



بررسی نحوه ی اثرگذاری وابستگی به نفت و نوآوری بر میزان مقاوم بودن اقتصاد با استفاده از روش پویایی های سیستم

فرشاد مومنی^۱

حسین میرزایی ازندریانی^۲

تاریخ دریافت مقاله : ۹۷/۰۲/۰۷ تاریخ پذیرش مقاله : ۹۷/۰۴/۰۳

مهدی بیگلری کامی^۳

چکیده

مقاوم بودن اقتصاد در برابر شوک های داخلی و خارجی مفهومی است که در یک دهه ی اخیر مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفته است. در این نوشته با استفاده از روش تحلیل پویایی های سیستم، مدلی مبتنی بر تئوری اقتصادی شومپیتر ارائه شده و مفهوم مقاوم بودن و ضربه پذیری اقتصاد مورد بحث واقع شده است. بر مبنای مدل ارائه شده احتمال ضربه پذیری اقتصاد کشور به همراه ۵ کشور دیگر (سوئد، آمریکا، ژاپن، کره، اندونزی) در ۵۰ ساله آینده پیش بینی شده است. نوآوری این نوشته را می توان از دو جنبه بررسی نمود. اول اینکه مفهوم اقتصاد مقاومتی که بیشتر به صورت کیفی بیان می شود را به صورت کمی ارائه نموده است. دوم اینکه مفهوم اقتصاد مقاومتی و تحلیل پویا با یکدیگر ترکیب شده و قابلیت طرح سناریوهای مختلف ایجاد شده است. ۵ سناریو مختلف در این نوشته طرح شده و مشخص شد که با کاهش ۵۰ درصدی وابستگی به نفت و افزایش دوبرابری سطح نوآوری موجود می توان ریسک ضربه پذیری اقتصاد ایران را تا ۷۰ درصد کاهش داد.

کلمات کلیدی

اقتصاد مقاومتی، ضربه پذیری اقتصاد، تحلیل پویایی های سیستم، نوآوری در اقتصاد

۱ دانشیار دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران farshad.momeni@gmail.com
۲ دانشجوی دکتری مدیریت تکنولوژی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران mirzaeiasossein@gmail.com
۳ دکتری مدیریت مالی، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول) mehdi.biglari.kami@gmail.com

مقدمه

مقاوم بودن یک سیستم این گونه تعریف می‌شود: «توانایی یک سیستم برای حفظ عملکرد خود در هنگام مواجهه با یک شوک». این تعریف با موضوع تخصیص بهینه‌ی منابع هم‌راستا می‌باشد؛ موضوعی که یک مسأله‌ی پایه‌ای در اقتصاد بوده و در زمان مواجهه اقتصاد با شرایط دشوار، تشدید می‌شود. این تعریف بر روش‌های استفاده‌ی مؤثر از منابع تأکید می‌کند که در تقابل با ملاحظات تأمین‌کننده است؛ چرا که تأمین‌کننده باید به ترمیم یا بازسازی منابع مورد استفاده خود نیز بپردازد (Holling, 1973; Perrings, 2001). تعریف کلی‌تری که ملاحظات پویا را نیز در بر می‌گیرد و می‌توان آن را اقتصاد مقاوم پویا نامید عبارت است از «سرعتی که یک سیستم می‌تواند پس از وارد آمدن یک شوک شدید، خود را احیا نماید تا به شرایط مطلوب برسد» (Rose, 2009).

مقاوم بودن اقتصاد بر دو نوع است: (۱) ذاتی: در شرایط اقتصادی عادی، به قابلیت جایگزین کردن آن دسته از ورودی‌های اقتصاد که به وسیله‌ی یک شوک خارجی حذف شده‌اند یا قابلیت بازارها برای جایگزین کردن منابع در پاسخ به سیگنال‌های قیمتی، اطلاق می‌شود. (۲) تطبیقی: به امکان نوآوری و ابتکار در شرایط اقتصادی بحرانی اطلاق می‌شود مانند: تقویت بازار از طریق فراهم آوردن اطلاعات برای ایجاد ارتباط بین تأمین‌کنندگان بدون مشتری و مشتریان بدون تأمین‌کننده (Mileti, 1999).

هدف از این مقاله بررسی نحوه‌ی تغییرات مربوط به میزان مقاوم‌بودن یک اقتصاد در مقابل شوک‌های اقتصادی است. به همین منظور ابتدا باید متغیرهای مؤثر بر میزان مقاوم بودن اقتصاد را شناسایی کرد تا بتوان روشی برای محاسبه‌ی این ویژگی از اقتصاد ارائه نمود. در مقاله‌ی حاضر از روش ارائه شده توسط بریگوگلیو^۱ و همکاران (۲۰۱۳) برای محاسبه‌ی میزان مقاوم بودن استفاده شده، با این تفاوت که از پویایی‌های سیستم برای بررسی نحوه‌ی تأثیر متغیرهای بر یکدیگر استفاده شده است. سیستم‌های پویا تکنیکی است که قادر به مطالعه و مدل‌سازی سیستم‌های پیچیده از جمله روابط بین متغیرهای کلان اقتصادی می‌باشد. عملیات انجام شده در درون یک اقتصاد حاصل تعداد زیادی از متغیرهای کلیدی است که اغلب به شدت به یکدیگر وابسته‌اند. سیستم‌های پویا به ارائه‌ی یک دیدگاه کلی نسبت به سیستم و شناسایی چگونگی تأثیر این روابط متقابل بر کل سیستم کمک می‌کند. توانایی درک کل سیستم و همچنین تجزیه و تحلیل

بررسی نحوه ی اثرگذاری وابستگی به نفت و نوآوری ... / مومنی، میرزایی از ندربانی، بیگلری کامی

وابستگی‌های بین اجزای مختلف یک سیستم یکپارچه و در نهایت تأمین بازخورد بدون شکستن آن به اجزای سازنده، سیستم‌های پویا را به یک روش ایده‌آل برای مدل‌سازی مسأله مبدل می‌سازد. در ادامه ابتدا به بررسی پیشنهادی موضوع اقتصاد مقاومتی در جهان و ایران پرداخته می‌شود. سپس روش مدل‌سازی مسأله در قالب یک مدل پویایی‌های سیستم ارائه می‌شود. پس از توصیف مدل و ویژگی‌های آن، نتایج حاصل از مدل برای اقتصاد ۶ کشور ایران، آمریکا، سوئد، ژاپن، کره جنوبی و اندونزی شرح داده می‌شود و در نهایت سناریوهای محتمل و تأثیر آن‌ها بر میزان تأثیرگذاری شوک‌های خارجی بر اقتصاد ایران توضیح داده می‌شود. در نهایت نیز به بحث و نتیجه‌گیری پرداخته خواهد شد.

مبانی نظری و مروری بر پیشینه تحقیق

ایده‌ی مقاوم‌بودن اقتصاد از چندین منبع سرچشمه می‌گیرد. به عنوان مثال هالینگ^۲ (۱۹۷۳) و پرینگز^۳ (۲۰۰۱) آن را در قالب مفهوم کلی‌تری به نام پایداری اقتصادی تعریف نموده‌اند. تینچ^۴ (۱۹۹۸) چندین معیار مشابه دیگر را نیز برشمرده است: ثبات^۵، ماندگاری^۶ و مقاومت^۷. اخیراً لیتر^۸ و همکاران (۲۰۱۲) مقاومت جامعه در برابر شوک‌ها را به عنوان قابلیت واحدهای اجتماعی برای کاستن از خطرات، محدود کردن تأثیرات مخرب وقایع و انجام اقدامات ترمیمی تعریف می‌نمایند که بر تمامی جنبه‌های مقاوم بودن دلالت دارد.

بسیاری از انواع شوک‌های اقتصادی مانند تحریم نفتی از سوی کشورهای عربی^۹، نوسانات مداوم قیمتی و تغییر در شرایط تجاری، همواره این موضوع را تأیید می‌کنند که اثرات ناشی از یک شوک در اقتصادهای مقاوم تعدیل می‌شود (Dhawan and Jeske, 2006). اقتصاد مقاومتی به عنوان مفهومی مبهم در ادبیات اقتصادی شناخته می‌شود. عمیق‌ترین تحقیقات انجام شده در موضوع اقتصاد مقاومتی، به بررسی سیستم‌های انطباق‌پذیر غیرخطی می‌پردازند و ویژگی اصلی این گونه سیستم‌ها را بر پایه‌ی نظریه‌ی داروین بنیاد می‌نهند: «گونه‌ای که نتواند خود را با شرایط منطبق کند احتمال بقای خود را از دست می‌دهد» (Perrings 2006).

اقتصاد آسیب‌پذیر یا شکننده^{۱۰} که نقطه‌ی مقابل اقتصاد مقاوم^{۱۱} به‌شمار می‌رود، مفهومی است که حدود یک دهه از تولد آن در ادبیات اقتصادی می‌گذرد و در واقع چند سال پس از تجربه‌ی بحران مالی شرق آسیا در سال ۱۹۹۷ مورد توجه قرار گرفت. بحرانی که مولود خطای راهبردی وابسته کردن بازارهای مالی به سرمایه‌گذاران خارجی بود و به سقوط چندساله‌ی اقتصادهایی منجر

شد که در جهان به عنوان معجزه‌ی آسیایی شناخته می‌شدند (2003, Cordina, G. and Briguglio, 1995; 1997, Briguglio, Galea, Farrugia, 2005).

توجه به مسأله‌ی آسیب‌پذیری یا مقاومتی بودن، نه تنها در سطح اقتصاد ملی، بلکه در همان زمان در سطح بنگاه‌های اقتصادی نیز جدی گرفته شد. مقاله‌ی هامل و والیکانگاس در نشریه‌ی معروف دانشگاه هاروارد با نام «نیاز به مقاوم بودن» نمونه‌ای از پدید آمدن این هوشیاری بود. آغاز حصر غیر انسانی غزه در سال ۲۰۰۵ نیز بهانه‌ی دیگری بود که مسأله‌ی پرهیز از شکنندگی اقتصاد در شرایط حصر، به عنوان یک موضوع قابل تأمل مطرح و مقالات متعددی در این باره نگاشته شد؛ از جمله مقاله‌ی صلاح رمضان محمدآغا پیرامون مدل مقاوم‌سازی اقتصاد غزه که در هشتمین کنفرانس بین‌المللی اقتصاد و مالیه‌ی اسلامی ارائه گردید (پناهی و همکاران، ۱۳۹۱).

