی که این مقدار از کران بالا ( $I(1)$ ) در سطح ۱ درصد بزرگ‌تر است لذا می‌توان وجود رابطه بلندمدت را با سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید کرد.

### فروض کلاسیک

#### فرض اول: صفر بودن میانگین جمله خطا

در ابتدا باید صفر بودن میانگین جمله خطا (نرمال بودن) را بررسی کنیم، بدین منظور از آزمون نرمالیتی بر اساس هیستوگرام<sup>۱</sup> در نرم افزار Eviews استفاده می‌کنیم. نتایج حاصل از این آزمون به شرح زیر می‌باشد.



#### نمودار ۳. نتایج حاصل از آزمون نرمال بودن توزیع پسماندها

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به شکل بالا مقدار آماره Jarque – Bera برابر است با ۲/۴۲۵۹۴۰، هم چنین Probability آن بالاتر از ۰/۰۵ است؛ لذا آماره محاسباتی در ناحیه بحرانی قرار می‌گیرد و فرض  $H_0$  یعنی نرمال بودن رد نمی‌شود. در نتیجه فرض اول کلاسیک که صفر بودن میانگین جمله خطا است تأیید می‌شود.

#### فرض دوم: ثابت بودن واریانس جمله خطا (همسانی واریانس)

در گام بعد باید از ثابت بودن واریانس اطمینان حاصل کنیم، بدین منظور از آزمون ناهمسانی واریانس<sup>۲</sup> استفاده می‌کنیم. از آنجایی که داده‌های ما از نوع سری زمانی هستند، در آزمون همسانی واریانس، روش آرچ<sup>۳</sup> را انتخاب می‌کنیم. نتایج حاصل از این آزمون به شرح زیر می‌باشد.

#### جدول ۷. نتایج حاصل شده از آزمون واریانس ناهمسانی

Heteroskedasticity test: ARCH			
F - statistic	۱/۴۸۹۸۰۲	Prob. F(1,26)	۰/۲۳۳۲
Obs *R-squared	۱/۵۱۷۴۵۲	Prob. Chi-Square(1)	۰/۲۱۸۰

منبع: یافته‌های پژوهش

1. Histogram – Normality test
2. Heteroskedasticity test
3. Arch



با توجه به اینکه Prob به دست آمده بزرگتر از ۰/۰۵ است می توان گفت که آماره های محاسباتی در ناحیه پذیرش فرض  $H_0$  (همسانی واریانس) قرار دارند؛ بنابراین فرض دوم کلاسیک مورد تأیید قرار می گیرد.

#### فرض سوم: عدم وجود خودهمبستگی

یکی دیگر از فروض کلاسیک این است که بین هیچ یک از جملات خطا خودهمبستگی وجود نداشته باشد. اگر جملات خطا با یکدیگر خودهمبستگی داشته باشند، ضرایبی که تخمین زده ایم بدون تورش ولی در عین حال ناکارا خواهند بود. به منظور بررسی وجود یا عدم وجود خودهمبستگی از آزمون LM<sup>۱</sup>، استفاده می کنیم. نتایجی که از انجام این آزمون به دست آمده بدین صورت می باشد.

**جدول ۸.** نتایج به دست آمده از آزمون عدم وجود خودهمبستگی

Serial Correlation LM test			
F-statistic	۲/۳۶۴۹۳۵	Prob.F(2,18)	۰/۱۲۲۵
Obs*R-squared	۶/۰۳۴۶۲۵	Prob. Chi-Square(2)	۰/۰۴۸۹

منبع: یافته های پژوهش

همان طور که مشاهده می کنید مقدار Prob به دست آمده در جدول بزرگتر از ۰/۰۵ می باشد؛ بنابراین آماره های محاسبه شده در ناحیه پذیرش  $H_0$  (عدم وجود خودهمبستگی) قرار می گیرند. فرض سوم کلاسیک هم تأیید می شود.

#### تخمین مدل بلندمدت

نتایج حاصل از تخمین بلندمدت به صورت زیر است.

