

فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی

سال پانزدهم، شماره ۵۹، زمستان ۱۳۹۴، صفحات ۱۸۷-۱۶۱

مفهوم و ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی ایران

ابوالفضل غیاثوند* و فاطمه عبدالشاه**

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۰/۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۴/۱۲

چکیده

در یک تعریف ساده، تاب‌آوری «توانایی یک سیستم جهت جذب آشفتگی و سازماندهی مجدد در حالی که متحمل تغییر شده، تعریف می‌شود به طوری که سیستم هنوز وظیفه، ساختار، مشخصات و بازخورهای یکسانی را حفظ کند.» در این مقاله میزان تاب‌آوری اقتصاد ایران با استفاده از یک شاخص کلی که مبنای آن شاخص جک بورمن و همکارانش است در طول دوره زمانی ۱۳۹۲-۱۳۷۵ مورد مطالعه قرار گرفته و نتایج آن با شاخص بریگوگلیو مقایسه شده است. برای محاسبه شاخص تاب‌آوری نهایی در مرحله اول، متغیرها را هم جهت، سپس نرمال کرده تا همه مقادیر بین صفر و یک قرار بگیرند. در نهایت متوسط وزنی این متغیرها را به دست می‌آوریم که مقدار شاخص‌های تاب‌آوری بین صفر و یک به دست می‌آید. هر چه این شاخص به صفر نزدیک‌تر باشد، تاب‌آوری کمتر و هر چه به یک نزدیک‌تر باشد، تاب‌آوری بیشتر است. نتایج نشان می‌دهد که تاب‌آوری صرف نظر از روندهای افزایشی یا کاهشی در طول دوره‌ها، پایین بوده است و تقریباً در تمامی دوره مورد بررسی کمتر از ۰/۵ است. در سال ۱۳۸۰ تاب‌آوری به دلیل کاهش کسری بودجه و کاهش نرخ تورم و همچنین بهبود حکمرانی به حداکثر خود رسیده و در سال‌های بعد روند کاهشی پیدا کرده است. این شاخص از سال ۸۶ به بعد، در پایین‌ترین حد خود قرار دارد. که براساس شاخص‌ها می‌توان گفت دلیل اصلی آن بدتر شدن مولفه‌های حکمرانی و کارایی بازار بوده است.

طبقه‌بندی JEL: C22, C43, Q54

کلیدواژه‌ها: تاب‌آوری اقتصادی، مخاطرات، شاخص‌سازی، شاخص کلی تاب‌آوری.

* استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، پست الکترونیکی: ab_ghiasvand@yahoo.com

** دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی، نویسنده مسئول، پست الکترونیکی:

f.abdolshah@gmail.com

۱- مقدمه

در دنیای متلاطم و نااطمینان امروز، سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی با مخاطرات متعددی روبه‌رو هستند که قابلیت پیش‌بینی پایین داشته و دانش بشر در خصوص آثار و پیامدهای آنها اندک است. بهترین راه مقابله با این مخاطرات، ارتقای تاب‌آوری^۱ ملی است. در این رویکرد، سیستمی تاب‌آور است که بتواند مخاطرات موقت یا دائم را جذب کرده و خود را با شرایط به‌سرعت در حال تغییر انطباق دهد بدون اینکه کارکرد خود را از دست بدهد. در حقیقت، وجه اشتراک اقتصاد مقاومتی به مفهوم «مقاوم‌سازی اقتصاد ملی در مقابل تغییرات، مخاطرات و تهدیدهای داخلی و خارجی بر سر راه پیشرفت و دستیابی به اهداف چشم‌انداز کشور» با ادبیات علمی رایج در حوزه اقتصاد، تاب‌آوری است.

تاب‌آوری در حوزه‌های علوم طبیعی، روانشناسی و مهندسی و نیز مدیریت بحران‌های شهری و سازمانی، بحث کاملاً شناخته شده‌ای است، اما موضوع تاب‌آوری اقتصادی در سال‌های اخیر، به‌ویژه بعد از بحران مالی ۲۰۰۸، مورد توجه نخبگان این حوزه قرار گرفته است. همانطور که در شهرسازی برای مقابله با زلزله که زمان وقوع و ابعاد آن مشخص نیست، تأسیسات و امکانات شهری را در برابر آن مقاوم (تاب‌آور) می‌سازند و به گونه‌ای تأسیسات شهری و خدمات آن طراحی می‌شود که در صورت وقوع زلزله کمترین آسیب به شهر وارد شده و شهر بتواند به کارکرد خود ادامه دهد. در موضوع تاب‌آوری ملی نیز زیرسیستم‌های اقتصادی، اجتماعی، حکمرانی، فناوری و زیست‌محیطی و ... باید به گونه‌ای طراحی شوند که بتوانند مخاطرات درونی و بیرونی را جذب کنند و خود را با محیط بسیار متحول با حفظ ثبات و کارکردهای سیستم، انطباق دهند.^۲

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

1. Resilience

2. World Economic Forum, Building National Resilience to Global Risks, Global Risks 2013

مفهوم و ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی ایران ۱۶۳

که کشور با آنها روبه‌رو است. مخاطرات ناشی از نوسانات منابع حاصل از صادرات نفت و تحریم‌های بین‌المللی (به‌عنوان نمونه‌ای از مخاطرات بیرونی) بر اقتصاد ایران هشدار دهنده آن است که تاب‌آوری اقتصاد ملی در برابر اختلال‌های خارجی بسیار مهم بوده 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. همچنین با اندازه‌گیری تاب‌آوری در اقتصاد می‌توان، عوامل مؤثر بر آن را نیز مشخص کرد.

ارزیابی تاب‌آوری یک کشور در مقابل مخاطرات جهانی، نیازمند ارائه‌ی تعریفی از مخاطرات در بستر سازمانی مناسب آنها است. استادان مدرسه عالی کسب‌وکار هاروارد، سه نوع مخاطره را از یکدیگر متمایز می‌سازند:^۱

۱- مخاطره‌های قابل پیشگیری؛ از قبیل شکست فرایندها و یا خطاهای انسانی

۲- مخاطره‌های راهبردی؛ که پس از سبک و سنگین کردن آن‌ها با دریافت پاداش بالقوه، به صورت داوطلبانه متقبل می‌شوند.

۳- مخاطرات بیرونی؛ که ورای ظرفیت تأثیرگذاری یا کنترل فرد هستند.

پیشنهاد آنها این است که در مورد دو نوع نخست مخاطره‌ها می‌توان رویکردهای متعارف مدیریت ریسک را اتخاذ کرد؛ این یعنی تمرکز عمده بر فرهنگ سازمانی و التزام دقیق به رهنمودهای مقرراتی، فنی یا نهادی. با عنایت به ماهیت برونزای مخاطره‌های بیرونی، رویکرد ارجح برای گونه سوم مخاطره‌ها، ایجاد تاب‌آوری است. اندازه‌گیری مقدار تاب‌آوری برای ارزیابی وضعیت فعلی آن، اولین گام در راستای تاب‌آور کردن اقتصاد است، از این رو با توجه به اهمیت موضوع تاب‌آوری اقتصادی ایران، در این مطالعه بر پایه مطالعات صورت گرفته در کشورهای مختلف، تاب‌آوری اقتصادی کشور برآورد می‌شود.