این سیر با بحران مالی ۲۰۰۸ آمریکا و سپس اروپا تکمیل گردید. اگرچه این بحران برای اقتصاد آمریکا نمونه‌ی یک شوک خارجی نبود، اما اولاً برای کشورهای اروپایی که به عنوان سرریز بحران آمریکا متأثر گردیدند، تا حدی برون‌زا تلقی می‌شد و بنابراین نشانه‌ی آسیب‌پذیری اقتصادهای اروپایی از جانب اقتصاد آمریکا بود (اصطلاح معروف اگر اقتصاد آمریکا عطسه کند، اقتصاد اروپا سرما خواهد خورد)؛ ثانیاً برای خود آمریکا نیز درس مهمی داشت و آن این‌که اتکالی کامل به بازار آزاد و زدودن مقررات می‌تواند شکنندگی اقتصاد را افزایش دهد و زمینه‌ساز بحران‌هایی مشابه سال ۲۰۰۸ گردد. به همین دلیل در سال‌های اخیر موج نظری بزرگی در محافل دانشگاهی و سیاستگذاری جاری شده است که بر شکنندگی و خوش‌بینانه‌بودن فرض الگوهای نئوکلاسیک تأکید نموده و تنظیم‌گری هوشمندانه‌ی دولت‌ها را ترغیب می‌کنند. بنابراین می‌توان گفت اکنون آگاهی و حساسیت جهانی بیشتری نسبت به دهه‌ی گذشته، نسبت به مقاوم‌سازی اقتصاد وجود دارد. روشن است درخصوص کشورهایی که به دنبال پرداخت بهای استقلال سیاسی خود و پافشاری بر مواضع ضدهژمونی خود هستند، باید حساسیت مضاعفی وجود داشته باشد (پناهی و همکاران، ۱۳۹۱ و جعفرزادگان و حبیبی، ۱۳۹۱).

آخرین حلقه از آگاهی جهانی درباره‌ی اقتصاد مقاوم مربوط به گزارش رسمی اجلاس مجمع جهانی اقتصاد (۲۰۱۳) است که با نام «ایجاد مقاومت ملی در برابر مخاطره‌های جهانی» منتشر گردید (پناهی و همکاران، ۱۳۹۱ و جعفرزادگان و حبیبی، ۱۳۹۱). البته تعبیر این گزارش از مقاومت (تاب‌آوری)، شامل طیف وسیعی از مخاطره‌های جهانی می‌شود (مانند بلایای طبیعی) که فراتر از اثر شوک‌های خارجی است. همچنین مقاومت، پیوند وثیقی بپیش‌بینی‌پذیر بودن مخاطره‌ها

بررسی نحوه ی اثرگذاری وابستگی به نفت و نوآوری .../مومنی، میرزایی از ندریانی، بیگلری کامی

دارد. در گزارش مزبور پنج بُعد برای تقویت مقاومت پیشنهاد شده است:

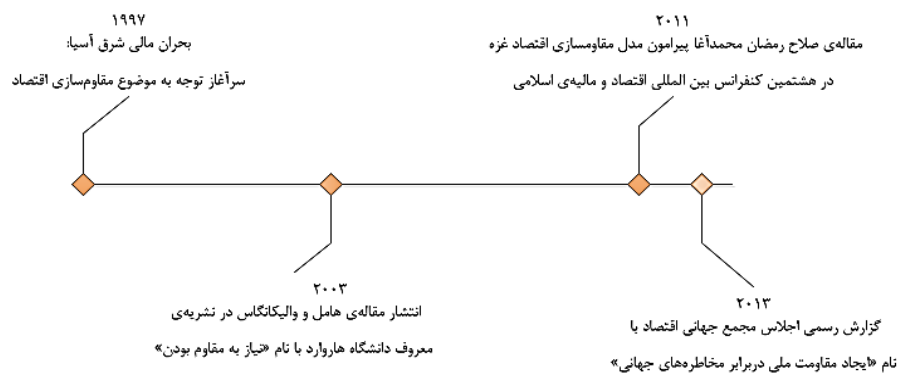
(۱) زیرسامانه ی اقتصادی؛ مشتمل بر جنبه‌هایی از قبیل محیط اقتصاد کلان، بازار کالا و خدمات، بازار مالی، بازار کار، پایداری‌پذیری و بهره‌وری و مانند آن‌ها،

(۲) زیرسامانه ی زیست‌محیطی؛ مشتمل بر جنبه‌هایی همچون منابع طبیعی، شهرسازی و سامانه ی زیست‌بوم‌شناختی،

(۳) زیرسامانه ی حکمرانی؛ مشتمل بر نهادها، دولت، رهبری، سیاست‌ها،

(۴) زیرسامانه ی زیرساخت‌ها؛ مشتمل بر زیرساخت‌های حساس به ویژه مخابرات، انرژی، حمل و نقل، آب و سلامت،

(۵) زیرسامانه ی اجتماعی؛ مشتمل بر سرمایه ی انسانی، سلامت، اجتماع و افراد.



شکل ۱: مروری بر تاریخچه ی اقتصاد مقاومتی در جهان

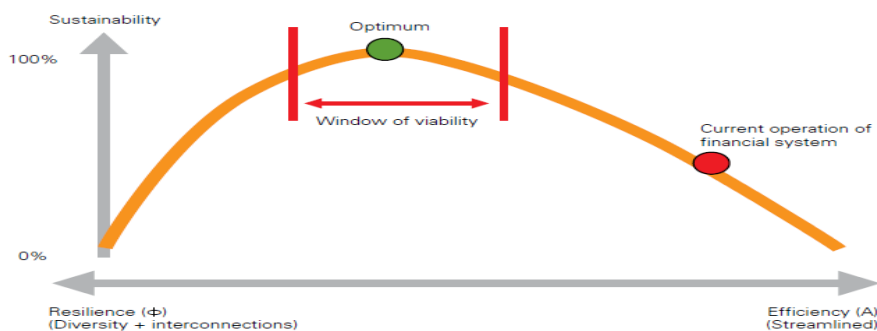
در ادبیات متعارف، یک اقتصاد زمانی شکننده است که شوک‌های بیرونی بتوانند به راحتی آن را از موقعیت ظاهراً متعادل و پیشرونده خارج کنند. ویژگی آسیب‌پذیری هیچ ارتباطی به عملکرد عادی یک اقتصاد ندارد؛ یعنی در شرایط معمول ممکن است یک اقتصاد از لحاظ شاخص‌های اقتصاد کلان در وضعیت بسیار مطلوبی به سر برد، ولیکن نتواند در مقابل اثر شوک‌های بیرونی مقاومت نماید. آن‌چه در ادبیات رایج تحت نام «تناقض‌نمای سنگاپور» معروف است، دقیقاً به همین معناست که اقتصادی مانند سنگاپور در شرایطی که به نظر می‌رسد طی دوره‌ای طولانی، عملکرد چشم‌گیری داشته، همزمان دچار شکنندگی بالاست. با توجه به مطالعات می‌توان عنوان نمود که این آسیب‌پذیری نسبت به تکانه‌های بیرونی عمدتاً ناشی از وجود یکی از دو عامل زیر است:

(Briguglio, 1995,2003, Cordina,G. and Farrugia .2005)

• **درجه‌ی بالای بازبودن اقتصاد (Openness):** یعنی بالا بودن جمع صادرات و واردات به کل تولید ناخالص داخلی. این نسبت به‌طور متعارف در اقتصادهای دنیا، بین ۳۰ تا ۶۰ درصد است؛ اما در کشورهای شرق آسیا و در آستانه‌ی بحران ۱۹۹۷، بیش از ۱۰۰ درصد و گاه به ۲۰۰ درصد رسیده بود. در این شرایط یک اخلاص خارجی در صادرات یا واردات یا ورود و خروج سرمایه، امواج بزرگی در اقتصاد ایجاد خواهد کرد و به علت سهم بالای تجارت خارجی در اقتصاد، توقف در تجارت کالایی یا مالی موجب سکتی در کل اقتصاد خواهد شد. این اتفاقی بود که در بحران ۱۹۹۷ ابتدا در بازارهای مالی شرق آسیا (که وابسته به سرمایه‌های خارجی و سرمایه‌گذاران خارجی بود) و سپس در دیگر بخش‌ها رخ داد.

• **درجه‌ی بالای تمرکز صادرات:** وابستگی حداقل نیمی از صادرات کشور به یک محصول خاص که موجب خواهد شد در صورت ایجاد اخلاص در صادرات آن محصول، هم بخش وسیعی از تولید و اشتغال داخل و هم سهم قابل توجهی از درآمدهای ارزی کشور دچار نقصان گردد. برخلاف نکته‌ی نخست که در خصوص اقتصاد ایران مصداق ندارد (یعنی در بهترین سال‌های تجارت خارجی هیچ‌گاه سهم تجارت در تولید ناخالص داخلی به ۵۰ درصد نرسیده است) اما زمینه‌ی مشکل دوم برای ایران و عمده‌ی کشورهای صادرکننده نفت و گاز وجود داشته است.

البته باید ذکر کنیم که در مطالعات صورت گرفته در مفاهیم نظری مرتبط با مقاوم بودن اقتصاد، افزایش بیش از حد مقاومت اقتصاد تا یک نقطه‌ی معین باعث افزایش بهره‌وری شده و از آن پس، بهره‌وری را کاهش می‌دهد (Lietaer et al, 2012).



شکل ۲: ارتباط بهره‌وری و مقاوم بودن اقتصاد

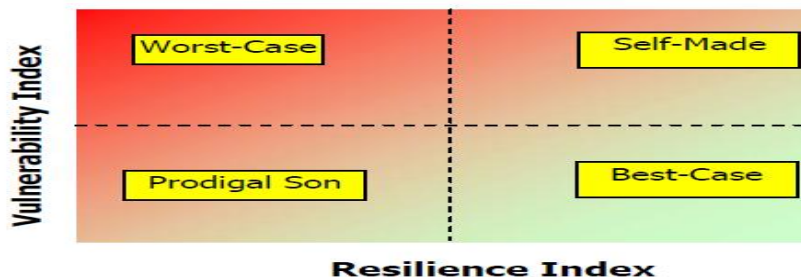
بررسی نحوه ی اثرگذاری وابستگی به نفت و نوآوری ... / مومنی، میرزایی از ندریانی، بیگلری کامی

قبل از ارائه مدل مورد مطالعه در این نوشته، بهتر است که نگاهی اجمالی به انواع مطالعات صورت گرفته در زمینه مقاوم بودن اقتصاد داشته باشیم. مطالعات انجام شده در زمینه ضربه پذیری و مقاوم بودن اقتصاد در جدول ۱ آمده است (Martin , Sunley,2013).

