

تأثیر تکانه‌های نفتی بر تاب‌آوری اقتصاد ایران^۱

نجمه‌السادات رباطی*، علی رئیس‌پور رجبعلی**، سیدعبدالمجید جلائی⁺

DOI: 10.30495/ECO.2022.1928522.2507

<p>چکیده</p> <p>این مقاله در حوزه مکتب‌کینزی جدید، با روش مدل تعادل عمومی پویای تصادفی در اقتصاد باز کوچک صادرکننده، متناسب با ساختار اقتصاد ایران، تصریح و برآورد شده است. با استفاده از نتایج شبیه‌سازی مدل اصلی، ضمن بهره‌گیری از پارامترهای برآوردی، آثار تکانه‌های نفتی در سال‌های اخیر بر متغیرهای کلان اقتصادی منتخب ارزیابی شده است. مشخص کردن درجه تاثیرگذاری درآمدهای نفتی بر شاخص‌های اقتصادی می‌تواند افزون‌بر تعیین درجه تاب‌آوری اقتصاد، به سیاست‌گذاران برای تعیین برنامه‌های آینده کمک کند. پدیده نوسانات درآمدهای ارزی حاصل از صادرات نفتی، به دلیل وابستگی ساختار اقتصاد ایران به درآمدهای نفتی، تمام متغیرهای کلان اقتصادی را - چه در بخش دولتی و چه در بخش خصوصی - تحت تأثیر قرار می‌دهد. بر این اساس، اصلاح نظام مالیاتی و کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی، تنوع‌بخشی به سبد درآمدهای دولت، التزام به بودجه متوازن و ممانعت از رشد نامتناسب پایه پولی، تقویت نقش صندوق ذخیره ارزی و انضباط پولی برای دولت پیشنهاد می‌شود.</p>	<p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۳۱</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۲/۰۸</p> <p>طبقه‌بندی JEL: H63, H50, F41, D58</p> <p>واژگان کلیدی: شوک‌های نفتی، مخارج دولت، شوک ارزی، تاب‌آوری اقتصادی.</p>
---	--

^۱ این مقاله مستخرج از رساله دکتری نجمه‌السادات رباطی به راهنمایی دکتر علی رئیس‌پور رجبعلی و مشاوره دکتر سید عبدالمجید جلائی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان است.

robati@gmail.com
raeispour@iauk.ac.ir
jalaee@uk.ac.ir

* دانشجوی دکتری علوم اقتصادی، گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمان، کرمان، ایران، پست الکترونیکی:

** استادیار، گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمان، کرمان، ایران (نویسنده مسئول)، پست الکترونیکی:

⁺ استاد، گروه اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران، پست الکترونیکی:

۱. مقدمه

منابع طبیعی یکی از مهم‌ترین منابع ثروت ملی در جهان محسوب می‌شوند؛ اما اثر مخرب وابستگی دولت‌ها به درآمد منابع طبیعی سال‌هاست که مورد توجه قرار گرفته است. تجربه نشان می‌دهد ثروت‌های طبیعی برای شکوفایی و پیشرفت اقتصادی نه عامل ضروری و نه کافی محسوب می‌شوند. درآمدهای حاصل از صادرات نفت به‌عنوان بزرگ‌ترین منبع درآمد در بودجه کشورهای صادرکننده نفت و مؤثر بر تولید ناخالص داخلی آن‌هاست. با توجه به اهمیت نفت در کشورهای صادرکننده نفت، نوسانات قیمت نفت علاوه بر تأثیرگذاری بر اقتصاد کشورهای واردکننده نفت، بزرگ‌ترین منبع اختلال در اقتصاد کشورهای وابسته به نفت است؛ به همین دلیل، یکی از مسائلی که طی چند دهه اخیر در کانون توجه اقتصاددانان در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه قرار گرفته، بررسی اثرات تکانه‌های نفتی بر ساختار کلان و به‌ویژه، تولید و رشد اقتصادی است (صمدی، سرخوش‌سرا و دره‌وزان، ۱۳۹۷: ۲۸). نفت مهم‌ترین منبع انرژی در جهان است؛ از این رو، قیمت آن تأثیر زیادی بر اقتصاد جهانی دارد؛ خواه کشورهای صنعتی مصرف‌کننده نفت، خواه اصلی‌ترین کشورهای تولیدکننده نفت؛ بنابراین، تغییر بزرگ و ناگهانی نفت موجب اثرپذیری اقتصاد این کشورها از آن می‌شود که اصطلاحاً، شوک/تکانه نفتی نام دارد (اسالسلیم^۱، ۲۰۲۲: ۶۲).

با نگاهی به عملکرد رشد اقتصادی در کشورهای صادرکننده نفت آنچه مشخص است، رشد اقتصادی پایین در این کشورها طی چند دهه گذشته است. در توجیه دلایل پایین بودن تولید و رشد اقتصادی این کشورها، نظریات مختلفی مانند نظریه «نفرین منابع»^۲ یا «تناقض فراوانی»^۳ مطرح شده است. این نظریات به انگیزه‌های کاهش‌یافته برای توسعه بخش غیروابسته به منابع طبیعی در اقتصاد، نوسان‌پذیری بالای درآمد منابع طبیعی و اثرات اقتصاد سیاسی درآمد منابع طبیعی می‌پردازند. بروز شوک‌های منفی نفتی به‌شدت موجب کاهش سطح فعالیت‌های رایج اقتصادی و کاهش تولید می‌شود و وقوع شوک‌های مثبت از اثرات قابل ملاحظه‌ای بر تولید و اشتغال برخوردار نیست و بخشی از اثرات تزریق درآمدهای قابل توجه نفتی در هنگام افزایش درآمدهای مذکور خنثی شده و بدون اثرگذاری بر تولید و رشد اقتصادی تنها منجر به افزایش تورم داخلی می‌شود (امامی و ادیب‌پور، ۱۳۸۸). بنابراین، وابستگی ساختار اقتصادی کشورهای نفتی به درآمدهای حاصل از صادرات نفت و اثر درآمدی نفت موجب آسیب‌پذیری این کشورهاست.

از آنجا که کشورها همواره تمایل دارند خود را در برابر این نوسانات مصون دارند، تلاش کرده‌اند با فراهم کردن چارچوب‌های نظری، ساختار حرکتی خود را به سوی مقاوم‌سازی اقتصادی سازماندهی کنند. یکی از مهم‌ترین شاخص‌ها در این زمینه «تاب‌آوری اقتصادی»^۴ است. تاب‌آوری اقتصادی، به‌ویژه، پس از بحران اقتصادی ۲۰۰۸، به‌عنوان راهکاری برای مقابله با آسیب‌پذیری اقتصادی دانسته شده است. واژه «تاب‌آوری» که اغلب به مفهوم «بازگشت به گذشته» به‌کار می‌رود، برگرفته از ریشه لاتینی Resilio است و نخستین بار، هولینگ^۵ (۱۹۷۳: ۱۴) از آن در مطالعات

¹ Abdullah Esa Alsalam

² Resource Curse

³ Paradox of Plenty

⁴ Economic Resilience

⁵ Holling

اکولوژیکی استفاده کرد و سپس، به مرور زمان در علوم دیگر، از جمله اقتصاد به‌وجه اصطلاحی استفاده شده است (با تلخیص؛ دادرس‌مقدم، کریم و رهنما، ۱۳۹۹: ۲۶۶).

اندیشمندان، تاب‌آوری را توانایی سیستم‌های تحت استرس در بهبود و بازگشت به حالت اصلی خود تعریف می‌کنند؛ به بیان دقیق‌تر، میزان اختلالی که در هر سیستم جذب می‌شود و در همان حالت باقی می‌ماند و درجه‌ای که سیستم توانایی بازساماندهی خود را دارد (رضایی، ۱۳۹۲). بنابراین، مفهوم تاب‌آوری اقتصادی عبارت است از اقدامات صورت‌گرفته توسط سیاست‌گذاران و بخش‌های خصوصی اقتصاد برای توانمند کردن اقتصاد و حفظ ثبات رشد اقتصادی در برابر آثار منفی شوک‌های اقتصادی که در خصوص کشورهای عضو اوپک به صورت کاهش درآمدهای ناشی از صادرات نفت خام و گاز طبیعی، ممنوعیت یا تحریم واردات کالاهای راهبردی و مواردی از این قبیل نمود می‌یابد (مغاری، فریدزاد و خورسندی، ۱۳۹۵: ۷۹).

یکی از سوالات مهم اقتصاددانان در سال‌های اخیر، اهمیت موضوع «تاب‌آوری اقتصادی» در مقابله با شوک‌های اقتصادی است. تاب‌آوری اقتصادی، در سال‌های آغازین دهه ۷۰ میلادی در ادبیات علمی ظهور یافت. منظور کلی از تاب‌آوری اقتصادی توان یک سیستم اقتصادی به ادامه فعالیت در حد قابل قبول پس از بروز تکانه است (دانش‌جعفری و کریمی، ۱۳۹۴).