**جدول ۹.** نتایج حاصل از تخمین مدل بلندمدت

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
ER X	۰/۰۱۰۳۷۹	۰/۰۰۴۱۳۵	۲/۵۰۹۹۸۶	۰/۰۲
VOIL	-۰/۰۰۵۳۶۶	۰/۰۰۱۹۶۴	-۲/۷۳۲۰۴۰	۰/۰۱
GOV	۰/۲۲۸۰۶۹	۰/۰۷۳۶۷۳	۳/۰۹۵۷۱۱	۰/۰۰
LEX	-۰/۰۵۱۵۱۷	۰/۰۱۳۵۷۳	-۳/۷۹۵۵۳۹	۰/۰۰
LIQ	۰/۰۱۵۱۲۹	۰/۰۰۶۰۷۲	۲/۴۹۱۷۰۸	۰/۰۲
C	۰/۲۰۰۶۹۸	۰/۰۹۱۹۲۰	۲/۱۸۳۴۰۶	۰/۰۴

منبع: یافته های پژوهش

نتایج حاصل از تخمین بلندمدت نشان می‌دهد که ضریب متغیر  $ER X$  (حاصل ضرب تاب‌آوری اقتصادی در نوسانات قیمت نفت) برابر است با  $0/01$  و از لحاظ آماری معنادار است. بدین معنی که اگر به میزان یک واحد متغیر  $ER X$  افزایش پیدا کند، رشد اقتصادی به میزان  $0/01$  واحد افزایش پیدا می‌کند. ضریب متغیر  $VOIL$  (نوسانات قیمت نفت) برابر با  $0/005$  - و از لحاظ آماری معنادار است؛ بنابراین می‌توان گفت در صورتی که متغیر  $VOIL$  یک واحد افزایش یابد، به دنبال آن رشد اقتصادی به میزان  $0/005$  واحد کاهش پیدا می‌کند. ضریب به دست آمده برای متغیر  $GOV$  معادل  $0/23$  و از لحاظ آماری کاملاً معنادار است. بدین معنی که در صورت افزایش متغیر  $GOV$  به میزان یک واحد، رشد اقتصادی به میزان  $0/23$  واحد افزایش پیدا می‌کند. ضریب متغیر  $LEX$  (نوسانات نرخ ارز) برابر است با  $0/05$  - و از لحاظ آماری نیز معنادار است. یعنی اگر متغیر  $LEX$  یک واحد افزایش یابد، رشد اقتصادی به میزان  $0/05$  واحد کاهش پیدا می‌کند. متغیر دیگری که در مدل تخمینی به کاررفته  $LIQ$  (حجم نقدینگی) است. ضریب این متغیر در بلندمدت  $0/01$  می‌باشد و از لحاظ آماری کاملاً معنادار است؛ بنابراین می‌توانیم بگوییم، در صورتی که متغیر  $LIQ$  یک واحد افزایش یابد، رشد اقتصادی به میزان  $0/01$  افزایش پیدا می‌کند. در نهایت عرض از مبدأ برابر  $0/2$  و از لحاظ آماری کاملاً معنادار است.

#### مدل تصحیح خطا (ECM)

حال که با استفاده از آزمون  $F$  کرانه‌ها به این نتیجه رسیدیم که رابطه بلندمدت وجود دارد، می‌توانیم با استفاده از مدل تصحیح خطا شکاف بین دو مدل بلندمدت و کوتاه‌مدت، همچنین ضرایب کوتاه مدت و اینکه در هر دوره چه میزان از این شکاف تصحیح می‌شود را بررسی کنیم. ضریب  $EC_{t-1}$  در مدل تصحیح خطا نشان‌دهنده روابط همگرایی یا واگرایی بین مدل کوتاه‌مدت و بلندمدت می‌باشد. اگر مقدار ضریب تصحیح خطا بین صفر و  $-1$  باشد، آنگاه همگرایی نمایی وجود دارد، اگر مقدار این ضریب کوچک‌تر از  $-2$  باشد واگرایی سینوسی وجود دارد و در صورتی که مقدار این ضریب از صفر بزرگ‌تر باشد واگرایی نمایی وجود دارد. نتایج حاصل بدین صورت می‌باشد.