جدول ۱: دسته بندی مطالعات صورت گرفته بر روی مقاوم بودن اقتصاد

روش	تمرکز مدل	مطالعات انجام شده
مطالعه موردی	بیشتر حالات توصیفی داشته و به صورت توصیفی از مصاحبه صورت گرفته با بازیگران اصلی جمع آوری می شود، بررسی نقادانه سیاستها	Munich (Evans and Karecha,2013); Cambridge and Swansea(Simmie and Martin, 2010);Buffalo and Cleveland (Cowell,2013);
شاخص های مقاوم بودن	به صورت منفرد یا ترکیبی و مقایسه ای از متغیرهای کلیدی سیستم استفاده می شود	UK regions (Martin, 2012); US cities and counties (Augustine et al, 2012; Hans and Goetz, 2013)
مدل های سری زمانی آماری	مدل های واکنش به شوک، تخمین اینکه چه مدت زمان طول می کشد تا این شوکها باعث از هم پاشیدن اقتصاد شوند.(در هر بازه زمانی چه مقدار از این شوکها رخ می دهد)	US regions (Blanchard and Katz, 1992); UK regions (Fingleton, Garretsen and Martin, 2012)
مدل های ساختار علت و معلولی	مدل سازی مقاومت اقتصاد به منظور تعیین وضعیت سیستم در بود و نبود شوک	US metropolitan areas (Doran and Fingleton, 2013)

بریگوگلیو^{۱۲} و همکاران (۲۰۰۴) در مقاله ی خود به تقسیم بندی اقتصاد کشورهای مختلف به چهار دسته می پردازند. این چهار دسته با توجه به دو شاخص مقاوم بودن و ضربه پذیر بودن اقتصاد تعیین می شوند. این دسته بندی به صورت شماتیک در شکل ۳ ارائه شده است (Briguglio and Eliawony,2004).



شکل ۳: دسته بندی نوع اقتصاد بر مبنای دو شاخص مقاوم بودن و ضربه پذیر بودن

همانطور که در شکل ۳ قابل مشاهده است این چهار دسته عبارتند از: خودساخته، مورد خوب، مورد بد و پسر ولخرج. کشورهای خودساخته به صورت ساختاری و ذاتی درجه بالای از آسیب پذیری دارند، اما اتخاذ تدابیر و سیاست‌های مناسب آنها را قادر به افزایش مقاوم بودن اقتصاد خود کرده است. ویژگی مهم این کشورها افزایش انعطاف پذیری است. کشورهایی با ویژگی مورد خوب، به صورت ذاتی دارای امکان ضربه پذیری کم بوده و در عین حال دارای مقاومت زیادی هستند. این کشورها مراحل توسعه اقتصادی را به آرامی و در بلند مدت طی کرده‌اند و دارای ثبات اقتصادی مناسبی هستند. کشورهای مورد بد در عین حال که ضربه پذیری بالایی دارند، مقاومت کمی در برابر شوک‌های حاصل از نوسانات محیطی دارند. این کشورها با گذر زمان و اتخاذ سیاست‌های غلط باعث تشدید اثرات منفی آسیب پذیری خود می‌شوند. کشورهایی که در دسته پسر ولخرج قرار می‌گیرند، دارای مقاومت و ضربه پذیری کمی هستند. این امر بدین دلیل است که بیشتر این کشورها دارای منابع طبیعی بوده و اقتصاد آنها از فروش این منابع طبیعی تغذیه می‌کند (Briguglio and Eliawony, 2004).

بریگوگلیو^{۱۳} و همکاران در سال ۲۰۱۳ مفهوم فوق را توسعه داده و یک چهارچوب برای اندازه‌گیری وضعیت مقاوم بودن اقتصاد کشورهای دنیا ارائه نموده‌اند. در این مطالعه دو شاخص مقاوم بودن و ضربه پذیر بودن در بازه‌ی بین ۰ تا ۱ محاسبه شده و جهت تفکیک دسته بندی ارائه شده در شکل ۳، عدد ۰٫۵ را برای هر دو شاخص در نظر گرفته شده است. با توجه به مطالعات صورت گرفته ۸۷ کشور مورد بررسی قرار گرفته و کشور ایران نیز جزء این مطالعات بوده و در دسته مورد بد قرار گرفته است. همانطور که ذکر شد این مدل مبتنی بر دو شاخص مقاوم بودن و ضربه پذیری بنیان شده است. در ادامه اجزاء هر کدام از این شاخص‌ها تشریح می‌شود (Briguglio et al, 2013).

بررسی نحوه ی اثرگذاری وابستگی به نفت و نوآوری ... /مومنی، میرزایی ازندربانی، بیگلری کامی

مقاوم بودن به سه صورت اجتناب از شوک‌های بیرونی، عدم ضربه‌پذیری در شوک و بازگشت و احیای سریع بعد از شوک تعریف می‌شود. اندازه‌گیری مفهوم مقاوم بودن اقتصاد از طریق اندازه‌گیری چهار مفهوم-پایداری اقتصاد کلان^{۱۴}، بهره‌وری بازار اقتصاد خرد^{۱۵}، حکمرانی خوب^{۱۶} و توسعه‌ی اجتماعی^{۱۷} محاسبه می‌شود. جهت اندازه‌گیری پایداری اقتصاد کلان از سه متغیر ۱- نسبت کسری بودجه به درآمد ناخالص ملی، ۲- نسبت بدهی خارجی به درآمد ناخالص ملی و ۳- جمع بیکاری و تورم استفاده می‌شود. توسعه‌ی اجتماعی یکی از عواملی است که در مقاوم بودن اقتصاد تاثیرگذار می‌باشد و جهت اندازه‌گیری آن از شاخص توسعه‌ی اجتماعی^{۱۸} استفاده شده است. (Briguglio et al,2013).

ابعاد بهره‌وری بازار اقتصاد خرد به نحوه‌ی تخصیص بهینه منابع در اقتصاد اشاره دارد. این مفهوم را می‌توان با استفاده از شاخص اقتصاد آزاد که توسط موسسه فریزر^{۱۹} انتشار می‌یابد، اندازه‌گیری نمود. این شاخص از سال ۱۹۸۶ توسط پروفیسور فریدمن^{۲۰} و همکارانش در ۵ زیر شاخص ۱- اندازه دولت، ۲- ساختار قانونی و قانون مالکیت معنوی، ۳- دستیابی به پول درست^{۲۱}، ۴- آزادی در تجارت بین‌المللی و ۵- تسهیلگری کسب اعتبار ایجاد و اندازه‌گیری می‌شود. در مطالعه صورت گرفته توسط بریگولیو از دو شاخص اندازه دولت و آزادی تجارت بین‌المللی استفاده شده است. (Briguglio et al,2013).

حکمرانی خوب لازمه‌ی هر اقتصادی برای مقاوم بودن است. جهت اندازه‌گیری این مفهوم از شاخص جهانی آزادی اقتصاد^{۲۲} استفاده شده است. شاخص جهانی آزادی اقتصاد از ۵ زیر شاخص تشکیل شده است. ۱- استقلال قضائی، ۲- بیطرفی دادگاه، ۳- حفاظت از قانون مالکیت فکری، ۴- مداخله نیروهای نظامی در قانون و مقررات و ۵- سیستم سیاسی و یکپارچگی سیستم قانونی (Briguglio et al,2013).

همانطور که ذکر شد ضربه‌پذیری اقتصاد عامل دوم مورد مطالعه در این تحقیق بوده است. این عامل به سه بعد: درجه باز بودن اقتصاد، میزان تمرکز صادرات به یک کالا و واردات کالاهای اساسی اشاره دارد (Briguglio et al,2013).

پیشینه‌ی اقتصاد مقاومتی در ایران

شاید در طول تاریخ بتوان نمونه‌های مختلفی از حرکت‌های جهادی مردم در زمینه‌ی اقتصاد نام برد. نمونه‌ی آن را می‌توان در زندگانی شهید آیت‌الله نورالله نجفی اصفهانی و تأسیس شرکت اسلامی، با هدف تأمین منسوجات مورد نیاز مردم ایران و مقابله با وابستگی به خارج، در دوران

مشروطیت مشاهده نمود. ایشان به همراهی ۱۰ نفر دیگر از علما، در سال ۱۲۴۱ شمسی اعلام نمودند که از کاغذ، پارچه و مواد غذایی ایرانی استفاده نموده و مردم را نیز را به این کار دعوت می نمودند. هم چنین در جریان نهضت ملی شدن صنعت نفت و در دوره ی ۲۸ ماهه ی نخست وزیری مصدق، کشور تقریباً بدون هیچ درآمدی از نفت اداره شد و نه تنها خدشه و خللی بر اقتصاد وارد نیامد، بلکه اقتصاد ایران که پیش از این دوره، بحران زده و گرفتار رکود و حتی ورشکستگی بود، سلامت خود را بازیافت و به صورت اقتصادی متوازن و متعادل درآمد. برخی از سیاست هایی که در این دوره توسط دولت وقت پیگیری می شد، شامل موارد زیر است (مومنی و نقش تبریزی، ۱۳۹۴).

- تشویق صادرات و محدود کردن واردات غیر ضروری؛
- تهیه ی ارز لازم و تعادل موازنه ی پرداخت ها؛
- رفع کسری بودجه و کوشش برای تعادل آن؛
- کوشش برای مهار تورم؛
- گسترش و بهبود کشاورزی؛
- کوشش برای بازگشایی کارخانه ها و مؤسسات تولیدی تعطیل شده یا در حال رکود؛
- گسترش بهره برداری از معادن.