اهمیت‌یافتن تاب‌آوری در اقتصاد ایران به سبب مخاطراتی است که همواره اقتصاد ایران را تهدید کرده است؛ این عوامل عبارت‌اند از: (۱) عوامل طبیعی: مانند موقعیت جغرافیایی و شرایط آب و هوایی و بروز حوادثی چون سیل، زلزله و خشکسالی؛ (۲) وابسته بودن اقتصاد به درآمدهای نفتی: نوسانات زیاد قیمت نفت و (۳) روابط بین‌الملل و سیاست خارجی: تحریم‌ها و فشارهای اقتصادی. بنابراین، میزان تاب‌آوری اقتصاد کشور در برابر این مخاطرات اهمیت زیادی دارد. حال، سوال اصلی این است که آیا پارامترهای ساختاری اقتصاد می‌توانند تاب‌آوری متغیرهای کلان اقتصادی را در مواجهه با تکانه‌های غیرمنتظره‌ای چون شوک‌های قیمت نفت، تحت تاثیر قرار دهند؟

برای پاسخ‌گویی به سوال اصلی، مقاله بدین شکل سازماندهی می‌شود: در ادامه، بعد از مقدمه، در بخش دوم، ادبیات پژوهش مرور می‌شود؛ در بخش سوم، روش پژوهش عرضه می‌شود و بخش‌های چهارم و پنجم، به ترتیب، به یافته‌ها و نتیجه‌گیری و پیشنهادها اختصاص می‌یابد.

۲. مروری بر ادبیات پژوهش

موضوع تاب‌آوری بعد از بحران مالی ۲۰۰۸، مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفته است. که باعث شده سازمان‌های بین‌المللی مانند سازمان ملل، سازمان همکاری اقتصادی و توسعه^۱، بانک جهانی^۲ به تاب‌آوری کشورها در مقابله با شوک‌های اقتصادی بپردازند. نتایج بررسی این سازمان‌ها، رویکردها و تلاش‌هایی است که در این قسمت به اهم آنها اشاره می‌شود.

اقبال و ثروت کلان بسیاری از کشورها با نوسان قیمت نفت، کاهش (افزایش) می‌یابد. منبع اصلی عواید مبادله خارجی (درآمدهای ارزی) و درآمدهای مالی این کشورها از راه فروش (صادرات) نفت به‌دست می‌آید. افزون بر آن،

¹ Organization for Economic Cooperation and Development

² World Bank



نفت، بخش اصلی اقتصاد واقعی را هم مستقیماً از طریق تولید و هم از راه فعالیت‌های مرتبط مانند بازیابی و توزیع دربر می‌گیرد.

با توجه به اثرات شوک‌های قیمت نفت بر اقتصاد کلان، شواهد فراوانی وجود دارد، در مورد اینکه چگونه کاهش قیمت نفت می‌تواند برای کشورهای صادرکننده نفت بسیار مخرب باشد. این تاثیر می‌تواند از طریق تعدادی از کانال‌های انتقال رخ دهد. اول اینکه کاهش قیمت نفت باعث کاهش درآمد واقعی صادرکنندگان نفت می‌شود که می‌تواند کاهش مصرف و سرمایه‌گذاری در بخش‌های غیرنفتی را به همراه داشته باشد (برومت، هاگان، بساک سیلان و دوگان^۱، ۲۰۱۰؛ کاشین، محدث، ریسی و ریسی^۲، ۲۰۱۴).

تاب‌آوری اقتصادی معمولاً به دو روش متمایز، اما همپوشان استفاده می‌شود (هالگیت^۳، ۲۰۱۴). در یک سطح، تاب‌آوری اقتصادی را می‌توان به عنوان توانایی یک اقتصاد به عنوان یک کل برای مقابله، بهبود و بازسازی پس از یک شوک دانست. درعین حال، تاب‌آوری اقتصادی اغلب برای اشاره به تاب‌آوری خانوارها یا شرکت‌ها و توانایی آنها برای مقابله یا بهبودی از شوک و سازگاری با شرایط اقتصادی درحال تغییر در اقتصاد گسترده‌تر استفاده می‌شود. در این مورد، تاب‌آوری اقتصادی ممکن است با اثرات توزیعی یک شوک (چه کسی و چگونه تحت تاثیر قرار می‌گیرد) و نیز آسیب‌پذیری افراد در برابر شوک و ماهیت هرگونه مقررات رفاهی موجود مرتبط باشد. این دو مفهوم به‌طور متقابل باهم ارتباط دارند؛ زیرا هر یک می‌تواند به دیگری بستگی داشته باشد و بر آن تاثیر بگذارد.

در مرکز این طرز تفکر، این تصور وجود دارد که تاب‌آوری به حداقل رساندن خسارات رفاهی است. هرچه سطح تاب‌آوری اقتصادی بالاتر باشد، زیان‌های اقتصادی ناشی از شوک در طول زمان کمتر خواهد بود. یک برداشت جایگزین این است که فکر کنیم که چگونه تاب‌آوری می‌تواند دستاوردهای رفاهی را افزایش دهد. این برداشت است که زیربنای بسیاری از نظریات اقتصاد توسعه است که به طور کلی، معتقد است تقویت دارایی‌های اقتصادی افراد و جوامع، آنها را قادر می‌سازد در برابر شوک‌های اقتصادی تاب‌آورتر باشند.

مفهوم تاب‌آوری اقتصادی شامل دو مؤلفه اصلی است. نخست، توانایی خانوارها، بنگاه‌ها یا یک اقتصاد برای تحمل یا جذب یک شوک اقتصادی است. دومین مؤلفه، پویاتر است که به توانایی خانوارها، شرکت‌ها یا اقتصاد به‌طور گسترده‌تری برای انطباق با شرایط درحال تغییر و تقویت توانایی آنها برای پاسخ به شوک‌های احتمالی آینده مربوط می‌شود. درحالی که در بیشتر موارد، تصور و فهم افراد از تاب‌آوری اقتصادی بر سرشت دارایی‌های (شامل سرمایه مالی، فیزیکی و اجتماعی) قابل دسترس افراد، شرکت‌ها یا اقتصاد متمرکز است؛ اما شناسایی فزاینده نقش تصمیم‌ها (و دامنه انتخاب‌ها و عمل بر اساس آنها) به عنوان تأثیری بر پیامدهای تاب‌آوری نیز مدنظر قرار می‌گیرد.

- شاخص تاب‌آوری FM

شاخص FM، در سال ۲۰۱۴ توسط آکسفورد متریکا^۴ به صورت سالانه به رتبه‌بندی ۱۳۰ کشور براساس شاخص تاب‌آوری، سه عامل اقتصادی، ریسک و عرضه و نیز ۹ متغیر تولید ناخالص داخلی، ریسک سیاسی، شوک نفت،

¹ Berument, Hakan, Basak Ceylan, and Dogan

² Cashin, Mohaddes, Raissi and Raissi

³ Hallegatte

⁴ Oxford Meterica

بلاهای طبیعی، مدیریت ریسک بلاهای طبیعی، کنترل فساد، زیرساخت‌ها (حمل و نقل، تلفن، انرژی) و کیفیت عرضه داخلی می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد که ریسک عرضه با افزایش جهانی‌تر شدن و پیچیده‌تر شدن جهان در حال افزایش است. هم‌چنین، نتایج نشان داد نروژ، تاب‌آورترین کشور در خصوص کنترل فساد، زیرساخت‌های گسترده کارا و کیفیت عرضه‌کنندگان بوده است. برای اندازه‌گیری تاب‌آوری در ایران مطالعات کمی انجام شده است.

- شاخص تاب‌آوری سنتینتال^۱

منظور از سنتینتال، اندازه‌گیری تاب‌آوری کشورها در مقابل شوک‌هاست. بورمن، فاجنباوم و فرهانی^۲ (۲۰۱۳) در مطالعه خود دریافته‌اند که با کمک شاخص تاب‌آوری، می‌توان عواملی را شناخت که توانایی تعدادی از کشورهای در حال توسعه و بازارهای نوظهور را افزایش می‌دهد تا بتوانند شوک‌های خارجی را جذب و به‌طور موثر نسبت به آنها واکنش نشان دهند.

این شاخص از ۱۰ زیرشاخص و ۵۲ متغیر تشکیل شده است؛ این زیرشاخص‌ها عبارتند از: درست بودن سیاست مالی (بدهی دولت به GDP، تغییرات نسبت بدهی عمومی به GDP)، اثربخشی دولت (نمره کیفیت دیوان‌سالاری و سازگاری سیاست از طریق WGI)، درست بودن سیاست پولی (تورم منهای تورم در کشورهای G7 انحراف استاندارد تورم سه سال گذشته)، حاکمیت شرکتی (شاخص آزادی مطبوعات، محیط اقتصادی، فضای سیاسی، انتشار اوراق قرضه، رتبه‌بندی اعتباری بانک‌ها)، قانون (شاخص حقوق قرض‌دهنده و گیرنده، حقوق مالکیت، امنیت مالکیت، فساد و تشریفات زاید اداری محاسبه‌شده توسط WGI، استقلال قضایی و ریسک جرم و جنایت)، شفافیت سیاسی، کیفیت دارایی، پایه سرمایه، ریسک درآمد، تنوع صادرات (شاخص تمرکز)، ریسک درآمد، تنوع صادرات، استقلال صادرات، قدرت خارجی، بدهی خصوصی و ذخایر. نتایج سنجش شاخص تاب‌آوری کشورهای توسعه‌یافته نشان می‌دهد میزان آن از سال ۲۰۰۳، کاهش یافته است.

- شاخص تاب‌آوری بریگوگلیو و همکاران^۳

بریگوگلیو و کوردینا و فاروگیا (۲۰۰۹) در مطالعه خود به بررسی شاخص آسیب‌پذیری اقتصادی تعدیل‌شده برای تاب‌آوری پرداختند. به اعتقاد آنها، GDP سرانه، ساده‌ترین شاخص تاب‌آوری است و این متغیر توانایی کشورها را در مقابل شوک‌های وارده تشکیل می‌دهد.