جدول ۱۰. نتایج حاصل از تخمین معادله تصحیح خطا (ECM)

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
D(LIQ)	-0/142925	0/069529	-2/069990	0/0516
D(LIQ(-1))	0/366651	0/078293	4/677081	0/0001
CointEq(-1)	-0/956224	0/095304	-10/03337	0/0000

منبع: یافته‌های پژوهش

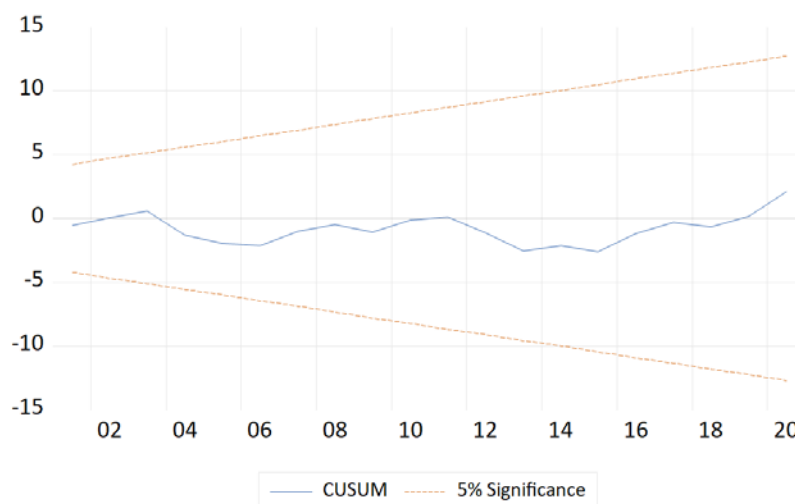
به‌طور کلی ضریب تصحیح خطا نشان می‌دهد که چند درصد خطای تعادل دوره قبل در دوره جاری اصلاح می‌شود. با توجه به جدول ضریب تصحیح خطای به دست آمده معادل  $-0/956224$  می‌باشد و از



لحاظ آماری نیز معنادار است. یعنی در هر دوره ۹۵ درصد از عدم تعادل متغیر وابسته تعدیل شده و به مدل بلندمدت خود نزدیک می‌شود. با توجه که مقدار ضریب به دست آمده بین -۱ و ۰ می‌باشد روابط بین دو مدل کوتاه‌مدت و بلندمدت از نوع همگرایی نمایی می‌باشد.

#### آزمون شکست ساختاری CUSUM

بر اساس آزمون Cusum test اگر آماره برآورد شده در حدفاصل بین دو مرز باشد، می‌توان گفت پارامترها باثبات هستند و هیچ‌گونه شکست ساختاری وجود ندارد. نتایج حاصل از این آزمون به شکل زیر می‌باشد.



#### نمودار ۴. نتایج آزمون شکست ساختاری

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به شکل بالا آماره برآورد شده در حدفاصل بین دو مرز قرار دارد، بنابراین می‌توانیم به این جمع‌بندی برسیم که پارامترها از ثبات لازم برخوردار هستند.

#### بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف از پژوهش حاضر، بررسی نقش تاب‌آوری اقتصادی در تعدیل آثار منفی نوسانات قیمت نفت بر رشد اقتصادی ایران است. در این پژوهش به‌منظور اندازه‌گیری تاب‌آوری اقتصادی از شاخص تاب‌آوری بریگوگلیو استفاده کردیم. شاخص تاب‌آوری بریگوگلیو شامل ۵ مؤلفه ثبات اقتصاد کلان، کارایی بازارهای اقتصاد خرد، حکمرانی خوب، توسعه اجتماعی و محیط زیست تشکیل شده است که هر کدام از این مؤلفه‌ها

دارای چندین زیرشاخص هستند. از آنجایی که هر کدام از این مولفه‌ها دارای واحد متفاوتی می‌باشند برای آنکه بتوانیم آنها را بایکدیگر مقایسه کنیم، باید به نرمال سازی داده‌های جمع آوری شده بپردازیم بدین منظور از روش min-max استفاده کردیم. در نهایت به منظور وزن دهی به هریک از مولفه‌ها از روش PCA استفاده کردیم.