دوران دفاع مقدس نیز یکی دیگر از برهه هایی است که در آن فروش کالاهای مختلف به ایران تحریم شد. در دوره ی دفاع مقدس، درآمدهای نفتی کشور، به عنوان منبع اصلی درآمدی دولت، در اثر جنگ به شدت کاهش پیدا کرده بود. جنگ تحمیلی در شرایطی آغاز شد که اقتصاد ایران که تا پیش از انقلاب به شدت متکی بر درآمدهای نفتی بود، در آستانه ی اجرای برنامه ها و اقداماتی در جهت خودکفایی و نیز کاهش وابستگی به نفت برای ایجاد تحول در اقتصاد کشور بود. یکی از نکات قابل تأمل در دستاوردهای اقتصاد مقاومتی ایران در دوران جنگ این است که به رغم تمامی کمبودها و تحریم های همه جانبه ای که نظام نوپای ایران را تهدید می کرد، مدیریت اقتصادی کشور توانست امنیت غذایی کشور را حفظ کند، قحطی و دیگر فجایع اقتصادی و اجتماعی که در جنگ ها امری معمول تلقی می شود در دوران جنگ تحمیلی در ایران رخ نداد و در عین کاهش سطح رفاه عمومی، توزیع منابع به گونه ای شکل گرفته بود که تمامی طبقات جامعه امکان دسترسی به حداقل های لازم را برای امرار معاش داشته باشند. اما پس از پایان جنگ به دلیل مشکلات بسیار بر

بررسی نحوه ی اثرگذاری وابستگی به نفت و نوآوری ... /مومنی، میرزایی از ندریانی، بیگلری کامی

سر راه اصلاح ساختار اقتصاد، بهبود مدیریت اقتصاد کشور با مشکل روبه رو شده و نفت، مجدداً نقش مؤثر و عمده‌ای را در اقتصاد ایران ایفا نمود.

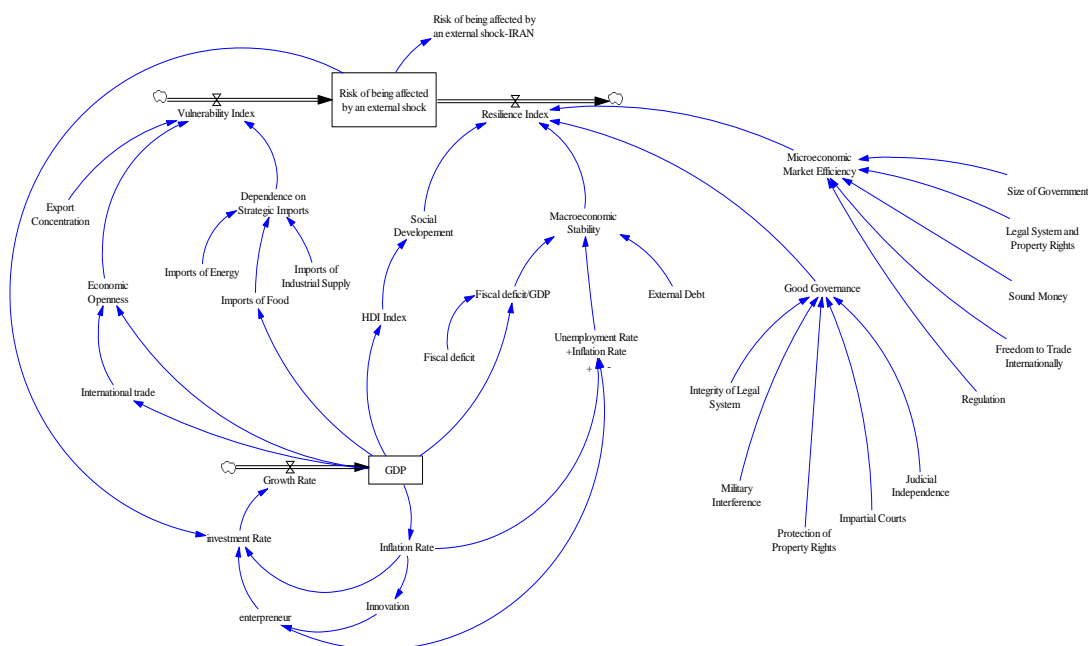


شکل ۴: تاریخچه‌ی اقتصاد مقاومتی در ایران

اولین سند رسمی کشور در حوزه‌ی اقتصاد مقاومتی در بهمن‌ماه سال ۱۳۹۲، به قوای سه‌گانه کشور به صورت رسمی ابلاغ شد. پس از انتشار این ابلاغیه، مقالات متعددی از سوی افراد گوناگون منتشر شد که به توضیح، تفسیر و تبیین جنبه‌های گوناگون اقتصاد مقاومتی پرداختند. سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی شامل ۲۴ بند می‌باشد^{۲۳}. این بندها عبارتند از: توسعه‌ی کارآفرینی، عمل کردن بر اساس اصول اقتصاد دانش‌بنیان، رشد بهره‌وری، هدفمندی یارانه‌ها، تسهیم عادلانه‌ی سود بین عوامل تولید، افزایش تولید کالاهای اساسی، تأمین امنیت غذا و دارو، اصلاح الگوی مصرف، اصلاح نظام مالی، حمایت از صادرات، توسعه‌ی مناطق آزاد، توسعه‌ی همکاری با سایر کشورها، قطع وابستگی بودجه به نفت، افزایش ذخایر راهبردی نفت و گاز، افزایش ارزش افزوده‌ی محصولات نفتی، صرفه‌جویی در هزینه‌های عمومی، اصلاح نظام درآمدی دولت، افزایش سالانه‌ی سهم "صندوق توسعه‌ی ملی" از منابع حاصل از صادرات نفت و گاز، شفاف‌سازی اقتصادی و مالی و جلوگیری از فساد، تقویت فرهنگ جهادی، تبیین و فرهنگ‌سازی اقتصاد مقاومتی، شناسایی و به‌کارگیری ظرفیت‌های علمی، فنی و اقتصادی کشور، بازبینی نظام توزیع و قیمت‌گذاری، افزایش پوشش استاندارد برای محصولات داخلی. اگرچه این سیاست‌ها به صورت جامع و با توجه به ابعاد کلی اقتصاد مقاومتی تدوین شده است، ولیکن شاید بتوان ادعا نمود که هنوز ارتباط و تعامل لازم و کافی میان دستگاه‌های اجرایی کشور و این سیاست‌ها در عمل صورت نگرفته است.

روش شناسی تحقیق (مدل پویایی‌های سیستم)

در شکل ۵ نمودار علی و معلولی برای تعیین ریسک اثرگذاری شوک‌های بیرونی بر یک اقتصاد مشاهده می‌شود. پایه‌ی روابط موجود بین متغیرها در این نمودار بر اساس نظریه‌ی رشد اقتصادی شومپتر^{۲۴} (۱۹۳۴) و توضیحات ارائه شده در مقاله‌ی بریگوگلیو و همکاران (۲۰۱۳) تشکیل شده است. در این مدل تلاش شده از طریق ایجاد پیوند منطقی و شکل‌دهی روابط علی معلولی مناسب بین دو مورد یاد شده، ارتباط بین متغیرهای کلان موجود در نظریه‌ی شومپتر و شاخص‌های اقتصادی مطرح در مقاله‌ی بریگوگلیو و همکاران ایجاد گردد. در ادامه حلقه‌های اصلی تشکیل‌دهنده این مدل تشریح می‌شود.



شکل ۵: نمای کلی از روابط علی و معلولی بین متغیرها در نرم‌افزار Vensim

همان‌گونه که در شکل ۵۱ مشاهده می‌شود، چندین حلقه‌ی مثبت و منفی مختلف در مدل وجود دارد. در قسمت پایین شکل ۶، بخشی از مدل مشاهده می‌شود که از تئوری اقتصادی شومپتر^{۲۵} (۱۹۳۴) اقتباس شده است. شومپتر معتقد است که تورم موجود در هر اقتصادی دو اثر عمده بر آن اقتصاد خواهد داشت (Schumpeter, 1934):

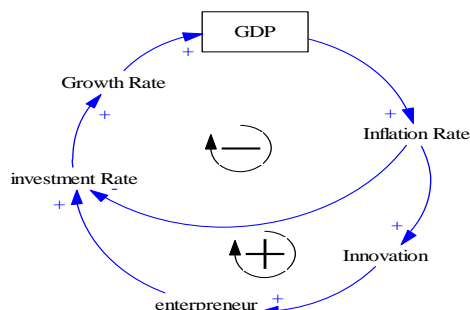
بررسی نحوه ی اثرگذاری وابستگی به نفت و نوآوری ... / مومنی، میرزایی از ندربانی، بیگلری کامی

۱- افزایش تورم در اقتصاد موجب ایجاد نوآوری می‌شود. نوآوری ایجاد شده موجب افزایش کارآفرینی و اشتغال در اقتصاد شده و به همراه خود سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد. افزایش سرمایه‌گذاری در اقتصاد موجب افزایش درآمد ناخالص ملی آن اقتصاد شده و این افزایش در درآمد ناخالص ملی موجب افزایش مجدد تورم در آن جامعه می‌شود و بدین ترتیب این چرخه ادامه دارد. از نظر او کارآفرین به عنوان عامل کلیدی در فرایند توسعه اقتصادی مطرح می‌شود.

۲- افزایش تورم موجب کاهش سرمایه‌گذاری می‌گردد که این کاهش سرمایه‌گذاری باعث کاهش نرخ رشد اقتصادی شده و در نهایت منجر به کاهش درآمد ناخالص داخلی خواهد شد. از این رو او از واژه تورم ملایم به عنوان محرکی برای رشد اقتصادی یاد می‌کند.

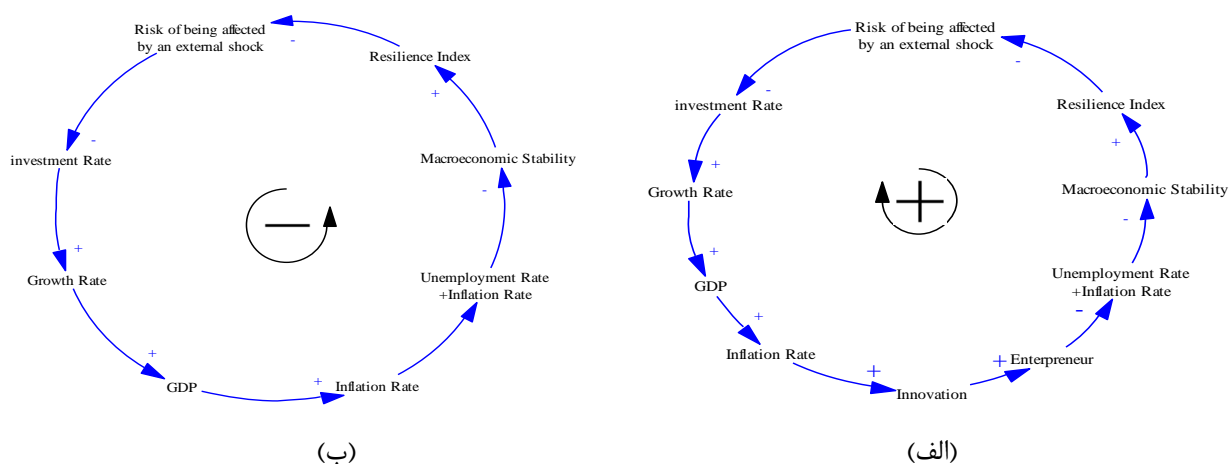
در تایید حاکم بودن این تئوری بر فعالیت‌های اقتصادی کشور می‌توان به مطالعه‌ای بررسی نقش تورم در اثربخشی توسعه بازارهای مالی بر رشد اقتصادی در ایران با بهره‌گیری از داده‌های سالانه اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۵۰-۱۳۹۱، اشاره نمود. در این مطالعه با استفاده از تکنیک رگرسیون آستانه‌ای این نتیجه حاصل شده است که چنانچه نرخ تورم در سطح ۵٫۵ درصد قرار گیرد، بازارهای مالی می‌توانند نقش مثبت و موثر خود را بر رشد اقتصادی نشان دهند. (هادیان و ایزدی، ۱۳۹۳). از سوی دیگر برخی از کارشناسان معتقد هستند که، اگرچه تئوری نوآوری و کارآفرینی شومپیتر در مفاهیم نظری بسیار معروف است، ولیکن بزرگترین کمک شومپیتر به تئوری اقتصاد، نظریه او در مورد تورم می‌باشد (Chaloupek et al, 2002).