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد توانایی اقتصاد هر کشور در اجتناب از شوک‌ها، تحمل شوک‌ها و بازیابی اقتصاد بعد از بروز شوک‌هاست. هم‌چنین، عواملی چون ثبات اقتصاد کلان، کارایی بازار اقتصاد خرد، حکمرانی خوب و توسعه اجتماعی می‌تواند اقتصادی تاب‌آور را برای کشور به ارمغان بیاورد. آنها (۲۰۰۹) کشورها را از منظر آسیب‌پذیری و تاب‌آوری اقتصاد به چهار گروه (وضعیت) طبقه‌بندی نمود. این چهار گروه عبارتند از: (۱) بدترین وضعیت؛ (۲) خودساخته؛ (۳) پسر و لخرج و (۴) بهترین وضعیت.

¹ Centinental Resilience Index

² Boorman, Fajgenbaum & Ferhani

³ Briguglio, Cordina, Farrugia



بدترین وضعیت: بدترین وضعیت، به وضعیتی اطلاق می‌شود که در آن، کشورها آسیب‌پذیری ذاتی بالا و تاب‌آوری پایینی دارند و همواره در معرض انواع شوک‌های اقتصادی و سیاسی قرار دارند.

وضعیت خودساخته: به وضعیتی گفته می‌شود که در آن، کشورها با وجود آسیب‌پذیری ذاتی بالا، با اتخاذ سیاست‌های مناسب و به‌هنگام در مقابل شوک‌های اقتصادی و سیاسی تاب‌آور خواهند بود. وجه تمایز این مورد با بدترین وضعیت، در میزان تاب‌آوری است. کشوری که تاب‌آوری بالاتری داشته باشد می‌تواند به وضعیت خودساخته گذر کند.

وضعیت پسر ولخرج: به وضعیتی اشاره دارد که در آن، کشورها با وجود آسیب‌پذیری ذاتی پایین، با اتخاذ سیاست‌های نامناسب در مواجهه با شوک‌های اقتصادی و سیاسی، در خلاف جهت تاب‌آوری گام برمی‌دارند. این وضعیت، بیشتر در مورد کشورهای بزرگ جهان سومی صدق می‌کند.

بهترین وضعیت: حاکی از وضعیتی است که در آن، کشورها ذاتاً آسیب‌پذیر نیستند و در مواجهه با شوک‌های اقتصادی و سیاسی، سیاست‌های مناسب اقتصادی اتخاذ می‌کنند و از این‌رو، تاب‌آوری بالایی دارند. این وضعیت بیشتر در مورد کشورهای توسعه‌یافته صادق است.

بریگوگلیو و همکاران در این پژوهش، با یک شاخص ترکیبی، آسیب‌پذیری و تاب‌آوری اقتصادی ۸۶ کشور را برآورد کردند. با توجه به وضعیت‌های یادشده، از میان ۸۶ کشور، برخی از کشورهای نفتی مانند ایران (رتبه ۶۴)، نیجریه و ونزوئلا، در بدترین وضعیت، کویت در وضعیت خودساخته و کشورهایی چون اندونزی، پاکستان، ترکیه، چین و هند در وضعیت پسر ولخرج و کشورهای توسعه‌یافته‌ای از قبیل آمریکا، آلمان، انگلستان، استرالیا و فرانسه در بهترین وضعیت قرار گرفته‌اند.

- شاخص نسبت کسری مالی به GDP

حسن و اتمان^۱ (۲۰۱۵) در مطالعه خود اثر تاب‌آوری اقتصادی را بر سرمایه‌گذاری در بخش خصوصی مالزی با استفاده از روش (GMM) برآورد کردند. نتایج نشان داد گسترش سرمایه‌گذاری خصوصی به‌طور چشم‌گیری وابسته به تاب‌آوری اقتصادی است؛ بدین معنا که هرچه ساختار اقتصادی کشور مالزی تاب‌آورتر باشد، سرمایه‌گذاری خصوصی نیز بالاتر خواهد بود. آنها برای نشان دادن ثبات اقتصادی از شاخص «نسبت کسری مالی به تولید ناخالص داخلی» استفاده کردند. نتایج این مطالعه که در آن، متغیر وابسته، سرمایه‌گذاری خصوصی و متغیر مستقل، تولید ناخالص داخلی و نرخ بهره بود، نشان داد تولید ناخالص داخلی، نرخ بهره و آزادی سرمایه‌گذاری از نظر آماری در سطح پنج درصد، اهمیت معناداری دارد که به ثبات و کارایی اقتصاد و تاب‌آوری اقتصادی در این کشور منجر شده است.

- شاخص تاب‌آوری

مغاری، فریدزاد و خرسندی (۱۳۹۵) در پژوهش خود، شاخص‌های آسیب‌پذیری و تاب‌آوری اقتصادی کشورهای عضو اوپک طی دوره زمانی ۲۰۰۲-۲۰۱۳ را محاسبه کردند. آنها سعی کردند به دو پرسش اصلی پاسخ دهند که

¹ Hassan & Othman

عبارتند از: وضعیت اقتصاد کشورهای عضو اوپک، خاصه ایران، از منظر آسیب‌پذیری و تاب‌آوری اقتصادی در میان کشورهای دیگر چگونه است و نیز تولید ناخالص داخلی با هریک از شاخص‌های آسیب‌پذیری اقتصادی و تاب‌آوری اقتصادی در کشورهای یادشده چه ارتباطی دارد. نتایج نشان داد کشورهای الجزایر، اکوادور، ایران، نیجریه و ونزوئلا در وضعیت مطلوبی قرار ندارند؛ اما با تصمیمات مناسب و صحیح، توان افزایش تاب‌آوری اقتصادی را در سال‌های آتی خواهند داشت. هم‌چنین، کویت در بهترین وضعیت و امارات متحده عربی در وضعیت خودساخته قرار دارد. هم‌چنین، نتایج نشان داد آسیب‌پذیری اقتصادی، رابطه‌ای معکوس و تاب‌آوری اقتصادی، رابطه‌ای مستقیم با تولید ناخالص داخلی دارد.

۳. روش پژوهش

- طراحی الگو

این مقاله، مدل کینزی جدید نسبتاً استاندارد را از یک کشور صادراتی نفتی همراه با توابع واکنشی ارائه می‌کند و به مدل‌سازی اقتصاد باز کوچک دوبخشی می‌پردازد که بخش اول خانوارها هستند که کالاهای داخلی و خارجی را مصرف می‌کنند. بخش دوم شرکت‌هایی را در نظر می‌گیرد که یکی از شرکت‌ها به تولید کالاهای غیرتجاری و دیگری، به تولید انحصاری نفت می‌پردازد. بخش سوم نیز بانک مرکزی است که به بررسی رفاه نمایندگان خصوصی پرداخته و سیاست پولی را برای دستیابی به این هدف اجرا می‌کند.

- استخراج معادلات تعادل عمومی پویای تصادفی خانوارها

خانوارها مالک نیروی کار و سرمایه در اقتصاد هستند و هدفشان آن است که تابع مطلوبیت مورد انتظار دوره زندگی را با توجه به قید بودجه خود به حداکثر برسانند. مصرف‌کنندگان باید تصمیم بگیرند که چطور مخارج مصرفی را به کالاهای متفاوت اختصاص دهند. خانوارها از مصرف کالاهای ماندگار و ماندگار پول، مطلوبیت کسب می‌کنند. اما، هرچقدر کار بیشتری عرضه می‌کنند، از میزان مطلوبیت کاسته می‌شود؛ زیرا آنها فراغت کمتری خواهند داشت. تابع مطلوبیت خانوار عبارت است از:

$$v = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U_t(C_t, L_t) \quad (1)$$

$$U_t(0) = \frac{C_t^{1-\eta}}{1-\eta} - \frac{L_t^{1+\rho}}{1+\rho} \quad (2)$$

که در آن، β^t ، نرخ ترجیحات زمانی مصرف‌کننده، C_t شاخص ترکیبی کالاهای مصرفی، L_t بیانگر ساعات کار، η ضریب ریسک‌گریزی نسبی است. در غیر این صورت به شکل معکوس کشش جایگزینی میان مدت بیان می‌شود و ρ عکس‌العمل نیروی کار نسبت به دستمزد واقعی است. هر دو عامل η و ρ اکیداً دارای مقادیر مثبت است.