سپس داده‌های مربوط به رشد اقتصادی و نوسان قیمت نفت در طی سال‌های ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۹ را جمع‌آوری کردیم. پس از آن با استفاده از روش ARDL نقش تاب‌آوری اقتصادی در تعدیل آثار منفی نوسانات قیمت نفت بر روی رشد اقتصادی را بررسی کردیم. سپس تمامی آزمون‌های مربوط به فروض کلاسیک و نیز آزمون‌های مورد نیاز برای اثبات وجود رابطه بلندمدت انجام گرفتند که در نهایت تمامی آزمون‌ها مورد تأیید قرار گرفتند. ضریب حاصل در بلندمدت برابر با ۰/۰۱ و از لحاظ آماری کاملاً معنادار بود. این نتایج حاکی از آن است که در بلندمدت با افزایش هر واحد تاب‌آوری اقتصادی، رشد اقتصادی که در نتیجه نوسانات قیمت نفت کاهش پیدا کرده بود به میزان ۰/۰۱ واحد افزایش پیدا خواهد کرد.

۱. نتایج حاصل از برآورد مدل نشان داد که بین تاب‌آوری اقتصادی و رشد اقتصادی رابطه بلندمدت وجود دارد. این رابطه مستقیم است، یعنی با افزایش هر واحد تاب‌آوری اقتصادی، رشد اقتصادی به میزان ۰/۰۱ واحد افزایش پیدا خواهد کرد.

۲. از آنجایی که اقتصاد کشور ایران وابسته به درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت است، این امر منجر به آسیب‌پذیربودن اقتصاد کشور ایران شده است.

نتایج پژوهش دلالت بر آن دارد که افزایش سطح تاب‌آوری اقتصادی ایران از اثرات منفی نوسانات قیمت نفت بر رشد اقتصادی می‌کاهد، در نتیجه به هر میزان که تاب‌آوری اقتصادی کشور افزایش یابد، می‌تواند تعدیل در آثار منفی نوسانات قیمت نفت را به همراه داشته باشد. این موضوع از آن جهت دارای اهمیت است که هم پیشینه پژوهش و هم نتایج به دست آمده در این مطالعه، بر رابطه منفی میان نوسانات قیمت نفت و رشد اقتصادی تأکید دارد و با توجه به وابستگی ایران به درآمدهای نفتی این موضوع تبدیل به یک تهدید برای اقتصاد ایران شده است. با بهره‌گیری از نتایج به دست آمده از پژوهش می‌توان مدعی شد افزایش تاب‌آوری اقتصادی می‌تواند تا حد زیادی از این اثر منفی بکاهد.

با یک نگاه جزئی‌تر به موضوع تاب‌آوری و بر اساس مبانی نظری که در بخش دوم مقاله مورد تأکید قرار گرفت، ثبات اقتصاد کلان، کارایی بازارهای اقتصاد خرد، حکمرانی خوب، توسعه اجتماعی و محیط زیست مهمترین عناصر ایجاد تاب‌آوری اقتصادی هستند که در نتیجه بهبود هر یک از این شاخص‌ها، تاب‌آوری اقتصادی افزایش یافته و بر اساس یافته‌های پژوهش، اثرات منفی نوسانات قیمت نفت بر رشد اقتصادی تعدیل می‌گردد. در نتیجه تأکید بر بهبود ثبات اقتصاد کلان از طریق کاهش نرخ تورم، کسری بودجه و بیکاری، افزایش کارایی بازار از طریق کوچک کردن دولت و افزایش آزادی‌های اقتصادی، بهبود شاخص‌های حکمرانی، توسعه اجتماعی و محیط زیست نقش مؤثری در بهبود تاب‌آوری اقتصادی و تعدیل اثرات منفی نوسانات قیمت نفت بر رشد اقتصادی دارد.