در شکل ۶، قسمت مورد نظر با بزرگنمای به نمایش درآمده است. همان‌گونه که در این مدل مشاهده می‌شود، افزایش نوآوری در یک اقتصاد منجر به افزایش کارآفرینی می‌گردد، افزایش کارآفرینی خود باعث افزایش میزان سرمایه‌گذاری می‌شود. افزایش سرمایه‌گذاری افزایش نرخ رشد اقتصادی را به همراه دارد که خود منجر به افزایش تورم می‌گردد. به این ترتیب یک حلقه‌ی افزاینده (مثبت) در این بخش از مدل شکل می‌گیرد. در کنار این حلقه، حلقه‌ی منفی ناشی از تأثیر تورم بر سرمایه‌گذاری قرار دارد که باعث کاهش تولید ناخالص داخلی خواهد شد. براینده اثرات این دو حلقه نهایتاً تعیین می‌کند که آیا اقتصاد با رشد همراه خواهد شد یا خیر.



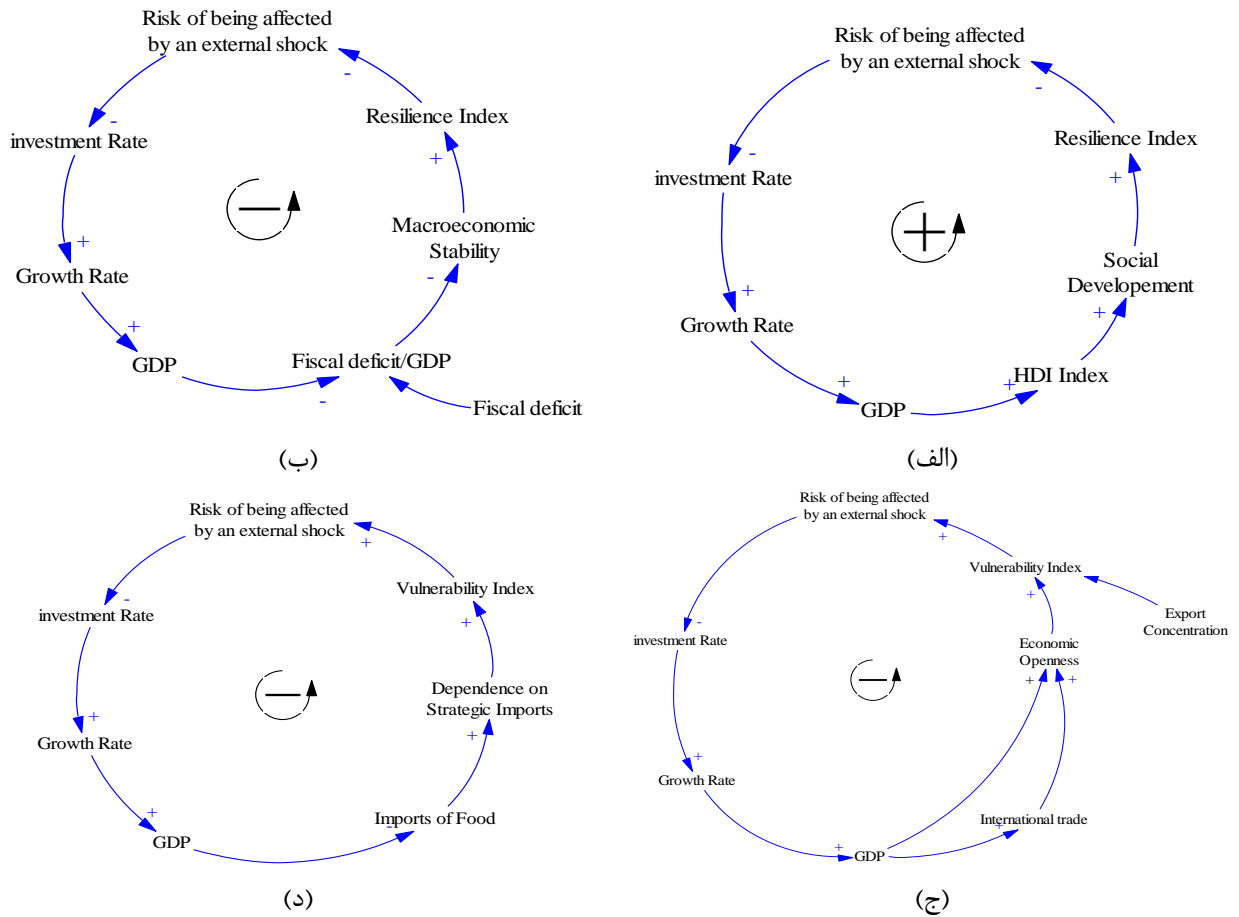
شکل ۶: نمایی نزدیک از مدل - متغیرهای اقتباس شده از تئوری شومپیتر

همزمان با افزایش میزان کارآفرینی بیکاری کاهش یافته و به این ترتیب میزان پایداری اقتصاد کلان افزایش یافته و ضریب مقاومتی بودن اقتصاد نیز افزایش می‌یابد. به این ترتیب ریسک اثرپذیری اقتصاد از شوک‌های خارجی کاهش یافته و میزان سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد. این افزایش به رشد اقتصادی کمک نموده و با افزایش تولید ناخالص داخلی بر نرخ تورم اثر مثبت می‌گذارد. این حلقه مثبت در شکل ۷ (الف) مشاهده می‌شود. در کنار این حلقه‌ی مثبت حلقه‌ی منفی دیگری وجود دارد که در شکل ۷ (ب) مشاهده می‌شود. این حلقه‌ی کنترلی نرخ تورم را در مدل کنترل می‌کند. البته باید در نظر گرفت که ابعاد بهره‌وری بازار اقتصاد خرد و حکمرانی خوب نیز بر روی این موضوع تاثیر گذار خواهد بود. سایر حلقه‌های موجود در مدل در شکل ۸ مشاهده می‌شود.



شکل ۷: حلقه‌های اثرگذار بر نرخ تورم و کارآفرینی

بررسی نحوه ی اثرگذاری وابستگی به نفت و نوآوری ... / مومنی، میرزایی ازندربانی، بیگلری کامی



شکل ۸: سایر حلقه‌های موجود در مدل

یافته های پژوهش (اعتبارسنجی مدل)

تست مدل و اعتبار آن، قابلیت اعتماد به مدل را افزایش داده و اعتماد به کاربردی بودن آن را بالا می‌برد. اعتبار ساختار مدل بر اعتبار رفتاری آن اولویت داشته و فقط وقتی ساختار مدل معتبر باشد، می‌توان اعتبار رفتار آن را بررسی کرد (yim et al, 2004). یکی از روش‌های مطرح برای اعتبارسنجی مدل‌ها، آزمون وضعیت بی‌نهایت (حداکثر-حداقل) می‌باشد. در این آزمون، مقدار چند متغیر اصلی مدل در حالت‌های حدی مختلف (سیار زیاد و بسیار کم) تغییر داده شده و میزان حساسیت مدل در برابر این تغییرات بررسی می‌شود (Quaddus and Intrapairot, 2001).

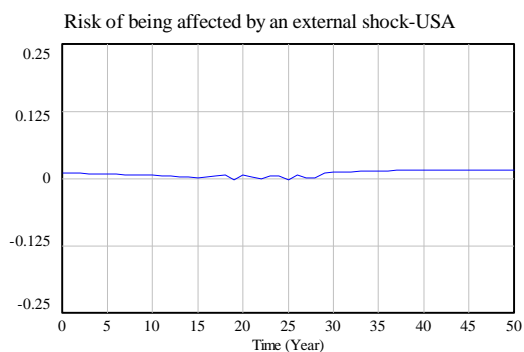
به منظور اعتبار سنجی مدل تحقیق پیش‌رو از آزمون وضعیت بی‌نهایت استفاده شده و نرخ نوآوری به سمت بی‌نهایت افزایش داده شد و در نتیجه مشاهده شد که ریسک اثرگذاری شوک‌های بیرونی به سمت کمترین مقدار خود یعنی منفی یک (-۱) حرکت کرد. همچنین نرخ نوآوری به سمت کمترین مقدار خود یعنی عدد صفر کاهش داده شد و مشاهده شد که ریسک اثرگذاری شوک‌های بیرونی به سمت بیشترین مقدار خود یعنی عدد یک حرکت کرد. این موضوع در مورد نرخ کارآفرینی و مقدار GDP نیز بر همین منوال می‌باشد. نتایج ذکر شده نشان دهنده رفتار منطقی مدل در حالت حدی است.