ساختار کلی مقاله پیش رو از این قرار است که در بخش دوم، مطالعات تجربی انجام شده و در بخش سوم به مبانی نظری مفهوم تاب‌آوری اشاره می‌شود. در بخش چهارم، داده‌ها معرفی شده و شاخص‌های تاب‌آوری تجزیه و تحلیل می‌شوند و در بخش آخر نیز نتایج ارائه می‌شود.

1. World Economic Forum, Building National Resilience to Global Risks, Global Risks 2013.

۱۶۴ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال پانزدهم، شماره ۵۹، زمستان ۱۳۹۴

۲- مطالعات تجربی

موضوع تاب‌آوری ملی در سال‌های اخیر، به‌ویژه بعد از بحران مالی ۲۰۰۸، مورد توجه نخبگان این حوزه قرار گرفته است. امروزه نه تنها سازمان‌های پیشرو بین‌المللی نظیر بانک جهانی^۱، مجمع جهانی اقتصاد^۲، سازمان ملل^۳ و سازمان همکاری اقتصادی و توسعه^۴ به بحث تاب‌آوری پرداخته‌اند بلکه کشورها و سازمان‌های کوچک منطقه‌ای نیز به تدوین برنامه‌ها و ایجاد نهادهایی برای پیش، برنامه‌ریزی و اجرای رویکردهای تاب‌آورانه اقدام کرده‌اند. رویکرد کلی در این بخش معرفی اولین شاخص‌های تاب‌آوری اقتصادی و اولین تلاش‌های جدی که توسط افراد و نهادهای معتبر بین‌المللی و ملی در این زمینه انجام گرفته‌اند، خواهد بود.

۲-۱- شاخص‌های تاب‌آوری بریگوگلیو و همکاران

بریگوگلیو و همکارانش^۵ از دانشگاه مالتا اولین افرادی بودند که شاخص تاب‌آوری اقتصادی را ارائه دادند. آنها پیشتر در سال ۲۰۰۳ شاخص آسیب‌پذیری اقتصادی را ارائه کرده بودند. آسیب‌پذیری اقتصادی برخی اقتصادها از این حقیقت ناشی می‌شود که اقتصادشان تا حد زیادی تحت تاثیر نیروهای خارج از کنترلشان قرار می‌گیرد که اغلب به خاطر باز بودن اقتصاد و وابسته بودن به دامنه محدودی از محصولات صادر شده، شوک‌های خارجی به راحتی اقتصاد داخلی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. اولین مقاله مربوط به بررسی شاخص آسیب‌پذیری در سال ۱۹۹۵ توسط بریگوگلیو منتشر شد. بریگوگلیو و گالی در سال ۲۰۰۳ شاخص آسیب‌پذیری اقتصادی را در شاخصی با عنوان «شاخص آسیب‌پذیری اقتصادی تعدیل شده برای تاب‌آوری» به مفهوم تاب‌آوری

-
1. World Bank, World Development Report 2014
 2. World Economic Forum, The Global Competitiveness Report 2013–2014
 3. United Nations, Human Development Report 2014
 4. Organization for Economic Cooperation and Development, Guidelines for Resilience Systems Analysis 2014
 5. Briguglio, L, G. Cordina, N. Farrugia and S. Vella (2006)

مفهوم و ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی ایران ۱۶۵

مرتبط کردند. آنها مطرح کردند که شاخص ساده تاب‌آوری، GDP سرانه است، زیرا این متغیر توانایی کشور جهت مقابله با آسیب‌پذیری را دربر می‌گیرد. شاید بار منفی آسیب‌پذیری سبب شد تا در سال ۲۰۰۶، بریگوگلیو اولین شاخص تاب‌آوری اقتصادی را ارائه دهد. از نگاه وی، تاب‌آوری حداقل سه توانایی مستتر در یک اقتصاد را نشان می‌دهد:

۱- توانایی اقتصاد در اجتناب از این شوک‌ها

۲- توانایی اقتصاد در تحمل اثر این شوک‌ها

۳- توانایی اقتصاد در بازیابی سریع از شوک‌های اقتصادی تخریب‌کننده بیرونی

فرض اصلی در ساخت شاخص تاب‌آوری مطالعات بریگوگلیو و همکارانش این است که تاب‌آوری (عناصر جذب‌کننده شوک و اقدام مقابل شوک) در یک اقتصاد می‌تواند در حوزه‌های زیر وجود داشته باشد:

۱- ثبات اقتصاد کلان

۲- کارایی بازار اقتصاد خرد

۳- حکمرانی خوب

۴- توسعه اجتماعی

همه این حوزه‌ها دارای متغیرهای هستند که توسط سیاست‌های اقتصادی تحت تاثیر قرار می‌گیرند و می‌توانند برای ایجاد تاب‌آوری اقتصادی جهت مقابله با عواقب ناشی از شوک‌های نامطلوب بکار روند. به طور کلی متغیرهایی که باعث می‌شوند اقتصاد تاب‌آور شود، شامل (۱) عوامل اقتصادی و (۲) عوامل اجتماعی-سیاسی می‌شود.

بریگوگلیو و همکاران^۱ در مطالعه‌ای با عنوان «آسیب‌پذیری اقتصادی و تاب‌آوری: مفاهیم و اندازه‌گیری» در سال ۲۰۰۸ میزان تاب‌آوری را در مجموعه‌ای از کشورها با استفاده از یک شاخص موزون که اجزای آن در بالا مطرح شده است، بررسی کردند. در این مطالعه، کشور ایران نیز در فهرست کشورهای مورد مطالعه قرار دارد که در بین ۸۶ کشور با مقدار شاخص ۰/۵۱۴ رتبه ۶۴ را به خود اختصاص داده است و در بدترین حالت قرار دارد.

1. Briguglio, L, G. Cordina, N. Farrugia and S. Vella (2008)

۱۶۶ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال پانزدهم، شماره ۵۹، زمستان ۱۳۹۴

۲-۲- شاخص آژانس توسعه بین‌المللی آمریکا^۱

آژانس توسعه بین‌المللی آمریکا (USAID) از سازمان‌های وابسته به دولت آمریکا است که کمک به تاب‌آور شدن جوامع را در دستور کار خود قرار داده است. این نهاد، تاب‌آوری را توانایی مردم، خانوارها، جوامع، کشورها و سیستم‌ها (نظام‌ها) جهت تسکین، وفق دادن و بهبود پیدا کردن از شوک‌ها و تنش‌ها تعریف می‌کند که این توانایی‌ها منجر به کاهش آسیب‌پذیری و تسهیل رشد فراگیر می‌شود.