با توجه به نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر، پیشنهادات سیاستی ذیل که برگرفته از نتایج پژوهش است، می تواند مفید فایده باشد:

۱. با توجه به نتایج به دست آمده از پژوهش، یکی از عوامل موثر بر تعدیل اثرات منفی نوسانات قیمت نفت بر رشد اقتصادی، تاب آوری اقتصادی است. لذا تاکید بر بهبود سطح تاب آوری اقتصادی، علاوه بر همه آثار که بر اقتصادی گذارد، اثرات منفی نوسانات قیمت نفت بر رشد اقتصادی را در جهت مثبت تعدیل می کند.

۲. تحلیل نتایج به دست آمده از روش PCA در ساخت شاخص تاب آوری نشان از آن دارد که دو عامل کارایی بازار و حکمرانی، بیشترین اثر را در شاخص تاب آوری اقتصادی دارد. لذا در صورتی که سیاست اصلی کشور در جهت افزایش سطح تاب آوری اقتصادی باشد، تاکید بر کارایی بازار از طریق کاهش مداخلات دولت و افزایش آزادی های اقتصادی و همچنین بهبود مولفه های حکمرانی، اولویت های اصلی این مهم می باشند.

#### ملاحظات اخلاقی

حامی مالی: مقاله حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در آماده سازی مقاله مشارکت داشته اند.

تعارض منافع: بنا بر اظهار نویسندگان در این مقاله هیچ گونه تعارض منافی وجود ندارد.

تعهد کپی رایت: طبق تعهد نویسندگان حق کپی رایت رعایت شده است.



## منابع

- ابریشمی، حمید؛ مهرآرا، محسن؛ غنیمی‌فرد، حجت‌اله و کشاورزبان، مریم. (۱۳۸۷). اثرات نامتقارن قیمت نفت بر رشد اقتصادی کشورهای OECD. *تحقیقات اقتصادی*، ۴۳(۸۳)، ۱-۱۶.
- ابونوری، اسمعیل و لاجوردی، حسن. (۱۳۹۵). برآورد شاخص آسیب‌پذیری و تاب‌آوری اقتصادی به روش پارامتریکی، *فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد*، ۳(۳)، ۲۵-۴۴.
- ابونوری، اسمعیل و لاجوردی، حسن. (۱۳۹۶). واکنش تاب‌آوری اقتصادی در برابر تکانه‌های نفتی و بی‌ثباتی رشد اقتصادی در کشورهای عضو اوپک. *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۲۵(۸۱)، ۷-۳۱.
- ابونوری، اسمعیل و لاجوردی، حسن. (۱۳۹۵). برآورد شاخص ترکیبی آسیب‌پذیری و تاب‌آوری اقتصادی ایران. *فصلنامه اقتصاد و الگوسازی*، ۷(۲۸)، ۱-۲۹.