نتایج مدل

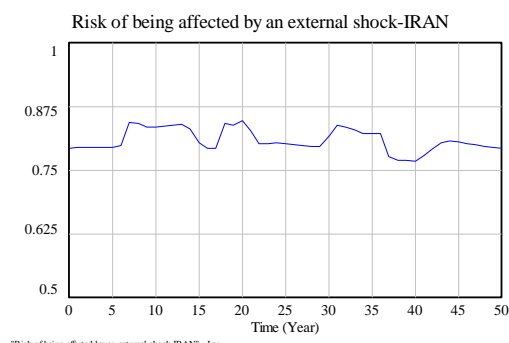
نتایج خروجی مدل برای هر یک از کشورها در شکل‌های ۹ (الف) تا ۹ (ه) مشاهده می‌شود. شکل ۹ (الف) میزان تأثیرپذیری اقتصاد از شوک‌های خارجی برای ایران را نشان می‌دهد. همان‌گونه که در شکل نیز مشخص است این میزان برای کشور ایران، دچار نوسانات دوره‌ای بوده و بین ۰,۷۵ تا ۰,۸۷۵ در نوسان است. در ضمن روند نزولی یا صعودی خاصی در آن مشاهده نمی‌شود. روشن است یکی از مهم‌ترین عوامل موثر بر تأثیرپذیری اقتصاد از شوک‌های خارجی، میزان تمرکز صادرات (ناشی از وابستگی به صادرات نفتی) است که این میزان برای ایران بسیار بالا و در حدود ۶۰ درصد می‌باشد.

میزان تأثیرپذیری اقتصاد ایالات متحده در مقابل شوک‌های خارجی (شکل ۹ (ب)) بسیار اندک است و به نظر می‌آید که این مقدار در طول زمان شبیه‌سازی (۵۰ سال) تغییرات اندکی داشته و به میزان کمی افزایش یابد. در شکل ۹ (ج) میزان تأثیرپذیری اقتصاد کره جنوبی در مقابل شوک‌های اقتصادی قابل مشاهده است. بر اساس نمودار، کره جنوبی ریسک نسبتاً بالایی دارد.

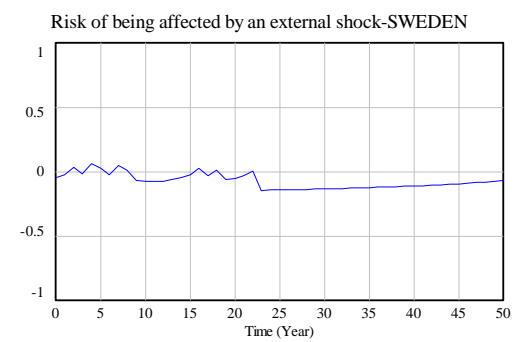
بررسی نحوه ی اثرگذاری وابستگی به نفت و نوآوری ... / مومنی، میرزایی ازندربانی، بیگلری کامی



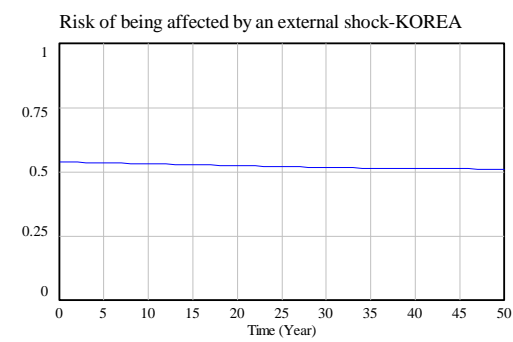
(ب)



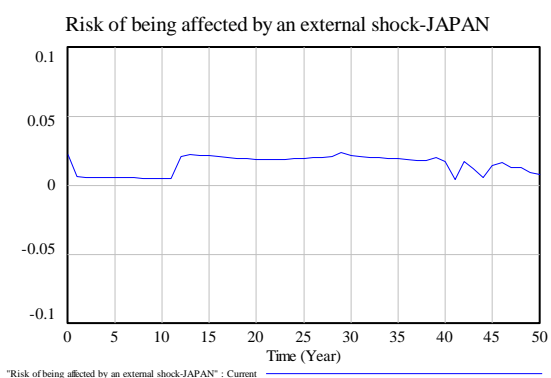
(الف)



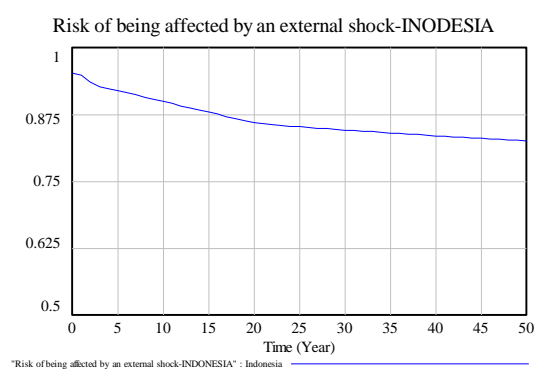
(د)



(ج)



(ه)



(و)

شکل ۹: نمودار میزان تأثیرگذاری شوک‌های خارجی بر ریسک سرمایه‌گذاری برای کشورهای ایران، آمریکا، سوئد، کره، ژاپن و اندونزی

همچنین در شکل ۹ (د)، تأثیرپذیری اقتصاد سوئد در مقابل شوک‌های اقتصادی مشاهده می‌شود. نمودار نشان می‌دهد که سوئد از ریسک بسیار پایینی برخوردار بوده و حتی در برخی از دوره‌های زمانی، مقدار این ریسک منفی است. این مفهوم می‌تواند به این معنی باشد که شوک‌های اقتصادی جهانی نه تنها اقتصاد این کشور را متزلزل نخواهد کرد، بلکه به عنوان فرصتی برای این کشور مطرح است.

مشاهده‌ی شکل ۹ (و) مشخص می‌کند که کشور اندونزی در مقابل شوک‌های اقتصادی جهانی آسیب‌پذیری بالایی دارد. اما ریسک تأثیرپذیری اقتصاد این کشور از شوک‌های اقتصادی خارجی، طی پنجاه سال آینده روند نزولی داشته و به کمتر از ۰,۸۷۵ خواهد رسید. مشاهده‌ی شکل ۹ (ه) نشان می‌دهد که اقتصاد ژاپن تأثیرپذیری اندکی از شوک‌های اقتصادی بیرونی دارد و در بازه‌ی پنجاه ساله همین ویژگی را حفظ خواهد نمود.

سناریوهای آینده برای اقتصاد ایران

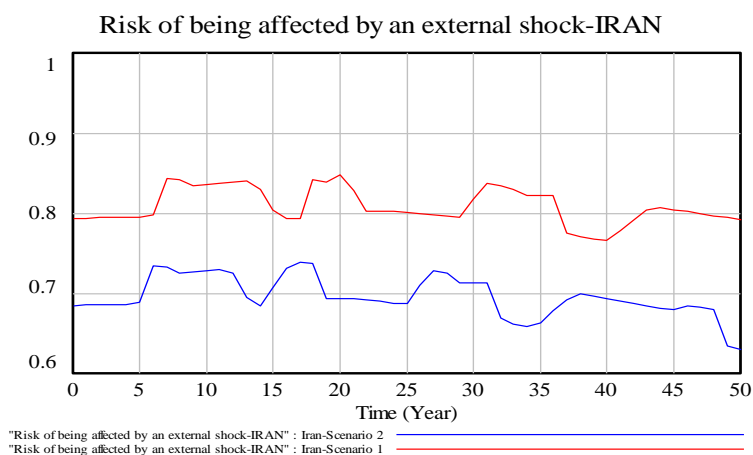
در این بخش به بررسی سناریوهای مطرح برای کشور ایران می‌پردازیم. این نکته در این جا قابل ذکر است که سناریو ۱، همان وضعیت موجود فرض شده که در نمودارهای نتایج سناریوها با رنگ قرمز قابل مشاهده می‌باشد. در سناریوی ۲، میزان تمرکز صادرات از ۶۰ درصد به ۳۰ درصد کاهش یافته است. در سناریو ۳ میزان نوآوری به ۴ برابر سطح فعلی افزایش یافته است. در سناریو ۴ فرض می‌شود رفتار نوآوری نسبت به حالت فعلی تغییر نموده و به شکل صعودی و پایدار رشد نماید. نهایتاً در سناریو ۵، این تغییرات به صورت هم‌زمان روی مدل اعمال می‌شود.

سناریو ۱: وضع موجود

سناریو ۲: کاهش میزان وابستگی به صادرات نفتی از ۶۰ درصد به ۳۰ درصد

همان‌گونه که در شکل ۱۰ مشخص است، با کاهش وابستگی بودجه‌ی عمومی کشور از حدود ۶۰٪ (شرایط کنونی) به ۳۰٪، میزان ریسک ناشی از شوک‌های خارجی به میزان قابل توجهی (در حدود ۱۰ درصد) کاهش می‌یابد. با مشاهده‌ی نتایج مشخص می‌شود که کاهش تمرکز صادرات که بارها مورد تأکید کارشناسان و متخصصان اقتصادی کشور بوده، می‌تواند منجر به مقاوم شدن اقتصاد به میزان قابل توجهی شود.

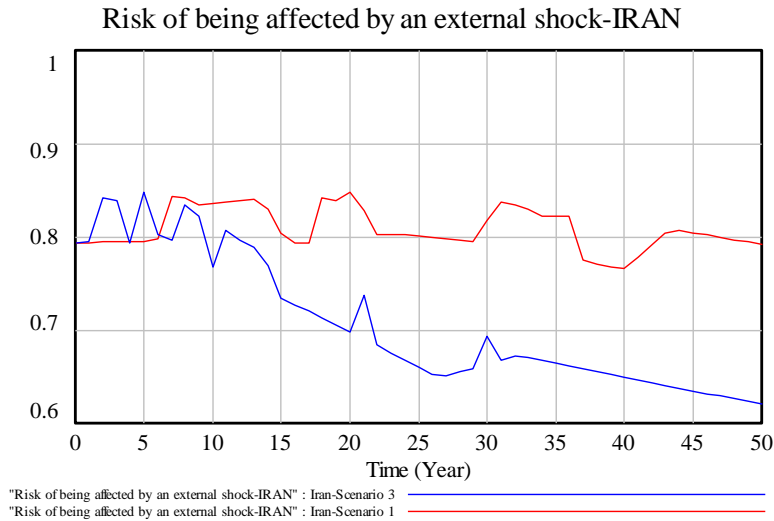
بررسی نحوه ی اثرگذاری وابستگی به نفت و نوآوری ... /مومنی، میرزایی از ندریانی، بیگلری کامی



شکل ۱۰: نتایج حاصل از سناریوی ۲

سناریو ۳: افزایش ۴ برابری میزان کارآفرینی

همان‌گونه که در شکل ۱۱ مشاهده می‌گردد، افزایش نرخ نوآوری به میزان ۴ برابر، تأثیر قابل توجهی بر میزان ریسک تأثیرپذیری اقتصاد از شوک‌های خارجی دارد. این تغییر می‌تواند ضمن کاهش میزان ریسک باعث تغییر رفتار از حالت نوسانی به حالت نزولی می‌گردد. افزایش نرخ نوآوری در اقتصاد از جمله متغیرهایی است که می‌تواند به مولد شدن اقتصاد کمک شایانی نماید. به این ترتیب روشن است که بر میزان مقاوم بودن اقتصاد تأثیر بسزایی دارد. نکته جالب در نمودار شکل ۱۱ این است که با افزایش نرخ نوآوری در ۵ سال ابتدایی ریسک تأثیرپذیری اقتصاد از شوک‌های خارجی افزایش و سپس کاهش می‌یابد. این امر شاید به نوعی بیانگر این موضوع باشد که در سیستم‌های پویا همیشه قانون تاخیر حاکم بوده و اثر تغییر یک متغیر با تاخیر زمانی و در بلند مدت می‌تواند موجب ایجاد تغییر پایدار در سیستم شود.