از نظر این سازمان، در کشورهای آسیب‌پذیر و در معرض تعارض، تاکید کمتری روی درک تاب‌آوری وجود دارد. این کشورها ساختار حاکمیتی باثبات یا نهادهای کارا ندارند و فعالیت‌هایی که تاب‌آوری اجتماعی را افزایش می‌دهند، مستلزم رویکردی متفاوت است. به همین دلیل آژانس توسعه بین‌المللی به دنبال تاب‌آور کردن این کشورها است. برای رسیدن به این هدف ابتدا باید میزان تاب‌آوری این کشورها سنجیده شود. این مطالعه که در سال ۲۰۱۳ انجام شده است^۲، تنها به روش‌شناسی و ارائه مثال برای کشور آنگولا می‌پردازد و روش اصلی جمع‌آوری داده‌ها، استفاده از مصاحبه‌های سازمان یافته است.

جهت تجزیه و تحلیل کردن تاب‌آوری، ۱۰ عامل تاب‌آوری شامل مشروعیت و اثر بخشی نهادها، در دسترس بودن، کارایی، تنوع و فراوانی منابع و شبکه‌ها، ارزش‌ها و رفتارها، نوآوری و حافظه نهادی، در ۳ گروه نهادها، منابع و تسهیل‌کننده‌های تطبیق طبقه‌بندی می‌شوند. نهادها، قوانین و مقرراتی را ارائه می‌کنند که جوامع را حکمرانی می‌کنند، منابع، دارایی‌های ملموس و در دسترس برای آنها است و تسهیل‌کننده‌های تطبیق، عناصر غیرملموس سرمایه و الگوهای اجتماعی هستند.

عوامل تاب‌آوری در سیستم‌های مختلفی مورد مطالعه قرار می‌گیرند که یکی از مرسوم‌ترین دسته بندی‌های سیستم‌ها، طبقه‌بندی ۵ گانه (سیاسی، امنیتی، اقتصادی، اجتماعی و محیطی) است. روش بکارگیری این چارچوب بر پایه تجزیه و تحلیل سه مرحله‌ای است؛

-
1. United States Agency for International Development
 2. Kubitschek.A, Katrin. J, Linakis. L and McGirr. M, (2013)

مفهوم و ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی ایران ۱۶۷

اولین گام، تجزیه و تحلیل محتوایی است که به وسیله تجزیه و تحلیل عاملی زیرسیستم‌ها دنبال شده و با تجزیه و تحلیل تاب‌آوری به پایان می‌رسد. جدول (۱) اجزای سه گام ساخت شاخص تاب‌آوری را نشان می‌دهد.

جدول (۱) - اجزای سه گام ساخت شاخص تاب‌آوری USAID

۱- سابقه کشور ۲- تعریف جوامع ۳- تجزیه و تحلیل در معرض شوک‌ها و تنش‌ها قرار گرفتن جامعه	تجزیه و تحلیل محتوایی
۱- بیان ریاضی سؤالات مشخصی برای زیرسیستم‌ها ۲- جمع‌آوری داده‌ها ۳- ترکیب داده‌ها ۴- تجزیه و تحلیل داده‌ها	تجزیه و تحلیل عاملی
۱- تجزیه و تحلیل شوک بین بخشی و اثر محرک تنش‌ها ۲- تجزیه و تحلیل جامع چگونگی در معرض شوک قرار گرفتن و عوامل تاب‌آوری جهت مشخص کردن تاب‌آوری نسبی زیرسیستم ۳- تجزیه و تحلیل اینکه تا چه حد زیرسیستم‌ها توانایی تسکین، تطبیق و بازیابی در مقابل شوک‌ها و تنش‌ها را دارند.	تجزیه و تحلیل تاب‌آوری

۲-۳- شاخص تاب‌آوری گروه تحقیقاتی سنتینتال^۱

جک بورمن و همکاران^۲ در سال ۲۰۱۳ به منظور بررسی توانایی کشورهای در حال توسعه و بازارهای نوظهور (EMDCs^۳) برای مقابله با شوک‌ها، در مقاله‌ای با عنوان «شاخص تاب‌آوری سنتینتال: اندازه‌گیری تاب‌آوری کشورها در مقابل شوک‌ها» مقدار تاب‌آوری این کشورها را بررسی کردند. رویکرد این مطالعه چنین است که با کمک شاخص تاب‌آوری، می‌توان عواملی را شناسایی کرد که توانایی تعداد زیادی از کشورهای در حال توسعه و بازارهای نوظهور را افزایش می‌دهد تا بتوانند شوک‌های خارجی را جذب و به

1. Centinental Resilience Index

2. Jack Boorman, JoséFajgenbaum, HervéFerhani, ManuBhaskharan, DrewArnold, Harpaul Alberto Kohli (2013)

3. Emerging Market and Developing Countries

۱۶۸ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال پانزدهم، شماره ۵۹، زمستان ۱۳۹۴

طور مؤثر به آنها واکنش نشان دهند. برای ساخت شاخص تاب آوری ۵۲ متغیر در ۱۰ زیرشاخص طبقه‌بندی شده‌اند. یک معیار برای تاب آوری کلی هر کشور از این زیرشاخص‌ها به دست می‌آید. جدول (۲) به معرفی این متغیرها می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد که کشورهای در حال توسعه و بازارهای نوظهور به طور قابل توجهی تاب‌آوریشان را در برابر شوک‌های خارجی تقویت کرده‌اند. همچنین نتایج حاکی از آن است که شاخص تاب‌آوری کشورهای توسعه یافته به خصوص از سال ۲۰۰۳، بدتر شده است.

جدول (۲) - متغیرهای شاخص تاب‌آوری گروه تحقیقاتی ستینتال

درست بودن سیاست مالی	بدهی دولت به GDP تغییرات در نسبت بدهی عمومی به GDP (متوسط در ۳ سال گذشته)
اثربخشی دولت	نمره کیفیت دیوان سالاری (محاسبه شده به وسیله WGI) سازگاری سیاست/ برنامه‌ریزی جلونگر و دیوان سالاری (محاسبه شده به وسیله WGI)
درست بودن سیاست پولی	تورم منهای تورم متوسط در کشورهای G7 انحراف استاندارد تورم در طول سه سال گذشته آیا کشور در حال هدف‌گذاری کردن تورم است؟
حاکمیت شرکتهای	مجموع دو سوال: (۱) آیا بانک‌ها باید فرآیند مدیریت ریسک‌شان یا اقلام خارج از ترازنامه‌شان را برای عموم افشا کنند؟ (۲) آیا قوانین، رتبه‌بندی اعتباری را برای بانک‌های تجاری لازم می‌داند؟ مجموع دو شاخص آزادی مطبوعات: محیط اقتصادی و محیط سیاسی آیا فعالیت‌های بانکها ارزیابی می‌شوند؟ انتشار اوراق قرضه، انتشار اوراق بهادار قابل انتقال مانند سفته و ...
قانون	نمره فساد دیوان سالاری و تشریفات زاید اداری (محاسبه شده به وسیله WGI برای زیرشاخص فساد) متوسط دو نمره: قانون تجارت و مؤثر بودن مالیات (محاسبه شده به وسیله WGI برای زیرشاخص کیفیت قانونگذاری) متوسط دو نمره: استقلال قضایی و ریسک جرم تجارت (محاسبه شده به وسیله WGI برای زیرشاخص حاکمیت قانون) استقلال قوه قضایی شاخص حقوق قانونی قرض‌گیرندگان و قرض‌دهندگان حقوق مالکیت ساختار قانونی و امنیت حقوق مالکیت