- ادیبی، ساره و التجائی، ابراهیم. (۱۳۹۴). آثار نامتقارن تکانه‌های قیمت نفت بر رشد اقتصادی کشورهای عمده صادرکننده نفت با لحاظ نقش صندوق‌های ثروت ملی. دومین کنفرانس انجمن علمی انرژی ایران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- ار شادی یامچی، علیرضا. (۱۳۹۵). تأثیر درآمدهای نفتی بر تاب‌آوری اقتصادی (مطالعه کشورهای منتخب). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.
- مهدی‌پاراسماعیلی، محمدرضا؛ صالحی‌کمرودی، محسن و شاکری‌بستان‌آباد، رضا. (۱۳۹۸). ارزیابی و تحلیل شاخص‌های تاب‌آوری اقتصادی برای کشورهای تک‌محصولی. *جستارهای اقتصادی*، ۱۶(۳۲)، ۲۱۱-۲۳۷.
- پهلوانی، مصیب؛ دهمره، نظر و حسینی، سید مهدی. (۱۳۸۶). تخمین توابع تقاضای صادرات و واردات در اقتصاد ایران با استفاده از روش همگرایی ARDL. *نشریه اقتصاد مقداری*، ۳(۴)، ۱۰۱-۱۲۰.
- تشکینی، احمد و سوری، امیر رضا. (۱۳۹۳). *تحلیلی بر شاخص‌های کلان اقتصادی در ایران (با رویکرد اقتصاد مقاومتی)*. تهران: انتشارات نور علم.
- تشکینی، احمد. (۱۳۸۴). *اقتصاد سنجی کاربردی به روش Microfit*. چاپ اول، تهران: ناشر موسسه فرهنگی هنری دیباگران.
- دادرس مقدم، امیر؛ کریم، محمدحسین و رهنما، علی. (۱۳۹۹). عوامل موثر بر تاب‌آوری اقتصادی در مناطق آزاد تجاری ایران. *سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۸(۳۰)، ۲۶۴-۲۸۹.
- سلیمانی، یاسر. (۱۳۹۴). تحلیل مقایسه‌ای مدل‌های مفهومی تاب‌آوری اقتصادی در عرصه اجتماع و ارائه یک مدل مفهومی بر اساس اندیشه‌های مقام معظم رهبری. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه امام صادق علیه سلام.
- عزیزی، علیرضا؛ زارع، هاشم و مقیمی اسفندآبادی، حسن. (۱۴۰۰). واکنش تاب‌آوری اقتصادی در برابر شوک‌های اقتصادی در ایران، *فصلنامه اقتصاد بانکداری اسلامی*، ۱۰(۳۶)، ۲۲۷-۲۴۵.
- غیاثوند، ابوالفضل و رم‌ضانیان، الهه. (۱۳۹۴). ارزیابی میزان تاب‌آوری اقتصادی ایران طی سالهای ۱۳۹۲-۱۳۷۵. *فصلنامه مطالعات راهبردی بسیج*، ۱۸(۶۸)، ۹۱-۱۰۹.
- مهران‌فر، مهدی و خاوری‌نژاد، ابوالفضل. (۱۳۹۳). تبیین و اندازه‌گیری شاخص‌های اقتصاد مقاومتی. اولین کنفرانس اقتصاد ایران، تهران: موسسه عالی آموزش و پژوهش در مدیریت و برنامه‌ریزی.