مصرف ترکیبی خانواده C_t از کالای (داخلی) غیرتجاری C_t^h ، و کالای وارداتی C_t^f تشکیل می‌شود. با استفاده از فاکتورنالبین^۱ (۱۹۷۷)، مصرف ترکیبی برای اقتصاد به صورت زیر بیان می‌شود:

$$C_t = \left[(\psi)^{\frac{1}{\nu}} (C_t^h)^{\frac{\nu-1}{\nu}} + (1-\psi)^{\frac{1}{\nu}} (C_t^f)^{\frac{\nu-1}{\nu}} \right]^{\frac{\nu}{\nu-1}} \quad (3)$$

¹ Nalban



که در آن، ψ بیانگر وزن یا سهم کالاهای تولیدشده غیرتجاری در مصرف کل است که می‌توان به صورت ضریب انحراف خانگی تفسیر نمود؛ درحالی که $1 - \psi$ وزن کالاهای خارجی در کل مصرف است که سهم واردات را در کل مصرف بیان می‌نماید و می‌توان به صورت مقدار شاخص گشایش بیان کرد. شاخص $v > 0$ کشش جایگزین بین کالاهای غیرتجاری تولید داخل C_t^h و کالاهای وارداتی C_t^f است. آن، سلیقه مصرف‌کننده را نسبت به تنوع کالا تشریح می‌کند. با استفاده از کشش ثابت عوامل جمعی (CES)، مصرف کالاهای غیرتجاری و وارداتی به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$C_t^h \left(\int_0^1 C_t^h(i)^{\frac{v-1}{v}} di \right)^{\frac{v}{v-1}}, C_t^f = \left(\int_0^1 C_t^f(i)^{\frac{v-1}{v}} di \right)^{\frac{v}{v-1}} \quad (4)$$

که در آن، $C_t^h(i)$ و $C_t^f(i)$ بیانگر مصرف خانگی و کالاهای گونه (i) بر اساس نمونه کالاهای خانگی هستند. پارامتر $v > 1$ کشش جانشینی درون هر دسته از کالاهاست. با کمیته‌سازی هزینه‌های مربوط به هر دسته، به تابع‌های تقاضای زیر تبدیل خواهد شد:

$$C_t^f = \psi \left(\frac{P_t^h}{P_t} \right)^{-v} C_t, C_t^h = (1 - \psi) \left(\frac{P_t^f}{P_t} \right)^{-v} C_t \quad (5)$$

شاخص قسمت کل مصرف‌کننده P_t به این صورت تعریف می‌شود:

$$P_t = \left[\psi (P_t^h)^{1-v} + (1 - \psi) (P_t^f)^{1-v} \right]^{\frac{1}{1-v}} \quad (6)$$

در نتیجه، حداقل هزینه‌های مصرفی کل خانوار در یک اقتصاد باز کوچک چنین خواهد بود:

$$P_t^h C_t^h + P_t^f C_t^f = P_t C_t \quad (7)$$

با انجام تبدیل لگاریتمی رابطه (۶) شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI) در شکل تابعی کاب-داگلاس به صورت

زیر به دست می‌آید:

$$P_t = P_t^h(\psi) P_t^f(1-\psi) \quad (8)$$

که در آن، ψ و $1 - \psi$ به ترتیب، وزن‌های مربوط به کالاهای غیرتجاری و وارداتی در شاخص قیمت کلی مصرف‌کننده داخلی است. حال، می‌توان محدودیت بودجه میان مدت نمونه خانگی را به صورت زیر بیان نمود:

$$P_t C_t + T^l + E_t(\xi_{t+1} B_{t+1}) \leq W_t L_t + B_t + \Pi_t \quad (9)$$

که در آن، $P_t C_t$ حداقل هزینه کل مصرفی مصرف‌کننده است، $W_t L_t$ نرخ دستمزد، B_t سبد دارایی یک دوره، B_{t+1} پرداخت اسمی طی دوره $t + 1$ از سبد دارایی است که در انتهای دوره t نگهداشته شده است. $E_t(\xi_{t+1})$ به صورت R_t^{-1} تعریف می‌شود و عامل تنزیل تصادفی است، R_t نرخ بهره داخلی است، T^l مالیات قیمت مقطوع و Π_t سودهای انتقال یافته به مصرف‌کننده خانگی به وسیله شرکت‌های رقابتی انحصاری داخلی است. دستمزد کار برای تمام بخش‌ها یکسان فرض می‌شود و به وسیله مصرف‌کننده داخلی دریافت می‌شود. نمونه مصرف‌کننده خانگی درباره مصرف، کار و دارایی‌هایی تصمیم می‌گیرد که برای حداکثرسازی رفاه (مطلوبیت) بسته به محدودیت غالب بودجه میان‌مدت در نظر گرفته می‌شود. با توجه به محدودیت بودجه خانگی، ساختار کلی مساله خانگی به این شکل تبدیل می‌شود:

$$\zeta = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U(C_t, L_t) - \lambda_t [P_t C_t + E_t(\xi_{t+1} B_{t+1}) + T_t^l - W_t L_t - B_t - \Pi_t] \quad (10)$$

که در آن، λ_t مضرب لاگرانژی برای کسب مطلوبیت حاشیه‌ای ثروت است. شرایط مرتبه اول (FOCs) نسبت به مصرف C_t ، عرضه کار (ساعات کار) L_t و سبد دارایی‌های خانگی B_t به صورت زیر به دست می‌آیند:

$$c_t^{-\eta} = \lambda_t P_t \quad (11)$$

$$L_t^p = \lambda_t W_t \quad (12)$$

$$\lambda_t = \beta E_t \lambda_{t+1} + 1R_t^{-1} \quad (13)$$

از معادلات (۱۱) و (۱۲) معادله (۱۴) به دست می‌آید:

$$C_t^\eta L_t^p = \frac{W_t}{P_t} \quad (14)$$

معادله (۱۴) معادله عرضه کار است؛ عبارتی که مقدار حاشیه کار را برابر با مطلوبیت حاشیه‌ای مصرف قرار می‌دهد. معادله (۱۴) بیان می‌کند که قیمت نسبی (دستمزد واقعی) مصرف - فراغت باید برابر با نرخ حاشیه‌ای جایگزین‌سازی مصرف - فراغت قرار گیرد. در نتیجه، تنها در صورتی مصرف بیشتر امکان‌پذیر است که ساعات کار هم افزایش یابد. برای مصرف بیشتر، مصرف‌کننده خانگی باید مقدار فراغت را کاهش داده و درآمد بیشتری به دست آورد. این امر بر رابطه تبادلی بین فراغت و مصرف تأکید می‌کند.

معادله (۱۵) معادله مصرف اوایلر است که تبادلی مربوط را به تخصیص میان‌مدت مصرف خانگی نشان می‌دهد و به ترتیب، به وسیله مرتب‌سازی مجدد معادله (۱۳) و جایگزین کردن λ_t و λ_{t-1} به دست می‌آید.

$$1 = \beta R_t E_t \left[\left(\frac{C_{t+1}}{C_t} \right)^{-\eta} \left(\frac{P_t}{P_{t+1}} \right) \right] \quad (15)$$

در معادله (۱۵)، $1/R_t$ بهای پیوند غالب ارزش داخلی در یک دوره است. R_t بیانگر نرخ بهره ناخالص اوراق بهادار است. معادله مصرف اوایلر بر این نکته تأکید دارد که چگونه نرخ بهره بر تصمیم مصرف‌کننده داخلی اثر می‌گذارد که در میان‌مدت بیشتر یا کمتر مصرف کند.

- تولید شرکت‌های داخلی

اقتصاد به وسیله دو نوع شرکت تقویت می‌شود که در فعالیت تولید درگیر هستند. شرکت نمونه اول، نفت را کلاً برای صدور به نقاط دیگر جهان (ROW) تولید می‌نماید و شرکت دوم به تولید کالاهای نهایی غیرتجاری می‌پردازد. یک شرکت در بخش صادرات (تجاری) فعالیت می‌کند؛ درحالی که شرکت دیگر، در بخش کالای غیرتجاری کار می‌کند. فعالیت مربوط به شرکت در بخش غیرتجاری با اندیس (o) نشان داده می‌شود. دسته سومی از شرکت‌های غیرتولیدی در اقتصاد وجود دارد که به واردات کالاها از اقتصاد خارجی برای مصرف داخلی می‌پردازند.

- بنگاه‌های مرتبط با بخش نفت

فرض بر آن است که بنگاه نفتی نمونه، به شکلی کاملاً رقابتی در بازار بین‌المللی نفت فعالیت می‌کند. این شرکت، تابع کار و تولید آن را به صورت خطی در زیر استفاده می‌نماید:

$$Y_t^0 = Z_t^0 L_t^0 \quad (16)$$

که در آن، Z_t^0 ، Y_t^0 و L_t^0 به ترتیب، متغیر ستاده/ستانده (Output) نفت بخش نفت و کار انجام شده در بخش نفت است. بنگاه نفتی، محدودیت کلی ستاده هزینه را به حداقل می‌رساند؛ بنابراین، به تابع هزینه حاشیه‌ای واقعی بخش نفت به شرح زیر منتهی می‌شود:

$$RMC_t^0 = \frac{W_t}{Z_t^0 P_t^0} \quad (17)$$

معادل هزینه حاشیه‌ای واقعی بخش نفت (RMC_t^0) در رابطه (۲۴) از روش لگاریتم خطی از روش کمینه‌سازی می‌توان استفاده نمود. با توجه به رقابت کامل در بخش نفت، بهای نمونه شرکت نفت به صورت زیر است:

$$P_t^0 = NMC_t^0 = \frac{W_t}{Z_t^0} \quad (18)$$

هم‌چنین، از معادله (۱۸) رابطه $W_t = Z_t^0 P_t^0$ به دست می‌آید که در آن، NMC_t^0 و RMC_t^0 به ترتیب در معادلات (۱۷ و ۱۸) به هزینه‌های اسمی و حاشیه‌ای واقعی در بخش نفت اشاره دارد و W_t نرخ دستمزد است؛ درحالی که P_t^0 بهای داخلی نفت است.