مفهوم و ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی ایران ۱۶۹

شفافیت	شاخص مشاهده فساد
سیاست	تاثیر قوانین و مقررات روی محتوای رسانه‌ها
کیفیت دارایی	وام‌های غیرعملیاتی بانک به کل وام‌ها وام‌های ضعیف بانک به حقوق صاحبان سهام
پایه سرمایه	حقوق صاحبان سهام به کل دارایی‌ها حقوق صاحبان سهام به وام‌های خالص حقوق صاحبان سهام به بدهی‌ها حقوق صاحبان سهام به سپرده‌ها و وجوه کوتاه‌مدت
ریسک درآمد	بازدهی بانک روی دارایی‌ها نسبت درآمد عملیاتی قبل از مالیات به متوسط دارایی‌ها نسبت درآمد عملیاتی دیگر به متوسط دارایی‌ها درآمد بهره‌ای خالص به متوسط دارایی‌ها حاشیه بهره‌ای به درآمد ناخالص حاشیه خالص بهره
تنوع صادرات	ضریب تغییرات سهم صادراتی بر حسب مقصد صادرات کالا: شاخص تمرکز
استقلال صادرات	نسبت کالای صادراتی به GDP
قدرت خارجی	تراز حساب جاری به GDP ذخایر به بدهی کوتاه‌مدت کل ذخایر منهای طلا به ماه‌های واردات معیار توانایی رژیم نرخ ارز به بحران‌ها
بدهی خصوصی	متوسط نرخ رشد سه ساله اعتبار داخلی توسط سپرده بانک‌ها منهای متوسط نرخ رشد سه ساله GDP مطالبات خارجی کل به استثنای بخش عمومی بانک‌های گزارش BIS به GDP اعتبار خصوصی توسط سپرده بانک‌ها به GDP متوسط نرخ رشد سه ساله مطالبات خارجی به استثنای بخش عمومی بانک‌های گزارش BIS منهای متوسط نرخ رشد سه ساله GDP
ذخایر	کل ذخایر منهای طلا به GDP موقعیت سرمایه‌گذاری بین‌المللی به GDP

منبع: بورمن و همکاران (۲۰۱۳)

۱۷۰ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال پانزدهم، شماره ۵۹، زمستان ۱۳۹۴

۲-۴- شاخص ۲۰۱۴ تاب‌آوری جهانی FM

این شاخص که توسط Oxford Metrica و به صورت سالانه ارائه می‌شود^۱، دارای سه مؤلفه «اقتصادی، کیفیت ریسک و زنجیره تامین» است. شاخص تاب‌آوری جهانی FM یک رتبه‌بندی سالانه از ۱۳۰ کشور براساس تاب‌آوری تجارتشان نسبت به اختلال در زنجیره عرضه را ارائه می‌کند. ریسک زنجیره عرضه با افزایش جهانی تر شدن، پیچیده‌تر شدن و وابستگی، نگرانی مهم و در حال رشدی برای مجریان سطح ارشد تجارت است. این گزارش ابتدا چارچوبی برای شاخص ۲۰۱۴ تاب‌آوری جهانی FM ارائه می‌کند و سپس ۹ متغیری که از ترکیب آنها شاخص ساخته می‌شود، تعریف می‌شوند. یک تعریف ساده از هر جزء در جدول (۳) ارائه شده است.

رتبه‌بندی کامل در سال ۲۰۱۳ و ۲۰۱۴ برای شاخص تاب‌آوری جهانی و هر سه عامل اقتصادی، کیفیت ریسک و زنجیره عرضه ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که نیروی براساس شاخص ۲۰۱۴، تاب‌آورترین کشور در مقابل اختلال زنجیره عرضه است و سوئیس در رتبه دوم قرار دارد. نمره این کشور روی کنترل فساد، زیرساخت گسترده و کارا و کیفیت عرضه کنندگان محلی بسیار بالا بوده است. برای اندازه‌گیری تاب‌آوری اقتصاد ایران، در داخل مطالعه کمی جدی‌ای صورت نگرفته است.

۳- مبانی نظری

ریشه کلمه Resilience (تاب‌آوری)، کلمه لاتین Resilio به معنی «حالت ارتجاعی داشتن» است که در قرن ۱۷ میلادی نیز مورد استفاده قرار می‌گرفت. بوم‌شناسان^۲ برای اولین بار مفهوم کلی آن را بیش از ۳۰ سال قبل پذیرفتند. از آن زمان به بعد، این واژه برای مورد بلایای کوتاه‌مدت و پدیده‌های بلندمدت مانند تغییر آب و هوا مورد استفاده قرار گرفت. در فرهنگ لغت آکسفورد، Resilience توانایی ماده یا شی در بازگشت به حالت اولیه (یک تعریف مهندسی) و ظرفیت بازیابی سریع افراد در مواجهه با مشکلات (تعریفی

1. The 2014 FM Global Resilience Index, Annual Report

2. Ecologists

مفهوم و ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی ایران ۱۷۱

برگرفته از روانشناسی) معنی شده که هم خانواده با انعطاف‌پذیری، سازگاری، مقاومت، پایداری، سختی و دوام نیز معرفی شده است. این صفت برگرفته از فعل Resile به معنی انعطاف داشتن و به عقب برگشتن است. در مقابل واژه باسابقه‌تر Resistance وجود دارد که معنی و ظاهر مشابهی با Resilience دارد، اما تفاوت‌های اساسی به لحاظ کاربرد و ریشه لغوی دارد.

جدول (۳) - تعریف اجزاء تاب‌آوری

عوامل	تعریف
اقتصادی	
GDP سرانه	تولید ناخالص داخلی در پول ملی با استفاده از نرخ ارز بازار تبدیل به دلار آمریکا شده و بر کل جمعیت تقسیم شده است.
ریسک سیاسی	احتمال اینکه دولت توسط ابزارهای خشونت یا خلاف قانون اساسی از جمله خشونت و تروریسم با انگیزه سیاسی، بی‌ثبات یا برانداخته شود.
شدت نفت	آسیب‌پذیری نسبت به یک شوک نفت (کمبود، اختلال و افزایش قیمت نفت): مصرف نفت تقسیم بر GDP
کیفیت ریسک	
قرار گرفتن در معرض بلایای طبیعی	درصد مکان‌هایی از کشور که حداقل در معرض یک خطر طبیعی هستند: زلزله، باد یا توفان
کیفیت مدیریت ریسک بلایای طبیعی	سطح بهبود ریسک خطر طبیعی با ریسک‌های خطر طبیعی ذاتی در یک کشور به دست می‌آید.
کیفیت مدیریت ریسک آتش‌سوزی	سطح بهبود ریسک آتش‌سوزی با ریسک‌های آتش‌سوزی ذاتی در یک کشور به دست می‌آید.
زنجیره عرضه	
کنترل فساد	درک این موضوع که تا چه حد قدرت دولت برای منفعت خصوصی از جمله شکل‌های زیبا و باشکوه فساد و همچنین وضعیت نخبگان و منافع خصوصی بکار می‌رود را منعکس می‌کند.
زیرساخت	کیفیت زیرساخت عمومی شامل حمل‌ونقل، تلفن و انرژی را منعکس می‌کند.
کیفیت عرضه داخلی	کیفیت عرضه کنندگان محلی را منعکس می‌کند.