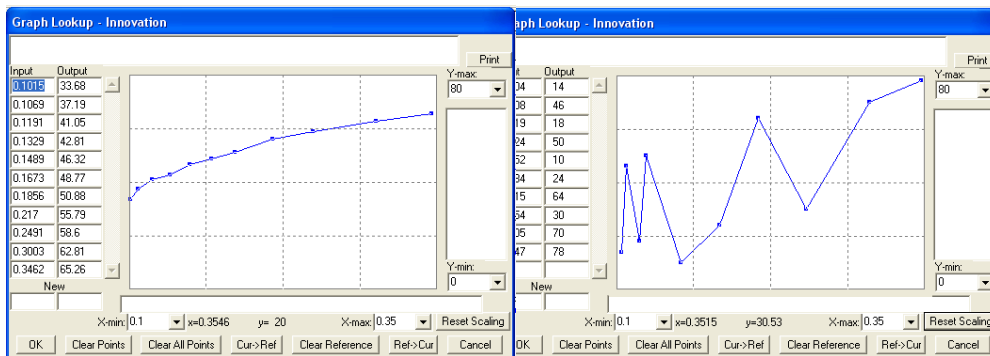
شکل ۱۱: نتایج حاصل از سناریو ۳

سناریو ۴: تغییر رفتار نوآوری

بر اساس داده‌های موجود، رفتار نوآوری در کشور، هر چند به طور کلی صعودی بوده، اما روند ثابتی طی نکرده است. در سناریوی ۴ فرض کردیم که رفتار نوآوری از حالت ناپایدار و نوسانی (شکل ۱۲ الف)) خارج گردد و به صورتی که در شکل ۱۲ ب) مشاهده می‌شود، تغییر کند.

حالت اصلاح شده

حالت اول



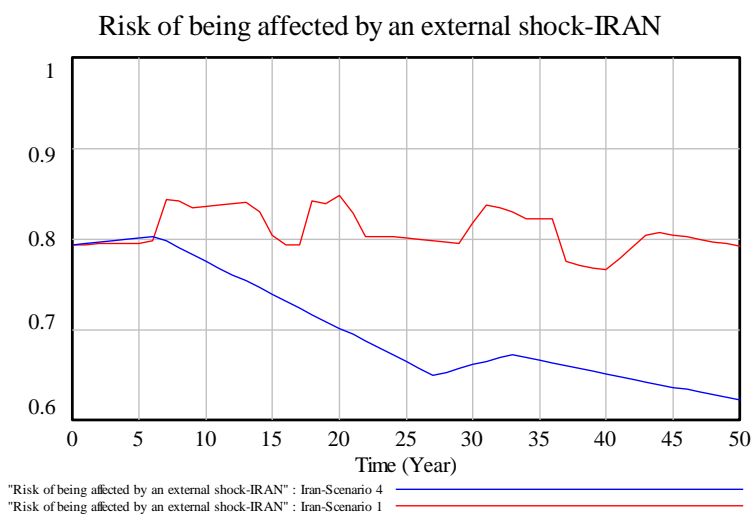
(ب)

(الف)

شکل ۱۲: رفتار نوآوری

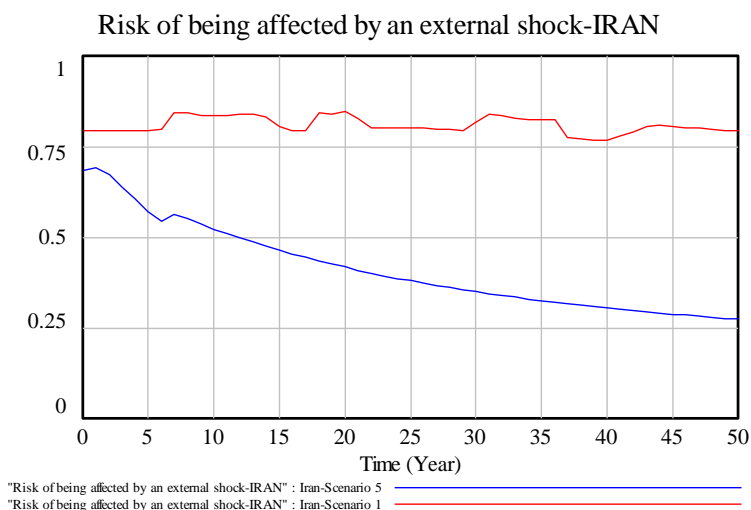
بررسی نحوه ی اثرگذاری وابستگی به نفت و نوآوری ... /مومنی، میرزایی از ندریانی، بیگلری کامی

شکل ۱۳، نتایج حاصل از تغییر در رفتار نوآوری را نشان می‌دهد. این شکل به وضوح نشان می‌دهد که افزایش میزان نوآوری می‌تواند به میزان قابل توجهی بر رفتار ریسک تأثیر بگذارد و ضمن کاهش قابل توجه ریسک ناشی از تأثیری پذیری اقتصاد از شوک‌های خارجی، روند آن را به صورت نزولی تغییر دهد. مهم‌ترین اثر این سناریو ایجاد روند نسبتاً منظم در نمودار ریسک می‌باشد.



شکل ۱۳: نتایج حاصل از سناریو ۴

سناریو ۵: تغییر هم‌زمان میزان وابستگی به صادرات نفتی، افزایش کارآفرینی و رفتار نوآوری در این سناریو به بررسی تغییر هم‌زمان موارد ذکر شده در سناریوهای ۲ تا ۴ می‌پردازیم. شکل ۱۴ نشان می‌دهد که اعمال هم‌زمان تغییرات یاد شده می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر میزان ریسک بگذارد، به نحوی ریسک با سرعت بیش‌تری نسبت به سناریوهای ۲ تا ۴ کاهش یافته و به نظر می‌رسد در بازه ۵۰ سال شبیه‌سازی به میزان ۰,۲۵ کاهش پیدا می‌کند. این سناریو بیانگر این موضوع است که دستیابی به وضعیت پایدار و موثر اقتصادی به ایجاد تغییر در تمامی مولفه‌های موثر بر آن، نیازمند بوده و بهینه‌سازی هم‌زمان متغیرها می‌تواند موجب هم‌افزایی گردد. بدیهی است که اقتصاد کشور به مجموعه تغییرات یکپارچه و هماهنگ نیاز دارد تا در کنار هم موجب بهینه شدن ساختار اقتصادی شوند.



شکل ۱۴: نتایج حاصل از سناریو ۵

بحث و نتیجه گیری

در این مقاله به بررسی میزان مقاوم بودن اقتصاد در برابر شوک‌های داخلی و خارجی پرداخته شد و پس از معرفی متغیرهای اقتصادی کلان مؤثر بر مقاومت یک اقتصاد، یک مدل پویایی‌های سیستم برای بررسی نحوه تأثیرگذاری متغیرها بر یکدیگر و شبیه‌سازی رفتار میزان مقاوم بودن اقتصاد در ۵۰ سال آینده ارائه شد. متغیرهای مورد استفاده در این مدل از بین متغیرهای اقتصاد کلان انتخاب شده‌اند.

حلقه‌ی اصلی مدل بر اساس نظریه‌ی اقتصادی شومپیتر^{۲۶} (۱۹۳۴) طراحی شد که شامل متغیرهای کارآفرینی، سرمایه‌گذاری، نوآوری و تورم می‌باشد. افزایش نوآوری در یک اقتصاد منجر به افزایش کارآفرینی می‌گردد، افزایش کارآفرینی خود باعث افزایش میزان سرمایه‌گذاری می‌شود. افزایش سرمایه‌گذاری افزایش نرخ رشد اقتصادی را به همراه دارد که خود منجر به افزایش تورم می‌گردد. به این ترتیب یک حلقه‌ی افزایشی (مثبت) در این بخش از مدل شکل می‌گیرد. البته باید مذكر شد که افزایش بیش از حد تورم موجب کاهش سرمایه‌گذاری و در نتیجه کاهش نرخ رشد اقتصادی خواهد شد و این امر موجب تشکیل یک حلقه منفی در کنار این حلقه مثبت شده و در نتیجه در صورت افزایش بیش از حد تورم، اثر حلقه مثبت را از بین می‌برد. در کنار این دو حلقه، دو حلقه‌ی مثبت و چهار حلقه‌ی منفی دیگر وجود دارد.

بررسی نحوه ی اثرگذاری وابستگی به نفت و نوآوری ... /مومنی، میرزایی از ندربانی، بیگلری کامی

نتایج مدل نشان می‌دهد که کاهش وابستگی به نفت، کارآفرینی، رفتار نوآورانه پایدار به عنوان متغیرهای تاثیرگذار در کاهش ضربه پذیری اقتصادها مطرح می‌باشند و طی یک شبیه سازی ۵۰ ساله موید این تاثیر می‌باشند. این اولین بار در ایران می‌باشد که مقاوم بودن اقتصاد بصورت کمی مورد بررسی قرار گرفته شده است و اقتصاد مقاومتی به صورت اعداد، محاسبه شده است. خروجی مدل حساسیت به افزایش هر پارامتر را مورد مقایسه قرار داده است.