$$W_t = P_t^0 Z_t^0 \quad (19)$$

- بنگاه غیرنفتی

در بخش غیرنفتی، شرکت در وضعیت رقابت ناقص، در کل، کالاهای متنوع را برای مصرف داخلی تولید می‌کند. بنابراین، این کالاها غیرتجاری هستند. کالاهای غیرتجاری این شرکت‌ها منوط به رقابت انحصاری هستند و تابع تولید خطی به صورت زیر برای آنها استفاده می‌شود:

$$Y_t^h = Z_t^h L_t^h \quad (20)$$

که در آن، Y_t^h ستاده کالاهای غیرتجاری، Z_t^h متغیر بهره‌وری بخش غیرتجاری و L_t^h اشتغال در بخش غیرتجاری است. وضعیت بهینگی شرکت که از فرایند کمینه‌سازی به دست آمده در بخش غیرتجاری عبارت است از:

$$RMC_t^h = \frac{W_t}{Z_t^h P_t^h} \quad (21)$$

که در آن، RMC_t^h هزینه حاشیه‌ای واقعی بخش غیرتجاری و P_t^h بهای کالای غیرتجاری است. از رابطه (۲۱) به دست می‌آید که:

$$P_t^h = \frac{W_t}{Z_t^h RMC_t^h} \quad (22)$$

از رابطه (۱۸) معادله زیر به دست می‌آید:

$$W_t = Z_t^0 P_t^0 \quad (23)$$

هم‌چنین، از رابطه (۲۲) به دست می‌آید که:

$$W_t = P_t^h Z_t^h RMC_t^h \quad (24)$$

با فرض برابری دستمزد در بخش‌های تجاری و غیرتجاری، می‌توان از معادلات (۲۳ و ۲۴) برای به دست آوردن قیمت نسبی کالاهای غیرتجاری با نفت به صورت معادله (۲۵) استفاده کرد:

$$P_t^h = \frac{Z_t^0}{Z_t^h RMC_t^h} P_t^0 \quad (25)$$

- واردکنندگان

فرض می‌کنیم کالای همگن خرده‌فروشی وارداتی از خارج Y_t^f به قیمت ارز خارجی P_t^{f*} در نقطه دیگری از دنیا وجود داشته باشد. این کالای وارداتی بدون هزینه اضافی با سود صفر به صورت کالای مصرفی C_t^f بسته‌بندی شود. قانون قیمت تک‌نرخ (LOOP) اجرا می‌شود، به این صورت که بهای داخلی کالاهای وارداتی برابر است با بهای آن در خارج با توجه به نرخ اسمی مبادله ارز. بهای داخلی واردات به این صورت بیان می‌شود:

$$P_t^f = \frac{P_t^{f*}}{S_t} \quad (26)$$

که در آن، P_t^f بهای داخلی واردات و S_t نرخ اسمی معامله ارز است. فرض قانون LOOP بیان می‌کند که کل هزینه این قیمت منتقل می‌شود که در این صورت، نوسانات در بهای داخلی کالاهای وارداتی به‌طور کامل، تغییرات را در قیمت خارجی واردات و پویایی نرخ مبادله ارز نشان می‌دهند.

- تولید خارجی

این مدل بلوک تولید خارجی چندبخشی را در حالت رقابت کامل مشخص می‌کند که شامل بخش کالاهای نهایی خارجی، بخش کالاهای واسطه‌ای خارجی و بخش کالاهای غیرتجاری خارجی می‌شود (برگولت و لارسن^۱، ۲۰۱۹؛ هاو و مونتین^۲، ۲۰۱۶).

- بخش‌های خارجی کالاهای واسطه‌ای و غیرتجاری

شرکت‌ها در بخش‌های تولید کالاهای خارجی واسطه‌ای و غیرتجاری، فناوری‌های تولید خطی را به کار می‌گیرند. تابع تولید در بخش کالاهای خارجی غیرتجاری به این صورت بیان می‌شود:

$$Y_t^{h*} = Z_t^{h*} L_t^{h*} \quad (27)$$

که در آن، Y_t^{h*} ، Z_t^{h*} و L_t^{h*} به ترتیب، بیانگر ستاده خارجی غیرتجاری، متغیر بهره‌وری بخش خارجی غیرتجاری و اشتغال در بخش خارجی غیرتجاری است. به این ترتیب، تابع تولید کالاهای خارجی واسطه‌ای به صورت معادله (۲۸) مدل‌سازی می‌شود:

$$Y_t^{l*} = Z_t^{l*} L_t^{l*} \quad (28)$$

که در آن، Y_t^{l*} ، Z_t^{l*} و L_t^{l*} به ترتیب، عبارتند از ستاده بخش خارجی واسطه‌ای، بهره‌وری و اشتغال. با مساوی قرار دادن قیمت‌های نسبی در بخش‌های غیرتجاری و واسطه‌ای خارجی $\left(\frac{P_t^{h*}}{P_t^{l*}}\right)$ با بهره‌وری نسبی در بخش‌های کالاهای خارجی واسطه‌ای و غیرتجاری $\left(\frac{Z_t^{l*}}{Z_t^{h*}}\right)$ ، رابطه (۲۹) استخراج می‌شود:

$$P_t^{h*} = \left(\frac{Z_t^{l*}}{Z_t^{h*}}\right) P_t^{l*} \quad (29)$$

¹ Bergholt & Larsen

² Hou & Mountain

- بخش کالاهای تجاری خارجی

بخش تولید کالاهای تجاری خارجی، فناوری کاب- داگلاس را برای تلفیق نفت وارداتی حاصل از ورودی سفارش فروش (SOE) و سایر صادرکنندگان نفتی با کالای واسطه‌ای تولیدشده خارجی به‌عنوان نهاده‌هایی برای تولید کالاهای تجاری به‌کار می‌برد. تابع تولید عبارت است از:

$$Y_t^f = Z_t^{f*} (Y_t^{l*})^\xi (Y_t^{o*})^{1-\xi} \quad (30)$$

که در آن، Z_t^{f*} عامل بهره‌وری کل بخش تولید کالاهای تجاری خارجی Y_t^{l*} است که خود بیانگر ورودی‌های کالاهای واسطه‌ای خارجی است و Y_t^{o*} ورودی نفت خارجی، کسری است که از طریق SOE وارد می‌شود. پارامترهای ξ و $1 - \xi$ به ترتیب، بیانگر سهم‌های واردات نفتی و کالاهای واسطه‌ای خارجی در تولید خارجی است. کمینه‌سازی قیمت که در بخش کالاهای تجاری خارجی اعمال می‌شود به هزینه به‌ازای واحد ستاده رابطه (۳۱) خواهد بود:

$$P_t^{f*} = (P_t^{o*})^\xi (P_t^{l*})^{1-\xi} \quad (31)$$

کالاهای نهایی خارجی که تجاری تلقی می‌شوند از طریق نظام اقتصادی کوچک و آزاد وارد می‌شوند. مصرف به‌وسیله مصرف‌کنندگان خانگی خارجی با مصرف انجام‌شده توسط مصرف‌کنندگان در اقتصاد داخلی متقارن فرض می‌شود؛ بنابراین، به شاخص قیمت مصرف‌کننده خارجی مربوط به رابطه (۳۲) منتهی می‌شود:

$$P_t^* = P_t^{h*(\psi^*)} P_t^{f*(1-\psi^*)} \quad (32)$$

که در آن، ψ^* و $1 - \psi^*$ به ترتیب، وزن‌های مربوط به کالاهای غیرتجاری و وارداتی در شاخص کلی بهای مصرف‌کننده در اقتصاد خارجی است.

- تنظیم قیمت در شرکت‌های داخلی

کالاهای غیرتجاری که شرکت قیمت کالاهای آنها را بر اساس قاعده قیمت‌گذاری متزلزل کالوو (۱۹۸۳) تعیین می‌کند، موجب تعیین قیمت بر مبنای احتمالات می‌شود. در نتیجه، در دوره t ، نوع شرکت با احتمال $1 - \theta^h$ می‌تواند به‌نحوی بهینه، بهای آن را از نو تعیین کند؛ در حالی که شرکت از نوع دیگر با احتمال θ^h نمی‌تواند در هیچ دوره‌ای قیمت را از نو مقرر کند و بنابراین، به حفظ قیمت دوره قبلی محدود می‌شود. آن زمانی به‌کار می‌رود که $\theta^h \in (0,1)a$ باشد و θ^h معیار میزان چسبندگی یا انسجام اسمی در این نظام است. هرچه پارامتر چسبندگی θ^h بزرگتر باشد، قیمت‌ها از انعطاف کمتری برخوردار خواهند بود. با در نظر گرفتن رفتار قیمت‌گذاری این نوع از شرکت‌ها، می‌توان شاخص قیمت کلی را به‌صورت زیر ایجاد کرد:

$$P_t^h = (1 - \theta^h)(P_t^h)^{reset^{1-\mu}} + \theta^h(P_{t-1}^h)^{1-\mu} \frac{1}{1-\mu} \quad (33)$$

که در آن، $(P_t^h)^{reset}$ قیمت در شرکتی است که می‌توان از نو آن را بهینه کرد. مسئله بهینه‌سازی برای بهینه‌سازی

شرکت به‌صورت زیر قابل بیان است:

$$\max \sum_{t=0}^{\infty} (\theta^{hk}) E_t \xi_{t+k} Y_{t+k} [(P_t^h)^{reset} - NMC_{t+k}^h] \quad (34)$$

$$Y_{t+k} \leq \left(\frac{(P_t^h)^{reset}}{P_{t+k}^h} \right)^{-\mu} (C_{t+k}^h + (C_{t+k}^h)^{reset})$$

که در آن، $(\theta^{hk}) E_t \xi_{t+k}$ و NMC_{t+k}^h به ترتیب، بیانگر عامل موثر تنزیل تصادفی و هزینه اسمی حاشیه‌ای است. در رابطه (۳۴)، در شرکت‌هایی که می‌توانند قیمت‌ها را تجدید کنند، تابع ارزش فعلی تنزیلی جریان‌های سود را متناسب

با کل تقاضا برای کالاهای معامله‌ناپذیر داخلی بیشینه می‌سازد. براین اساس، با جایگزین‌سازی Y_{t+k} در رابطه (۳۴) و فاکتورگیری از آن، می‌توان شرط مرتبه اول را نسبت به تجدید قیمت P_{t+k}^h به این صورت به دست آورد:

$$\max \sum_{t=0}^{\infty} (\theta^{hk}) E_t \xi_{t+k} Y_{t+k} \left[(P_t^h)^{reset} - \frac{\mu}{1-\mu} NM C_{t+k}^h \right] = 0 \quad (35)$$

پیرو رویه ریاضی نشان داده‌شده در مرجع هاو و همکاران (۲۰۱۶)، فرمول لگاریتم-خطی به دست می‌آید که تورم کالاهای داخلی را به‌عنوان تابعی از تورم داخلی مورد انتظار پیشین تک‌دوره‌ای و هزینه حاشیه‌ای واقعی شرکت داخلی نشان می‌دهد. این معادله جدید منحنی کیزی فیلیپس به صورت زیر حاصل می‌شود:

$$\tilde{\pi}_t^h = \beta E_t \tilde{\pi}_{t+1}^h + K_t^h r \tilde{m} c_t^h \quad (36)$$

که در آن، $K_t^h = \frac{(1-\beta\theta^h)(1-\theta^h)}{\theta^h}$ ، ضریب هزینه حاشیه‌ای واقعی در معادله جدید منحنی کیزی فیلیپس است.