۱۷۲ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال پانزدهم، شماره ۵۹، زمستان ۱۳۹۴

واژه Resistance که ایستادگی معنی شده، اسم فعل Resist به معنی ایستادگی در مقابل یک عمل یا اثر و پافشاری کردن است. در فرهنگ وبستر Resilience توانایی قوی شدن، سالم شدن و موفق شدن مجدد بعد از یک رخداد بد را که بیشتر در علم روانشناسی کاربرد دارد، برای توصیف این اصطلاح بکار برده است. مشاهده می‌شود که به لحاظ لغوی تفاوت معنی‌داری بین ریشه لغات و حتی معانی رایج و کاربردهای آن‌ها وجود دارد. در واقع Resilience دربردارنده ویژگی‌های متعددی نسبت به Resistance است.^۱

هالینگ^۲ اولین کسی بود که تاب‌آوری را در بوم‌شناسی تعریف کرد: «توانایی سیستم‌ها در جذب تغییرات و ایستادگی در مقابل آنها». وی همچنین به «ظرفیت بافر»^۳ اشاره کرده و تاب‌آوری را براساس اندازه شوکی که جذب می‌شود، اندازه‌گیری کرد. پیم^۴ (۱۹۹۱) تعریف بوم‌شناختی دیگری ارائه داد و تاب‌آوری را برحسب سرعت بازگشت سیستم به تعادل تعریف کرد. آدگر^۵ (۲۰۰۰) یکی از اولین کسانی بود که تا حدی تعریف تاب‌آوری تاب‌آوری بوم‌شناختی را به جوامع انسانی گسترش داد. وی تاب‌آوری اجتماعی را به سرمایه اجتماعی مرتبط کرد و آن را برحسب عوامل اقتصادی (مانند استقلال منابع)، نهادها (مانند حقوق مالکیت) و مسائل جمعیتی (مانند مهاجرت) اندازه‌گیری کرد.

در علوم پایه و مهندسی، تاب‌آوری قدمتی طولانی دارد و برحسب سرعت بازگشت تعریف می‌شود. بر اساس این تعریف، مدت زمانی که صرف‌نظر از نوسان موردنیاز بعد از بروز تنش یک سازه یا سیستم به حالت تعادل اولیه باز می‌گردد، تاب‌آوری آن را مشخص می‌سازد.

یکی از حوزه‌های دیگری که تاب‌آوری به عنوان شاخصه‌ای مهم در آن مورد توجه قرار گرفته، روانشناسی است. توانایی افراد در تطبیق مناسب با شرایط تنش‌زا و دشواری‌ها، تاب‌آوری روانشناختی گفته می‌شود. روانشناسان همیشه سعی کرده‌اند که این قابلیت انسان را برای سازگاری و غلبه بر خطر و سختی‌ها افزایش دهند. تاب‌آوری روانی در مورد

1. Allison S. D., Martiny J. B. H. (2008)

2. Holling (1973)

۳. بافر در مهندسی به میانجی و ضربه‌گیر گفته می‌شود.

4. Pimm (1991)

5. Adger (2000)

مفهوم و ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی ایران ۱۳۳

کسانی بکار می‌رود که وقتی در معرض خطر قرار می‌گیرند، دچار اختلال نمی‌شوند. البته باید توجه داشت که تاب‌آوری، استرس را محدود نمی‌کند، مشکلات زندگی را پاک نمی‌کند، بلکه به افراد قدرت می‌دهد تا با مشکلات پیش رو مقابله سالم داشته باشند. شاید بارزترین نمونه چنین افرادی، مردم ژاپن بعد از سونامی سال ۲۰۱۱ باشند که پس از ویران شدن شهرها و از دست دادن نزدیک‌ترین افراد زندگی‌شان توانستند استوار بمانند، ثبات عاطفی خود را حفظ کنند، در برابر استرس و فشار سرسختانه بایستند و با نهایت توان با شرایط بسیار ناگوار خود مقابله کنند و مهم‌تر از همه پس از برطرف شدن همه فشارها به سرعت به حالت عادی طبیعی بازگردند. نکته جالبی که در روانشناسی در این رابطه وجود دارد این است که تاب‌آوری فرآیندی پویا، دشوار ولی قابل یادگیری است.

در مباحث مدیریتی و رفتار سازمانی نیز بحث تاب‌آوری به عنوان یک فرآیند مورد توجه قرار می‌گیرد به طوری که تاب‌آوری را یک استراتژی مدیریت ریسک و زیرعنوان مدیریت بحران و تداوم قرار می‌دهند. در این بعد تاب‌آوری به این صورت تعریف می‌شود: «ظرفیت مردم و سیستم‌ها که عملکرد سازمانی را تسهیل کنند تا روابط کارکردی را با وجود آشفتگی‌ها حفظ کنند.»

در سال‌های اخیر تعاریف به نسبت دقیق‌تری از تاب‌آوری در اقتصاد ارائه شده است. از نظر روس^۱ (۲۰۰۹) تاب‌آوری در اقتصاد می‌تواند به دو صورت ایستا و پویا تعریف شود. تاب‌آوری اقتصادی ایستا^۲ توانایی یک سیستم در حفظ وظیفه‌اش (مانند تداوم تولید) هنگام بروز شوک است. این تعریف با مساله بنیادی اقتصاد، یعنی تخصیص کارای منابع هم‌تراز است که هنگام وقوع فجایع تشدید می‌شود. دلیل اینکه به عنوان ایستا تعریف می‌شود، این است که می‌تواند بدون تعمیر و بازسازی که نه فقط سطح جاری فعالیت اقتصادی را تحت تاثیر قرار می‌دهد، بلکه اینکه می‌تواند مسیر زمانی آینده آن را نیز تحت تاثیر قرار دهد به دست آید.

-
1. Rose, Adam Z. (2009)
 2. Static Economic Resilience

۱۷۴ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال پانزدهم، شماره ۵۹، زمستان ۱۳۹۴

یک تعریف عمومی تر که ملاحظات پویا را دربر می گیرد و می تواند تاب آوری اقتصادی پویا^۱ نامیده شود، «سرعتی است که یک سیستم از یک شوک شدید بهبود پیدا می کند تا حالت مطلوبش را به دست آورد.» این مفهوم هم چنین شامل مفهوم ریاضی یا ثبات سیستم است، زیرا دلالت بر این دارد که سیستم توانایی بازگشت به عقب را دارد. این نوع تاب آوری نسبتاً پیچیده تر است، زیرا مساله سرمایه گذاری بلندمدت همراه با تعمیر و بازسازی را شامل می شود که فرآیندهایی قابل اجرا برای مراحل بعد از حادثه هستند.