و ثوقی نیک، عقیقه. (۱۳۹۷). تاثیر آسیب پذیری و تاب آوری اقتصادی بر نوسانات تولید ناخالص داخلی سرانه (مطالعه بین کشوری). *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی*، ۱۸(۷۰)، ۲۶۵-۲۹۱.

و ولد ریج، ج. (۲۰۰۸). *اقتصاد سنجی مقدماتی*: یک روش جدید. ترجمه دکتر علیرضا عرفانی (۱۳۸۷)، سمنان: انتشارات دانشگاه سمنان.

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

### References

- Abounoori, E; & Lajordi, H. (2015). Estimated the index of economic vulnerability and resilience using parametric method. *Quarterly Journal of Applied Economic Theory*, 3(3), 25. (in Persian)
- Abounoori, E; & Lajordi, H. (2015). Estimating composite vulnerability and resilience index of Iranian econom. *Quarterly Journal of Economics and Modeling*, 7(28), 1-29. (in Persian)
- Abounoori, E; & Lajordi, H. (2016). Impact of oil shocks and instability of economic growth on economic resilience in OPEC countries. *Economic Research and Policy Quarterly*, 25(81), 7-31. (in Persian)
- Abrishami, H; Mehrara, M; Ghanimifard, H.A; & Keshavarzian, M.. (2008). The Impact Of Oil Prices On Economic Growth: A Non-Linear Specification. *Knowledge And Development*, 15(22), 11-27. (in Persian)
- Adibi, S; & Al-Tajaei, I. (2014). Asymmetric effects of oil price impulses on the economic growth of major oil exporting countries considering the role of national wealth funds. The Second Conference of the Iranian Energy Scientific Association, Institute of Humanities and Cultural Studies. (in Persian)
- Azizi, A; Zare, H; & Moghimi Esfandabadi, H. (2021). The response of economic resilience to economic shocks in Iran. *mieaoi*; 10 (36), 227-245. (in Persian)
- 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; Cordina, G; Farrugia, N; & Vella, S. (2008). Economic vulnerability and resilience: concepts and measurements. In *Measuring Vulnerability in Developing Countries* (pp. 47-65). Routledge.
- Dadrasmoghadam, A; Karim, M. H; & Rahnama, A. (2020). Factors Affecting Economic Resilience in Free Trade Zones. *Quarterly Journal of The Macro and Strategic Policies*, 8(30), 264-289. (in Persian).
- Ershadi Yamchi, A. (2015). The impact of oil revenues on economic resilience (A study of selected countries). Master's Thesis. Tehran: Allameh Tabatabai University. (in Persian)
- Mahdiyari Ismaili, M. R; Salehi, K. M; & Shakeri, B. R. (2020). The study and analysis of economic resilience indexes for the single-commodity economies. *Journal Of Economic Essays*, 16(32), 211-237. (in Persian).
- Ghiathund, A; & Varmazanian, E. (2014). Evaluation of Iran's economic resilience during the years 1392-1375. *Basij Strategic Studies Quarterly*, 18(68), 91-109. (in Persian)
- Mehran Far, M; & Khavarinejad, A. (2013). Explanation and measurement of resistance economy indicators. The First Conference of Iranian Economy, Ghali Institute of Education and Research in Management and Planning. (in Persian)

Moradbeigi, M; & Hook Law, S. H. (2016). Growth volatility and resource curse: does financial development dampen the oil shocks? *Resources Policy*, 48, 97-103.

Pahlavani, M; Dahmeh, N; & Hosseini, S. M. (2006). Estimation of export and import demand functions in Iranian economy using the ARDL convergence method. *Ekhtaz-e-Khatheti magazine*, 3 (4), 101-120. (in Persian)

Pesaran, M. H; Shin, Y; & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.

Rohn, O; Sánchez, A. C; Hermansen, M; & Rasmussen, M. (2015). Economic resilience: A new set of vulnerability indicators for OECD countries. OECD Economics Department Working Paper, No. 1249.

Romer, P. M. (1994). The origins of endogenous growth. *Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 3-22.

Rose, A. (2006). Economic resilience to natural and man-made disasters: Multidisciplinary origins and contextual dimensions. *Environmental Hazards*, 7(4), 383-398.

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.

Soleimani, Y. (2014). Comparative analysis of conceptual models of economic resilience in the social arena and presentation of a conceptual model based on the thoughts of the supreme leader. Master's Thesis. Tehran: Imam Sadiq University. (in Persian)

Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.

Swan, T. W. (1956). Economic growth and capital accumulation. *Economic Record*. 32 (2), 334-361.

Teshkini, A. (2004). *Applied econometrics by Microfit method*. Tehran: publisher of Dibagran, Art Cultural Institute. (in Persian)

Teshkini, A; & Suri, A. R. (2013). *An analysis of macroeconomic indicators in Iran (with a resistance economy approach)*. Tehran: Noor Alam Publications. (in Persian)

Vathoughi Nik, A. (2017). The impact of vulnerability and economic resilience on volatilities of GDP per capita: A cross country study. *Economic Research Quarterly*, 18(70), 265-291. (in Persian)

Wooldridge, J. (2008). *Introductory econometrics: a new method*. Translated by Dr. Alireza Erfani (1387). Publications of Semnan University. (in Persian)

Yousefi, D. (2000). Investigation and estimation of Iran's total import demand function using the convergence technique. Master's Thesis, Faculty of Economic and Political Sciences, Shahid Beheshti University. (in Persian)

Zaman, G; & Vasile, V. (2014). Conceptual framework of economic resilience and vulnerability at national and regional levels. *Romanian Journal of Economics*, 39(2), 48.

Zhiwei, Du, Zhang, Hongou, Yuyao, Ye, Jin, Lixia & Xu, Qian. (2019). Urban shrinkage and growth: Measurement and determinants of economic resilience in the Pearl River Delta. *Journal of Geographical Sciences*. 29. 1331-1345.

## COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.