- نرخ ارز واقعی، بهای نفت و تورم وارداتی

نرخ واقعی ارز Q_t به‌عنوان قیمت خارجی سبد مصرف داخلی $S_t P_t$ نسبت به قیمت خارجی سبد مصرف خارجی P_t^* ،

$$Q_t = \frac{S_t P_t}{P_t^*} \quad (37)$$

که در آن، S_t نرخ اسمی ارز، P_t شاخص قیمت داخلی و P_t^* شاخص قیمت خارجی هستند. فرض می‌کنیم قانون قیمت تک‌نرخی در هر دو طرف (یعنی واردات و صادرات) بخش تجاری اقتصاد داخلی به این شکل برقرار باشد:

$$P_t^f = \frac{P_t^{f*}}{S_t} \quad (38)$$

$$P_t^o = \frac{P_t^{o*}}{S_t} \quad (39)$$

که در آن، P_t^{f*} و P_t^{o*} به‌ترتیب، قیمت‌های خارجی و واردات و صادرات (نفت) نظام اقتصادی کوچک و باز هستند؛ درحالی که P_t^o بهای داخلی نفت است.

با استفاده از روابط (۲۵)، (۲۶) و (۲۹) در رابطه (۳۷)، فرمول نرخ واقعی مبادله ارز در زیر به دست می‌آید:

$$Q_t = \left(\frac{P_t^{o*} Z_t^{o*} Z_t^{h*}}{P_t^{f*} Z_t^{f*} Z_t^h} \right)^\psi \left(\frac{1}{RM C_t^h} \right)^\psi \quad (40)$$

که در آن، $\frac{P_t^{o*}}{P_t^{f*}}$ شرایط مبادله بین بهای خارجی نفت در نظام اقتصادی کوچک و آزاد و قیمت کالاهای واسطه‌ای اقتصاد خارجی، $\frac{Z_t^{o*}}{Z_t^{f*}}$ اختلاف بهره‌وری مزبور بین بخش داخلی نفت و بخش کالاهای واسطه‌ای خارجی و $\frac{Z_t^{h*}}{Z_t^h}$ اختلاف بهره‌وری بین بخش‌های غیرتجاری خارجی و داخلی هستند. تورم وارداتی با کالاهای خارجی تجارتی ارتباط دارد و می‌توان با تفاوت اولیه معادله (۳۱) به این شکل آن را به دست آورد:

$$\pi_t^{f*} = (\pi_t^{o*})^{\xi^*} (\pi_t^{I*})^{1-\xi^*} \quad (41)$$

هم‌چنین، معادله (۳۸) با تفاوت اولیه بیان می‌شود و معادله (۴۱) با آن جایگزین می‌شود تا معادله (۴۲) به صورت زیر به دست آید:

$$\pi_t^f = \left(\frac{(\pi_t^{o*})^{\xi^*} (\pi_t^{I*})^{1-\xi^*}}{S_t} \right) \quad (42)$$

در رابطه (۴۲) تورم وارداتی اصلاح شده است. این رابطه، تورم وارداتی را به‌عنوان تابعی از تورم کالاهای واردات واسطه‌ای خارجی، تورم نفت و تغییرات نرخ اسمی ارز نشان می‌دهد.

- اشتراک در ریسک بین‌المللی و یکسانی نرخ بهره غیرپوششی

در این پژوهش، بازارهای مالی بین‌المللی کامل فرض می‌شود که دسترسی عوامل اقتصادی داخلی را به بازارهای مالی بین‌المللی تضمین می‌کند. با برابر قرار دادن معادله مصرف داخلی یولر با همتای خارجی آن در رابطه (۴۳)، ریسک مصرف به‌طور کامل بین مصارف خانگی داخلی و خارجی تخصیص می‌یابد (به اشتراک گذاشته می‌شود):

$$\beta E_t \left[\left(\frac{C_{t+1}}{C_t} \right)^{-\eta} \left(\frac{P_t}{P_{t+1}} \right) \right] = \beta E_t \left[\left(\frac{C_{t+1}^*}{C_t^*} \right)^{-\eta} \left(\frac{S_t P_t^*}{S_{t+1} P_{t+1}^*} \right) \right] \quad (43)$$

بر اساس پژوهش گالی و موناچلی (۲۰۰۵) استفاده از راه‌حل تکراری برای رابطه (۴۳) به‌صورت رابطه (۴۴) استخراج می‌شود:

$$C_t = \Gamma Q_t^{\frac{1}{\eta}} C_t^* \quad (44)$$

که در آن، Γ بیانگر ضریب نمایش‌دهنده موقعیت اولیه دارایی‌ها، Q_t نرخ واقعی ارز، C_t مصرف داخلی و C_t^* مصرف خارجی هستند. با فرض وجود بازارهای بین‌المللی کامل، می‌توان شرط یکسانی نرخ بهره پوشش داده نشده (UIP) را به‌صورت رابطه (۴۵) به‌دست آورد:

$$E_t \xi_{t+1} \left(R_t - R_t^* \frac{S_{t+1}}{S_t} \right) = 0 \quad (45)$$

که در آن، ξ_{t+1} عامل تنزیل تصادفی، R_t نرخ ارز داخلی و R_t^* نرخ ارز خارجی است. شرایط UIP رابطه‌ای را بین تغییر مورد انتظار در نرخ‌های اسمی ارز و اختلاف در نرخ‌های بهره در اقتصاد داخلی و خارجی تشریح می‌کند. این رابطه نشان می‌دهد که حرکات در نرخ اسمی ارز به شکاف (وقفه) بین نرخ‌های اسمی بهره داخلی و خارجی مربوط می‌شود.

- سیاست پولی

برای نزدیک شدن به این مدل، بر اساس قانون بازخور نرخ بهره تیلور (۱۹۹۳) سیاست پولی به‌عنوان تابع واکنش سیاست بانک مرکزی در نظر گرفته می‌شود.

- قانون تعمیم‌یافته تیلور

حال، قانون تعمیم‌یافته تیلور به کار برده می‌شود که در آن، در پاسخ به انحرافات خروجی، تورم و نرخ ارز از مقادیر وضعیت پایدار خود، بانک مرکزی، نرخ اسمی بهره را تغییر می‌دهد. این روند در دیدگاه هاو و همکاران (۲۰۱۵) به شرح زیر است:

$$R_t = R_{t-1}^{\rho r} \left[\left(\frac{Y_t}{\bar{Y}} \right)^{\omega_1} \left(\frac{\pi_t}{\bar{\pi}} \right)^{\omega_2} \left(\frac{\pi_t^h}{\bar{\pi}^h} \right)^{\omega_3} \left(\frac{S_t / S_{t-1}}{\bar{S}} \right)^{\omega_4} \right]^{1-\rho r} \quad (46)$$

که در آن، $\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4$ به ترتیب، وزن‌های نسبت داده‌شده به ستاده به‌وسیله مقام پولی، تورم شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI)، تورم غیرتجاری و حرکت درجهت نرخ ارز هستند.

- قوانین سیاست جایگزین پولی

از نظر قانون تعمیم‌یافته تیلور در رابطه (۴۶)، نظام جایگزین سیاست پولی مدنظر قرار می‌گیرد که مجموعه‌ای از اهداف انتخابی از سوی بانک مرکزی است:

$$R_t = R_{t-1}^{\rho r} \left[\left(\frac{Y_t}{\bar{Y}} \right)^{\omega_1} \left(\frac{\pi_t}{\bar{\pi}} \right)^{\omega_2} \right]^{1-\rho r} \quad (47)$$

$$R_t = R_{t-1}^{\rho r} \left[\left(\frac{Y_t}{\bar{Y}} \right)^{\omega_1} \left(\frac{\pi_t^h}{\bar{\pi}^h} \right)^{\omega_3} \right]^{1-\rho r} \quad (48)$$

$$R_t = R_{t-1}^{\rho r} \left[\left(\frac{Y_t}{\bar{Y}} \right)^{\omega_1} \left(\frac{S_t/S_{t-1}}{\bar{S}} \right)^{\omega_4} \right]^{1-\rho r} \quad (49)$$

معادلات (۴۷)، (۴۸) و (۴۹) به ترتیب، بیانگر نظام‌های هدفمند تورم CPI، تورم غیرتجاری و نرخ ارز هستند. براساس هرسه چارچوب، فرض بر این است که مقام پولی به سطحی از اشتغال تمایل دارد؛ به طوری که در رفتار انباشته ستاده تمام قوانین سیاست پولی جایگزین را رعایت می‌کند.