تاب آوری هم از محرک های داخلی و هم از محرک های تصمیمات سیاست عمومی یا خصوصی ناشی می شود. (میلتی^۲، ۱۹۹۹) در زمان بحران ها، توانایی جذب زیان یا بهبود سریع می تواند عملکردی (ذاتی)^۳ یا اکتسابی (تطبیقی)^۴ باشد. تاب آوری ذاتی اشاره به توانایی معمولی مقابله با بحران ها دارد (برای مثال موجودی انبار، توانایی بنگاه های فردی که نهاده های دیگر را جایگزین کنند یا توانایی بازارها که منابع را در واکنش به علایم قیمتی تخصیص مجدد بدهند). این توانایی ها می تواند قبل از حادثه افزایش پیدا کند. برای مثال، برنامه ریزی بهبود و واکنش اضطراری، استراتژی های تاب آوری ذاتی را افزایش می دهد.

تاب آوری تطبیقی اشاره به توانایی حفظ وظیفه در شرایط بحرانی از طریق مهارت و تلاش زیاد دارد (برای مثال افزایش دادن امکانات جانشینی نهاده در عملیات تجاری یا تقویت کردن بازار به وسیله ارائه دادن اطلاعات به منظور هماهنگ کردن عرضه کنندگان و مشتریان). بقا بعد از یک شوک از طریق بهبود تکنولوژی می تواند افزایش پیدا کند. تاب آوری تطبیقی، از یادگیری پس از حادثه تبعیت می کند و مرز کارایی تولید را به سمت بالا منتقل می کند، اگرچه لزوماً به سرمایه گذاری نیاز ندارد.

-
1. Dynamic Economic Resilience
 2. Mileti (1999)
 3. Operational (Inherent)
 4. Acquired (Adaptive)

۴- اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل تاب‌آوری

اگر بخواهیم دید صحیحی از تاب‌آوری یک کشور ارائه دهیم باید تحلیل یکپارچه‌ای از تمام زیرسیستم‌های سیاسی، امنیتی، اقتصادی، اجتماعی، محیطی و تعامل بین هر یک از آنها داشته باشیم، اما با آگاهی از این موضوع به دلیل کمبود داده امکان استفاده از رویکردهای سیستم مرکب وجود ندارد. برای مثال شاخص تاب‌آوری USAID که وضعیت آنگولا را مورد بررسی قرار می‌دهد یک شاخص تاب‌آوری جامع است که از مصاحبه‌های سازمان یافته استفاده کرده است. انجام چنین مطالعاتی از آنجایی که بیشتر مبتنی بر رویکردهای میدانی به ویژه در برخی زیرسیستم‌ها است، نیاز به گروهی از محققین در حوزه‌های مختلف دارد. بنابراین اگرچه محاسبه این شاخص‌ها برای کشور بسیار ضروری است اما توسط یک فرد امکانپذیر نیست.

در این مقاله، با توجه به در دسترس بودن داده‌ها، تاب‌آوری اقتصادی هدف قرار گرفته است که جهت اندازه‌گیری تاب‌آوری اقتصادی دو شاخص جک‌بورمن و همکاران و شاخص بریگوگلیو وجود دارند. برای محاسبه تاب‌آوری اقتصاد ایران از شاخص کلی^۱ که بر مبنای کار جک‌بورمن و همکارانش است، استفاده شده، سپس نتایج با شاخص بریگوگلیو مقایسه شده است. برای محاسبه شاخص‌ها سه گام وجود دارد:

۱- هم‌جهت کردن متغیرها: متغیرهایی که با تاب‌آوری رابطه منفی دارند، برای هم‌جهت شدن عکس شدند.

۲- نرمال‌سازی متغیرها: تمامی متغیرها طی فرآیند نرمال‌سازی به مجموعه جدیدی تبدیل می‌شوند که در آن همه مقادیر بین صفر و یک قرار دارند. در این حالت می‌توان مقادیر تمامی متغیرها را با هم مقایسه کرد.

$$z_i = \frac{x_i - x_{min}}{x_{max} - x_{min}}$$

۱. از آنجایی که در این شاخص، طیف وسیعی از متغیرها وجود دارند که اکثر متغیرهای شاخص بریگوگلیو را پوشش می‌دهد، آن را شاخص کلی می‌نامیم.

۱۷۶ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال پانزدهم، شماره ۵۹، زمستان ۱۳۹۴

که در آن Z_i مقدار استاندارد شده، X_i مقدار هر یک از داده‌ها، X_{\min} حداقل امکان داده‌ها و X_{\max} حداکثر مقدار داده‌ها است.

۳- وزن دهی: تاب آور بودن یک اقتصاد مستلزم این است که تمام متغیرها مقادیر مطلوبی داشته باشند. اگر یکی از این متغیرها صرفنظر از میزان اهمیت آن در اقتصاد در وضعیت نامناسبی قرار داشته باشد، با توجه به اثرات بازخوردی که دارد تاب‌آوری یک اقتصاد را به خطر می‌اندازد.

بنابراین با توجه به این موضوع و به تبعیت از مطالعات انجام گرفته در خارج در حوزه‌ی تاب‌آوری، وزن برابر به تمام متغیرها داده شده است. در نهایت برای شاخص تاب‌آوری، متوسط وزنی این متغیرها گرفته می‌شود. مقدار شاخص تاب‌آوری بین صفر و یک است که هر چه به صفر نزدیکتر باشد، تاب‌آوری کمتر و هر چه مقدار شاخص به یک نزدیکتر باشد، تاب‌آوری بیشتر است.

۱-۴- شاخص کلی

مبنای این شاخص، کار تجربی گروه تحقیقاتی سنتینتال است که توسط جک بورمن و همکاران^۱ در سال ۲۰۱۳ به منظور بررسی توانایی کشورهای در حال توسعه و بازارهای نوظهور (EMDCs) برای مقابله با شوک‌ها، ارائه شد. در مطالعات تجربی به آن اشاره شد که برای ساخت شاخص، از ۵۲ متغیر در ۱۰ زیر شاخص استفاده شده است. به دلیل در دسترس نبودن داده‌های مربوط به برخی از این متغیرها برای کشور ایران، برخی متغیرها حذف و برخی شاخص‌های دیگر جایگزین شدند.

۱- درست بودن سیاست مالی^۳: این معیار نشان می‌دهد سیاست‌گذاران باید توانایی اجرای اقدامات مالی را داشته باشند. متغیرهای این شاخص نسبت کلی کسری بودجه دولت به GDP و نسبت بدهی بخش دولتی به سیستم بانکداری به GDP هستند. نسبت بدهی بالاتر

-
1. Jack Boorman and Others (2013)
 2. Emerging market and developing countries
 3. Fiscal Policy Soundness

مفهوم و ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی ایران ۱۳۷

یا کسری بودجه بالاتر، فضای مالی را محدود کرده و توانایی سیاست‌گذاران را برای مقابله با شوک‌های اقتصادی کاهش می‌دهد.