نتایج نشان می‌دهد اقتصاد کشورهای امریکا و ژاپن در مقابل شوک‌های بیرونی بسیار مقاوم بوده و طی ۵۰ سال آینده این روند را حفظ خواهند کرد. کشور کره جنوبی، هر چند ریسک تأثیرپذیری بالایی در مقابل شوک‌های اقتصادی دارد، اما شرایط اقتصادی نسبتاً پایداری را در ۵۰ سال آینده تجربه خواهد کرد. کشور اندونزی نیز، علی‌رغم مقاومت اقتصادی نسبتاً پایینی که امروزه در برابر شوک‌های اقتصادی دارد، اما روند مقاوم شدن سریعی را در ۵۰ سال آینده طی خواهد کرد. جالبترین نتیجه مربوط به کشور سوئد می‌باشد که از ریسک بسیار پایینی برخوردار بوده و حتی در برخی از دوره‌های زمانی، مقدار این ریسک منفی است. این مفهوم می‌تواند به این معنی باشد که به دلیل قوی بودن ساختار اقتصادی این کشور، شوک‌های اقتصادی جهانی نه تنها اقتصاد این کشور را متزلزل نخواهد کرد، بلکه به عنوان فرصتی برای این کشور مطرح است.

اقتصاد ایران اما در این بین روند ثابتی را طی نکرده و ضمن پایین بودن میزان مقاومت اقتصادی در برابر شوک‌های خارجی و داخلی، روند نوسانی شدیدی را طی می‌کند. نتایج مدل نشان می‌دهد چنانچه تغییر اساسی در متغیرهایی مانند تمرکز صادرات، نوآوری و کارآفرینی صورت نگیرد، روند بهبود خاصی در میزان مقاوم بودن اقتصاد ایران در ۵۰ سال آینده اتفاق نخواهد افتاد. اما کاهش تمرکز صادرات، افزایش میزان نوآوری و بهبود اوضاع کارآفرینی می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر میزان مقاوم بودن اقتصاد کشور گذاشته و ریسک ناشی از تأثیرپذیری اقتصاد از شوک‌ها را کاهش می‌دهد. باید توجه نمود که بیشترین مشکل اقتصاد کشور عدم ثبات و رفتار نامنظم آن در طول زمان محاسبه شده است. از طرف دیگر همانطور که در متن این مقاله گفته شد، درجه باز بودن اقتصاد و تمرکز صادرات بر روی یک کالا دو عامل مهم در تعیین مقاوم بودن یا ضربه‌پذیر بودن یک اقتصاد هستند. اقتصاد ایران اگرچه از نظر درجه باز بودن اقتصاد در حال حاضر نمی‌تواند دچار بحران شود ولیکن به لحاظ تمرکز بر روی صادرات نفت، ریسک بالایی را در درون خود به همراه دارد. از این رو می‌توان ادعا نمود که مشکلات ساختاری اقتصاد کشور را باید در تمرکز واقعی بر روی تولید داخلی همراه با توجه به مولفه‌های درونی آن نظیر ظرفیت‌های سازمانی، نوآوری

فناورانه، تمرکز سرمایه‌گذاری داخلی، دانش ضمنی و سایر مولفه‌های اقتصاد داخلی جستجو کرد. همچنان که در سناریو ۳ و ۴ و ۵ مشاهده شد، تنها راهکار درمان رفتار نامنظم و ریسک بالای اقتصاد کشور توجه و تمرکز به همه جنبه‌های اقتصادی کشور و در قالب یک برنامه جامع و منظم امکان‌پذیر خواهد بود.

لازم به ذکر است فرضیه این مقاله بر این مبنا بوده است که کارآفرینی، کاهش وابستگی به صادرات نفتی و ثبات در نوآوری اثرات مثبتی بر مقاوم بودن اقتصاد خواهد گذاشت که با داده‌های اقتصادی چند کشور هدف و منجمله ایران با استفاده از مدل پویایی‌های سیستم به این نتیجه رسیده است که فرضیه مورد بحث در تحقیق با توجه به آزمون‌های آماری ناپارامتریک با توجه عدم نرمال بودن داده‌ها مورد تایید می‌باشد و همچنین در این تحقیق راهکارهای تحقق اقتصاد مقاومتی در کشور ایران با توجه به شرایط کنونی اقتصاد مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

در پایان لازم به ذکر است که مهم‌ترین محدودیت این نوشته عدم در نظر گرفتن کامل متغیرهای بهره‌وری اقتصاد خرد و حکمرانی خوب و تاثیر آن‌ها در حلقه‌های مدل می‌باشد. بدیهی و قطعی است که این دو حوزه تاثیر بسزایی بر روی مقاوم بودن یک اقتصاد خواهند داشت. ولیکن به دو دلیل حلقه‌ها و متغیرهای این دو حوزه در تحقیق ارایه نشده است. ۱- تحقیق پیش رو به منظور ارزیابی تاثیر نوآوری و کارآفرینی بر روی مقاوم بودن یک اقتصاد در نظر گرفته شده است و بدین منظور تمرکز بر روی این متغیرها بوده است. ۲- در گزارش جهانی آزادی اقتصاد، بیش از ۳۰ معیار و زیر معیار ارایه شده است. بدیهی است در نظر گرفتن این معیارها موجب پیچیدگی بیش از حد مدل شده و در نتیجه قابلیت اجرای مدل را دچار مشکل خواهد نمود. از این رو پیشنهاد می‌شود، تاثیر متغیرهای بهره‌وری اقتصاد خرد و حکمرانی خوب بر مقاوم بودن یک اقتصاد، در قالب یک تحقیق مجزا انجام پذیرد.

بررسی نحوه ی اثرگذاری وابستگی به نفت و نوآوری ... / مومنی، میرزایی ازندربانی، بیگلری کامی

فهرست منابع

- ۱) پناهی، علی و رفیعی، علی و عباسی، بیژن، اقتصاد مقاومتی در عصر قاجار و نهضت ملی شدن صنعت نفت، همایش ملی بررسی و تبیین اقتصاد مقاومتی، ۱۳۹۱
- ۲) جعفرزادگان، امیر و حبیبی، احسان‌اله، اقتصاد مقاومتی، مفهوم، ضرورت، واقعیت، همایش ملی بررسی و تبیین اقتصاد مقاومتی، ۱۳۹۱
- ۳) مومنی، فرشاد و نقش تبریزی، بهرام، اقتصاد ایران در دوران دولت ملی، نشر نهاد گرا، ۱۳۹۴
- ۴) هادیان، ابراهیم و ایزدی، بهنام، بررسی نقش تورم در اثربخشی توسعه‌ی مالی بر رشد اقتصادی ایران، فصلنامه تحقیقات توسعه اقتصادی، شماره پانزدهم، پاییز ۱۳۹۳

- 5) Briguglio, L.1995. "mall Island States and Their Economic Vulnerability" world Development ,vol.23,1615_32.
- 6) Briguglio,L. and Cordina,G. and Bugeja,S. and Farrugia,N.2013 " .Conceptualizing And Measuring Economic Resilience", Economics Department, University of Malta Tel/Fax: +356 21340335, Email: lino.briguglio@um.edu.mt
- 7) Briguglio,L. and Eliawony J.2004. " Economic Vulnerability and Resilience of Small States", Islands and Small States Institute and Commonwealth Secretariat.
- 8) Briguglio, L. and Galea, W. 2003."Updating the Economic Vulnerability Index", Occasional Papers on Islands and Small States, No. 2003-4. Malta: Islands and Small States Institute.
- 9) Chaloupek , G. Guger,A. Nowotny,E . Schwödäuer , G ,(2002) ,Ökonomie in Theorie und Praxis , Festschrift für Helmut Frisch Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH
- 10) Cordina,G. and Farrugia .2005. " Measuring Vulnerability : A Methodological Review And A refinement Based On Partner Country And Price Volatility Issues" , GDN Research Report .
- 11) Dhawan ,R. and Jeske,K.2006." How Resilient Is The Modern Economy to Energy Price Shocks" , Economy Review, Third Quarter.
- 12) Hamel ,G. ,Valikangas ,L . 2003. " The Quest for Resilience: A turnaround is a transformation Tragically delayed" , Harvard Business Review
- 13) Holling, C.1973. "Resiliency and Stability of Ecological Systems" ,Annual Review of Ecological Systems, Vol. 4, pp. 1-24.
- 14) Lietaer, B. and Arnsperger, C. and Goerner, S. and Brunnhuber, S. 2012. "Money and Sustainability: The missing link". A report from the Club of Rome – EU Chapter to Finance Watch and the World Business Academy, Axminster: Triarchy Press

- 15) Martin,R. and Sunley ,P.2013. "On the Notion of Regional Economic Resilience: Conceptualisation and Explanation" , Journal of Economic Geography
- 16) Mileti, D.1999. " Disasters by Design: A Reassessment of Natural Hazards in the United States", Joseph Henry Press, Washington, DC.
- 17) Perrings, C. 2001. "Resilience and Sustainability" . Environmental and Development Economics.
- 18) Perrings, C.2006." Resilience and Sustainable Development" ,Environmental and Development Economics.
- 19) Quaddus,M. Intrapairot, A.(2001) Management Policies and the Diffusion of Data Warehouse: A Case Study Using System Dynamics-Based Decision Support System, Decision Support System,no31,pp.223-240
- 20) Rose, A., and S. Liao. 2009. The Economics of Demand Surge, Center for Risk and Economic, Analysis of Terrorism Events, University of Southern California, Los Angeles, CA.
- 21) Schumpeter, J.A.1934. "The Theory of Economic Development: an Inquiry In to Profits, capital, Credit, Interest and The Business " ,Cambridge: Harvard Business Press
- 22) Tinch, R.1998. "Resilience and Resource Management Under Risk", School of Environmental Science, University of East Anglia, UK.
- 23) Yim, N.H.; Kim, S.H.; Kim, H.W. & Kwahk, K.Y. (2004); "Knowledge Based Decision Making on Higher Level Strategic Concerns: System Dynamics , Approach", Expert Systems with Applications, no.27, pp.143-158.
- 24) <http://farsi.khamenei.ir/news-content?id=25370>

یادداشت ها:

- 1 Briguglio
- 2 Holling
- 3 Perrings
- 4 Tinch
- 5 Stability
- 6 Persistence
- 7 Resistance
- 8 Lietaer
- 9 Arab Oil Embargo
- 10 Vulnerable Economy
- 11 Resilience Economy
- 12 Briguglio
- 13 Briguglio
- 14 Macroeconomic Stability
- 15 Microeconomic Market Efficiency
- 16 Good Governance
- 17 Social Development
- 18 Human Development Index (HDI)
- 19 Fraser Institute
- 20 Milton Friedman
- 21 Access to Sound Money
- 22 Economic Freedom of the World Index
- 23 farsikhamenei.ir منبع:
- 24 Schumpeter
- 25 Schumpeter
- 26 Schumpeter