- شرایط تعادل و محدودیت‌های تجمیع منبع

در حال تعادل، عرضه و تقاضا برای کالاهای تجاری، کالاهای غیرتجاری و کار باید به شرایطی یکسان برسند. برای بازار کالاهای، شرایط ترخیص به‌نحوی است که مجموع تقاضا برای ستاده غیرتجاری و ستاده (صادرات) نفت باید با کل تولید داخلی برابر باشد و می‌توان آن را به صورت رابطه (۵۰) بیان کرد:

$$Y_t = Y_t^h + Y_t^o \quad (50)$$

که در آن، $Y_t^h = C_t^h$ و $Y_t^o = C_t^o$ است. با توجه به این روابط، معادله CPI در رابطه ۸ در C_t^h در معادله (۵) جایگزین می‌شود تا رابطه (۵۱) به دست آید:

$$Y_t^h = \psi \left(\frac{P_t^h}{P_t^{f*}} S_t \right)^{-v(1-\psi)} C_t \quad (51)$$

همچنین، با فرض این که در بخش نفت $Y_t^o = Y_t^{o*} = C_t^o$ برقرار باشد و با استفاده از معادله آن برای تقاضای (صادرات) نفت، مصرف نفت به صورت رابطه (۵۲) بیان می‌شود:

$$Y_t^o \left(\frac{1-\xi^*}{\xi^*} \right)^{\xi^*} Y_t^{f*} \left(\frac{P_t^{o*}}{P_t^{f*}} \right)^{\xi^*} \quad (52)$$

پارامتر ξ^* سهم نفت صادراتی در تولید اقتصاد خارجی است. با استخراج دو شرط تعادل که در بازار کالاهای اهمیت دارد، شرط ترخیص برای بازار کار به شکلی است که مجموع اشتغال در بخش‌های نفت و معامله‌ناپذیر باید با کل عرضه کار در اقتصاد برابر باشد. آن به شرح زیر نشان داده می‌شود:

$$L_t = L_t^o + L_t^h \quad (53)$$

با جایگزین کردن روابط (۱۶) و (۲۰) با (۵۳)، تعادلی پویا در بازار کار ایجاد می‌شود.

۴. برآورد مدل

پس از استخراج شرایط مرتبه اول برای تمام عوامل بهینه‌ساز، شرایط تعادل و مشخص کردن فرایندهای شوک، خروجی این مدل با نرم‌افزار داینر^۱، جعبه‌ابزار متلب و با رویه بلانچارد-کان^۲ (۱۹۸۰) شبیه‌سازی مدل و چگونگی شوک قیمت نفت بر متغیرهای کلیدی اقتصاد کلان در دوره چهار ساله اثر در جدول (۱) عرضه شده است.

جدول ۱. کالیبراسیون پارامترهای مدل

نسبت‌های حالت ثابت	شرح	مقدار
β	نرخ ترجیح زمانی	۰/۹۹
η	ضریب ریسک‌گریزی نسبی	۱
ρ	عکس کشش نیروی کار نسبت به دستمزد واقعی	۶
ψ	سهم کالاهای غیرتجاری در کل مصرف	۰/۸
v	کشش جانشینی درون هر دسته از کالاها	۱۰
v	کشش جانشینی بین دسته‌های کالاها	۱
ρ_z^o	مقاومت بهره‌وری بخش نفت	۰/۸۵
ρ_z^h	مقاومت بهره‌وری بخش غیرنفتی	۰/۷۴
ρ_z^{I*}	مقاومت بهره‌وری کالاهای واسطه‌ای خارجی	۰/۸
ρ_z^{h*}	مقاومت کالاهای غیرتجاری خارجی	۰/۸
ρr^*	مقاومت نرخ بهره خارجی	۰/۸
ρP^{o*}	مقاومت قیمت خارجی نفت	۰/۸
$\rho \pi^{o*}$	مقاومت تورم خارجی نفت	۰/۸
ρP^{I*}	مقاومت قیمت کالاهای واسطه وارداتی	۰/۸
$\rho \pi^{I*}$	ضریب مقاومت تورم کالاهای واسطه وارداتی	۰/۸
ξ^*	سهم نفت در تولیدات صادراتی	۰/۲۶
θ^h	ضریب چسبندگی قیمت‌های اسمی	۰/۷۵
ρr	پارامتر هموارسازی نرخ بهره	۰/۷۳
ω_1	وزن ستاده در قانون تیلور	۰/۵
ω_2	وزن تورم انباشته در قانون تیلور	۱/۵
ω_3	وزن تورم داخلی در قانون تیلور	۱/۵
ω_4	وزن نرخ ارز در قانون تیلور	۰/۲۵
K_t^h	ضریب هزینه حاشیه‌ای واقعی	۰/۰۸۲۵

منبع: یافته‌های پژوهش

^۱ نرم‌افزار داینر (Dynare) برای حل سیستم معادلات غیرخطی، ابتدا آن را خطی می‌کند و سپس، با در نظر گرفتن حالات مختلف این سیستم و بهره‌گیری از تکنیک بلنچارد - کان، مقدار باثبات متغیرها را به دست می‌آورد.

^۲ Blanchard & Khan

جدول ۲. نسبت‌های حالت پایدار مدل

مقدار	شرح	نسبت‌های حالت ثابت
۰/۷۵	نسبت ستاده غیرتجاری به درآمد کل	$\frac{\bar{Y}_t^h}{\bar{Y}_t}$
۰/۲۵	نسبت ستاده نفت به درآمد کل	$\frac{\bar{Y}_t^o}{\bar{Y}_t}$
۰/۶۵	نسبت اشتغال غیرنفتی به کل اشتغال	$\frac{\bar{L}^h}{\bar{L}}$
۰/۳۵	نسبت اشتغال نفت به کل اشتغال	$\frac{\bar{L}^o}{\bar{L}}$

منبع: یافته‌های پژوهش

– مقادیر کمی مقاومت‌های به کار رفته در مدل نهایی

شاخص مقاومت بهره‌وری بخش نفت در مدل تعادل عمومی، عدد محاسباتی ۰/۸۵ است که بین «صفر» و «یک» تفسیر می‌شود. صفر به معنای کاملاً انعطاف‌پذیر و یک به معنای غیرانعطاف‌پذیر است. انعطاف‌پذیری به معنای توان سیستم برای حذف اثرات شوک‌های بیرونی است. دیگری، مقاومت بهره‌وری بخش غیرنفتی است که عدد ۰/۷۴ برآورد شده است که به معنای انعطاف‌پذیری بیشتر بخش غیرنفتی نسبت به شوک قیمت نفت است.

مقاومت‌های بهره‌وری کالاهای واسطه‌ای خارجی، مقاومت کالاهای غیرتجاری خارجی، مقاومت نرخ بهره خارجی، مقاومت قیمت خارجی نفت، مقاومت تورم خارجی نفت، مقاومت قیمت کالاهای واسطه‌ای وارداتی، عددی برابر ۰/۸ است که بین صفر و یک است که به دلیل وابستگی به درآمدهای نفتی و اثرپذیری جبری از شوک‌های درآمد نفت عدد ۰/۸ است و به معنای تاب‌آوری کمتر نسبت به شوک قیمت نفت است.

شاخص مقاومت سهم نفت و تولیدات صادراتی عددی معادل ۰/۲۶ است که این به معنای انعطاف‌پذیری بسیار بیشتر تولیدات صادراتی نسبت به شوک قیمت نفت در مدل تعادل عمومی پویاست. به عبارت دیگر، چون عمده کالاهای صادراتی غیرنفتی مربوط به کشاورزی و معادن است، این درجه زیاد، انعطاف‌پذیری و تاب‌آوری زیادتر قابل پیش‌بینی است.

شاخص مقاومت اقتصادی، به صورت نسبتی وزنی شده از ضرایب بهره‌وری بخش نفت، بهره‌وری بخش غیرنفتی، بهره‌وری کالاهای واسطه‌ای خارجی، کالاهای غیرتجاری خارجی، قیمت جهانی نفت، قیمت کالاهای واسطه‌ای وارداتی و تورم کالاهای واسطه‌ای وارداتی برگرفته از مدل تعادل عمومی محاسبه شده است. این شاخص عددی بین صفر تا یک است که عدد صفر به معنای انعطاف‌پذیری کامل و تاب‌آوری کامل اقتصاد در برابر شوک‌های بیرونی است و عدد یک به معنای عدم‌انعطاف کامل و یا آسیب‌پذیری کامل از شوک‌های بیرونی است. در این پژوهش، شاخص مقاومت اقتصادی ایران در دوره زمانی مورد مطالعه در برابر شوک کوتاه‌مدت نفتی عدد ۰/۷۹ برآورد می‌شود. براساس دسته‌بندی این پژوهش، در ناحیه آسیب‌پذیری زیاد از تکانه‌های قیمتی نفتی قرار دارد و درجه مقاومت اقتصادی پایینی دارد.