۲- درست بودن سیاست پولی^۱: هر چه اعتبار بانک مرکزی بالاتر باشد (برای مثال با موفقیت در کنترل تورم) در حمایت از فعالیت اقتصادی، راحت‌تر می‌تواند به آرامی یک سیاست پولی اعمال کند. این زیرشاخص شامل نرخ تورم است که مشخص کند آیا یک چارچوب هدف‌گذاری تورم وجود دارد. معیار دیگر، غیرقابل پیش‌بینی بودن تورم است که به وسیله انحراف استاندارد ماهانه تورم اندازه‌گیری می‌شود.

۳- اثربخشی دولت^۲: هر چه مقامات دولتی در واکنش نشان دادن به شوک‌ها و طراحی کردن سیاست‌ها قوی‌تر باشند، اعتبارشان بیشتر خواهد شد و در نتیجه اجرای این سیاست‌ها و واکنش اقتصاد سریع‌تر و بهتر صورت می‌گیرد و متعاقب آن تاب‌آوری کشور افزایش پیدا می‌کند. متغیرهای تصمیم‌گیری این گروه شامل اثربخشی دولت و ثبات سیاسی است.

۴- قانون: به نظر می‌رسد حاکمیت خوب با حاکمیت قانون (اعتماد در قراردادهای، حقوق مالکیت و...)، شفافیت، کنترل فساد، آزادی مطبوعات، رتبه‌بندی اعتبار بانک، افشای حسابداری و ... شالوده یک اقتصاد کارا است. معیارهای آن، شاخص‌هایی هستند که کنترل فساد، کیفیت قانون و حاکمیت قانون را نشان می‌دهند.

۵- سلامت سیستم بانکداری^۳: یک سیستم مالی سالم‌تر با ریسک نکول کم، پایه سرمایه قوی، منابع درآمدی با فراریت کم و سودآوری بالا، کمتر احتمال دارد که یک شوک خارجی را تشدید کند، بنابراین اقتصاد را تاب‌آورتر می‌کند. اگرچه غالباً تمرکز آن روی سلامت بانک‌ها است، اما نهادهای غیربانکی را نیز در نظر می‌گیرد. اجزای این شاخص، متغیرهایی برای کیفیت دارایی، پایه سرمایه هستند که شامل نسبت وام‌های غیرعملیاتی بانک به کل وام‌ها و نسبت حقوق صاحبان سهام به کل دارایی‌ها است.

1. Monetary Policy Soundness
2. Government Effectiveness
3. Bank Soundness

۱۷۸ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال پانزدهم، شماره ۵۹، زمستان ۱۳۹۴

- ۶- تنوع صادرات: هر چه صادرات متنوع تر باشند، اقتصاد نیز احتمالاً تاب آورتر خواهد بود. متغیرهای این شاخص هم تنوع در محصول و هم مقصد را در نظر می گیرد.
- ۷- استقلال صادرات: هر چه وابستگی به صادرات بیشتر باشد، تاب آوری اقتصاد نسبت به برخی شوک های معین کمتر خواهد بود. متغیر این شاخص، نسبت کل صادرات به GDP است.
- ۸- قدرت خارجی: هر چه بخش خارجی قوی تر باشد، اقتصاد تاب آورتر است. متغیرهای این شاخص، تراز حساب جاری به عنوان نسبتی از GDP و نسبت بدهی خارجی به GDP است.
- ۹- کارایی بازار: علم اقتصاد، بازارها و عملکرد کارایشان را از طریق مکانیسم قیمت، بهترین روش در جهت تخصیص منابع در اقتصاد می داند. اگر بازارها بعد از یک شوک خارجی به سرعت تعدیل شوند تا به تعادل برسند، ریسک آثار منفی شوک نسبت به حالتی که بازار در عدم تعادل باشد، کمتر است. اجزای این زیر شاخص شامل حجم و اندازه دولت و آزادی تجارت بین المللی است.

جدول (۴) - متغیرهای شاخص تاب آوری

نسبت کسری بودجه دولت به GDP (سایت بانک مرکزی)	سلامت سیاست مالی
نسبت بدهی بخش دولتی به سیستم بانکداری به GDP (سایت بانک مرکزی)	
اثربخشی دولت (محاسبه شده به وسیله WGI)	اثربخشی دولت
ثبات سیاسی (محاسبه شده به وسیله WGI)	
نرخ تورم (سایت بانک مرکزی)	سلامت سیاست پولی
انحراف استاندارد ماهانه تورم (سایت بانک مرکزی)	
کنترل فساد (محاسبه شده به وسیله WGI)	قانون
کیفیت قانون (محاسبه شده به وسیله WGI)	
حاکمیت قانون (محاسبه شده به وسیله WGI)	
وام های غیر عملیاتی بانک به کل وام ها (سایت بانک مرکزی)	سلامت سیستم بانکداری
حقوق صاحبان سهام به کل دارایی ها (سایت بانک مرکزی)	
شاخص تمرکز صادرات بر حسب کشورها (سایت گمرک)	تنوع صادرات
شاخص تمرکز بر حسب کالاها (Unctad)	
نسبت صادرات نفتی به کل صادرات (سایت بانک مرکزی)	استقلال صادرات
کل صادرات به GDP (سایت بانک مرکزی)	
تراز حساب جاری به GDP (سایت بانک مرکزی)	قدرت خارجی
نسبت بدهی خارجی به GDP (سایت بانک مرکزی)	
حجم و اندازه ی دولت (شاخص آزادی اقتصادی)	کارایی بازار
آزادی تجارت بین المللی (شاخص آزادی اقتصادی)	

مفهوم و ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی ایران ۱۷۹

۲-۴- شاخص تاب‌آوری بریگوگلیو

همانطور که در مطالعات تجربی اشاره شد بریگوگلیو و همکارانش متغیرهایی را در چهار حوزه‌ی ثبات اقتصاد کلان، کارایی بازار، حکمرانی و توسعه اجتماعی مطرح کردند.

جدول (۵)-متغیرهای شاخص تاب‌آوری

مجموع نرخ تورم و بیکاری (سایت بانک مرکزی)	شاخص ثبات کلان
نسبت کسری بودجه به GDP (سایت بانک مرکزی)	
نسبت بدهی خارجی به GDP (سایت بانک مرکزی)	کارایی بازار
اندازه‌ی دولت (شاخص آزادی اقتصادی)	
آزادی تجارت بین‌المللی (شاخص آزادی اقتصادی)	حکمرانی
شاخص حکمرانی خوب (WGI)	
شاخص hdi	توسعه اجتماعی