جدول ۳. نواحی مقاومت اقتصادی در برابر تکان‌های قیمتی نفتی

نوع ناحیه	ضرایب	تفسیر ناحیه
اول	۰-۰.۲۵	بسیار مقاوم
دوم	۰.۲۶-۰.۵۰	مقاوم
سوم	۰.۵۱-۰.۷۵	آسیب‌پذیر
چهارم	۰.۷۶-۱	بسیار آسیب‌پذیر

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج این مقاله، ایران در ناحیه چهارم قرار می‌گیرد که بسیار آسیب‌پذیر است.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این مقاله یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی اقتصاد را برای بررسی تاثیر قیمت نفت بر متغیرهای اقتصاد و درجه مقاومت را برای اقتصاد ایران ارائه کرده است. بر این اساس، ده انحراف معیار برای قیمت نفت به کار گرفته شده است و پاسخ‌های تکانه (پالس) متغیرهای برگزیده اقتصاد کلان را از قبیل ستاده انباشته، ستاده داخلی، صدور نفت، مصرف، اشتغال، نرخ واقعی ارز، تورم وارداتی، تورم انباشته و نرخ بهره را بر اساس سه عامل جانشین سیاست پولی مشاهده و بررسی کرده است.

برای افزایش حجم صادرات نفتی یک شوک بهای نفت نمایش داده شده است. افزایش در بهای نفت، مقدار هزینه حاشیه‌ای واقعی بخش نفتی را کاهش داده و مقدار عرضه نفت را افزایش می‌دهد که حاصل آن صادرات نفتی بیشتر و ستاده انباشته است. بخش نفتی نسبت به تحركات در بهای نفت حساسیت معناداری نشان می‌دهد. قاعده سیاست پولی که هدف از آن شاخص قیمت مصرف‌کننده است، بزرگترین واکنش بخش نفت را نسبت به این شوک نشان می‌دهد. تاب‌آوری متغیرهای کلان اقتصادی را در مواجه شدن با تکان‌های غیرمنتظره در اثر جابجایی نیروی کار از بخش کالاهای غیرتجاری به بخش نفت که در اثر عملکرد بهبود یافته بخش نفتی اتفاق می‌افتد، بهره‌وری نیروی کار افزایش یافته و هم‌چنین، عملکرد بهبود یافته بخش نفتی منجر به ایجاد فرصت‌های جدید اشتغال شده است. در عوض، خروج یا حرکت کارگران از بخش غیرتجاری به بخش نفتی علت اصلی کاهش بهره‌وری در بخش‌های غیرتجاری شده است. افزون‌بر این، با توجه به اندازه بخش غیرتجاری و افت آن موجب کاهش کلی تولید شده است؛ اما با آنکه این شوک در دوی بخش ستاده غیرتجاری و تجاری، کاهش نشان داده است، بی‌تردید درصد افزایش در قیمت نفت از درصد افت ستاده غیرتجاری افزایش یافته است. این نتیجه، نکات مهمی را برای اشتغال و مصرف به همراه دارد. بخش در حال جهش نفتی به وسیله دستمزدهای افزایش یافته‌ای شناخته می‌شود که کارگران را از بخش کالاهای غیرتجاری جذب می‌کند و فرصت‌های جدید اشتغال را برای شرکت‌کنندگان نیروی کار ایجاد می‌نماید. این روند به افزایش در اشتغال کل منتهی می‌شود. افزایش درآمدهای نفتی ناشی از شوک‌های مثبت قیمت نفت به سبب افزایش هزینه نهایی تولید و افزایش پایه پولی به افزایش سطح عمومی قیمت‌ها و تورم منجر می‌شود. بنابراین، برای کنترل تبعات منفی ناشی از شوک‌های قیمت نفت در کشورهای با درآمد نفتی مانند افزایش پایه پولی و تورم، توصیه می‌شود، بخش

زیادی از این درآمدهای مثبت شوک نفت به حساب ذخیره ارزی منتقل شود و دسترسی دولت به این ذخایر به حداقل برسد و تامین مالی دولت از کانال‌های دیگری صورت پذیرد.

منابع

- امامی، کریم، ادیپ‌پور، مهدی (۱۳۸۸). بررسی اثرات نامتقارن شوک‌های نفتی بر تولید. *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، ۳ (۴): ۱-۲۶.
- امیری، حسین (۱۳۹۴). مدل‌سازی شوک‌های مارک‌آپ با استفاده از مدل DSGE (ایران)، *فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه*، ۲۰ (۱۳۰): ۹۵-۱۲۳.
- بلانچارد، اولیور جین، فیشر، استنلی (۱۳۷۶). درس‌هایی در اقتصاد کلان. مترجمان: ختایی، محمود و محمدی، تیمور، انتشارات سازمان برنامه و بودجه.
- حکمت‌پور، مریم، صالحی امیری، سیدرضا، عرب‌مازار، عباس، قیومی، اکبر، رضایی، علی اکبر (۱۳۹۹). اولویت‌بندی مولفه‌های اقتصاد مقاومتی با استفاده از رویکرد ساختاری تفسیری، *دوفصلنامه علمی جستارهای اقتصادی ایران*، (۳۴).
- دادرسی مقدم، امیر، کریم، محمد حسین، رهنما، علی (۱۳۹۹). عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اقتصادی در مناطق آزاد تجاری ایران، *فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۸ (۲): ۲۶۴-۲۸۹.
- دانش جعفری، داود، کریمی، سمانه (۱۳۹۴). نفت، برنامه ششم توسعه و اقتصاد مقاومتی، *فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۲ (۶).
- رضایی، محمدرضا (۱۳۹۲). ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی و نهادی جوامع شهری در برابر سوانح طبیعی موردی: زلزله محله‌های شهر تهران، *دوفصلنامه علمی و پژوهشی مدیریت بحران*، ۲ (۳): ۲۵-۳۶.
- صمدی، سعید، سرخوش‌سرا، علی، امینی‌دروه‌وزان، امید (۱۳۹۶). اثرات نامتقارن شوک‌های قیمت نفت بر نرخ بهره و رشد اقتصادی ایران: مدل VAR غیرخطی، *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، ۱۲ (۱۱): ۵۲-۲۷.
- طاهرپور، جواد (۱۳۹۸). تأثیر تاب‌آوری و آسیب‌پذیری اقتصادی بر رشد اقتصادی کشورهای نفتی، *اقتصاد و تجارت نوین*، ۱۴ (۱): ۸۳-۱۰۶.
- مغاری، مریم، فریدزاد، علی، خرسندی، مرتضی (۱۳۹۵). اثر آسیب‌پذیری و تاب‌آوری اقتصادی بر تولید ناخالص داخلی کشورهای منتخب عضو اوپک، *فصلنامه سیاست‌گذاری پیشرفت اقتصادی*، دانشگاه الزهراء (س)، ۴ (۱۱): ۷۷-۱۰۶.
- منظور، داوود، تقی‌پور، انوشیروان (۱۳۹۴). تنظیم یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) برای اقتصاد باز کوچک صادرکننده نفت: مورد مطالعه ایران، *پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، (۷۵): ۷-۴۴.
- Bates, S. Angeon, V., & Ainouche, A. (2014). The pentagon of vulnerability and resilience: A methodological proposal in development economics by using graph theory. *Economic Modelling*, 42: 445-453
- Balke, N. S., Brown, S. P. (2018). Oil supply shocks and the US economy: An estimated DSGE model. *Energy Policy*, 116: 357-372.
- Bergholt, D., Larsen, V. H., Seneca, M. (2019). Business cycles in an oil economy. *Journal of International Money and Finance*, 96: 283-303.

- Blanchard, O. J., Khan, CM. (1980). The Solution of linear difference models under rational expectations. *Econometrica*, 48, 1305.
- 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., Bugeja, S., Farrugia, N. (2006). Conceptualising and Measuring Economic Resilience. Department of Economics, University of Malta.
- Berument, M. H., Nildag B. C., and Nukhet, D. (2010). The impact of oil price shocks on the economic growth of selected MENA Countries. *The Energy Journal*: 149-176.
- Cashin, P., Kamiar, M., Raissi, M. and Raissi, M. (2014). The differential effects of oil demand and supply shocks on the global economy. *Energy Economics*, 44: 113- 134.
- Esa Alsalm, R. A. (2022). Special oil shocks and their economic effects (IRAQI oil shocks as a model) *World Economics & Finance Bulletin WEFB* (Available Online at: <https://www.scholarexpress.net> Vol. 7, February 2022, ISSN: 2749-3628
- Gali, J. (2018). The state of New Keynesian economics: A partial assessment. *Journal of Economic Perspectives*, 32(3): 87–112.
- Hallegatte, S. (2014). Economic resilience: Definition and measurement. Policy Research Working Paper; No. 6852. World Bank, Washington.
- Hassan, S., Othman, Z., (2015). The effect of economic resilience on private investment in selected Malaysian economic sectors. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(6), 374-380.
- Herwartz, H., and M. Plödt. (2016). The macroeconomic effects of oil price shocks: Evidence from a statistical identification approach, *Journal of International Money and Finance*, 61, 30-44.
- Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems, annual review of ecology and systematics, 4 (1973): 1-23.
- Hou, K., Mountain, D.C., Wu, T. (2016). Oil price shocks and their transmission mechanism in an oil-exporting economy: A VAR analysis informed by a DSGE model. *Journal of International Money and Finance, Elsevier*, 68(C), pages 21-49.
- Nalban, V. (1977). Forecasting with DSGE models: What frictions are important? *Economic Modelling*, 68, 190-204.
- Romain D., Lukas V. (2008), Economic resilience to shocks: The structural role of policies. *OECD Economic Studies*, (44).
- Sánchez-Zamora, P., Gallardo-Cobos, R. (2019). Diversity, disparity and territorial resilience in the context of the economic crisis: An analysis of rural areas in southern Spain. *Sustainability*, 11(6): 1-21.