۳-۴- اندازه‌گیری دو شاخص

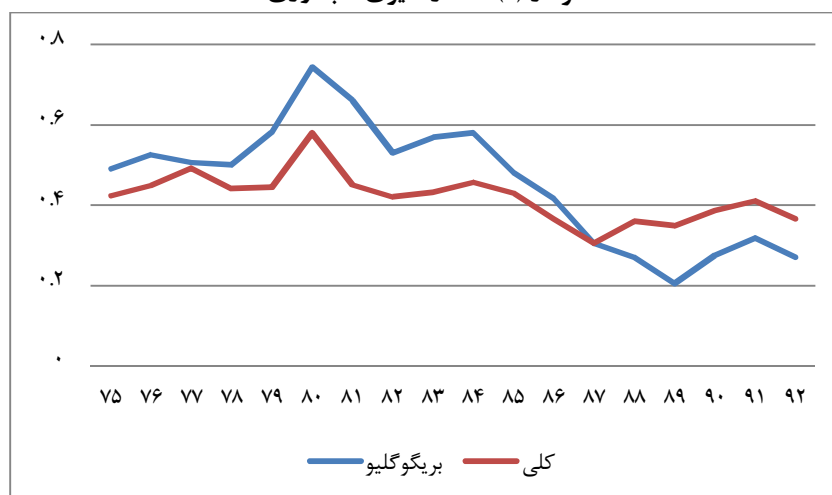
براساس دو شاخص بریگوگلیو و کلی، تاب‌آوری اقتصاد ایران محاسبه شده است. شاخص تاب‌آوری بریگوگلیو ابتدا با در نظر گرفتن شاخص توسعه انسانی به عنوان یک نماینده برای توسعه اجتماعی برآورد شده است. از آنجایی که این شاخص نمی‌تواند نماینده خوبی برای توسعه اجتماعی باشد، همچنین افزایش آن در خور توجه است در مرحله‌ی دوم شاخص بریگوگلیو بدون در نظر گرفتن این متغیر محاسبه شده است که به نظر می‌رسد این شاخص در کنار شاخص کلی، نماینده بهتری برای تاب‌آوری اقتصاد کشور است. بنابراین نمودار و تجزیه و تحلیل‌ها بدون در نظر گرفتن HDI صورت گرفته است. با توجه به نمودار (۱) مشاهده می‌شود که هر دو شاخص تقریباً روند افزایشی و کاهشی مشابهی را برای تاب‌آوری اقتصاد نشان می‌دهند.

۱۸۰ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال پانزدهم، شماره ۵۹، زمستان ۱۳۹۴

جدول (۶) - اندازه گیری تاب آوری

سال	کلی	بریگو گلیو با HDI	HDI بدون بریگو گلیو
۱۳۷۵	۰/۴۲۴۹۵	۰/۳۶۸۹۴۹	۰/۴۹۱۹۳۲
۱۳۷۶	۰/۴۵۰۶۳	۰/۴۱۴۸۱۶	۰/۵۲۶۵۱۸
۱۳۷۷	۰/۴۹۲۹۹۳	۰/۴۱۸۵۸۶	۰/۵۰۷۳۹
۱۳۷۸	۰/۴۴۲۳۶۳	۰/۴۳۳۴۱۵	۰/۵۰۰۵۹۲
۱۳۷۹	۰/۴۴۵۰۶۶	۰/۵۱۴۹۹۹	۰/۵۸۲۸
۱۳۸۰	۰/۵۸۰۲۲۸	۰/۶۴۷۶۹۳	۰/۷۴۵۲۳۳
۱۳۸۱	۰/۴۵۱۵۰۳	۰/۵۹۷۸۳۸	۰/۶۶۱۸۵۲
۱۳۸۲	۰/۴۲۱۲۲۴	۰/۵۱۲۸۴۶	۰/۵۳۱۶۲۱
۱۳۸۳	۰/۴۳۲۱۸۹	۰/۵۵۳۵۱۱	۰/۵۶۸۹۳۳
۱۳۸۴	۰/۴۵۷۴۴۹	۰/۵۶۹۴۶۸	۰/۵۸۰۵۴۷
۱۳۸۵	۰/۴۳۰۳۹۶	۰/۵۳۰۱۰۴	۰/۴۸۲۱۶۷
۱۳۸۶	۰/۳۶۶۶۰۹	۰/۴۸۵۷۷۷	۰/۴۱۸۲۳۴
۱۳۸۷	۰/۳۰۷۱۱۸	۰/۴۲۱۶۸۵	۰/۳۰۶۲۰۸
۱۳۸۸	۰/۳۶۰۱۰۸	۰/۴۰۶۲۹۴	۰/۲۷۱۱۹۳
۱۳۸۹	۰/۳۴۹۹۶۴	۰/۳۶۰۷۴۴	۰/۲۰۵۶۲۹
۱۳۹۰	۰/۳۸۷۶۳۳	۰/۴۲۸۰۱۱	۰/۲۷۵۹۹۵
۱۳۹۱	۰/۴۱۱۶۹۳	۰/۴۹۰۰۲۶	۰/۳۲۰۰۳۴
۱۳۹۲	۰/۳۶۷۸۳۸	۰/۴۵۳۳۳۹	۰/۲۷۱۱۱۹

نمودار (۱) - اندازه گیری تاب آوری



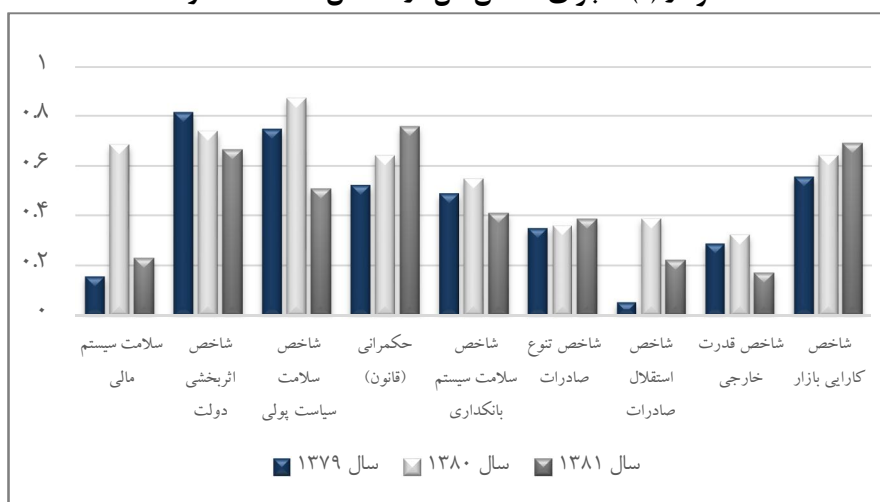
مفهوم و ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی ایران ۱۸۱

۴-۴- تجزیه و تحلیل

شاخص تاب‌آوری بر اساس هر دو شاخص کلی و بریگوگلیو تا سال ۱۳۸۰ دارای یک روند افزایشی بوده و در این سال به حداکثر مقدار خود رسیده است و سپس روند تقریباً کاهشی را تجربه کرده که در سال ۸۹ به حداقل خود می‌رسد. در این قسمت بیشتر بر تحولات دو سال ۱۳۸۰ و ۱۳۸۹ که اقتصاد بیشترین و کمترین مقدار تاب‌آوری را داشته متمرکز شده و نمودارهای مربوط به اجزای شاخص کل در این دو سال ارائه می‌شود. از آنجایی که روند متغیرها مهم است در نمودار (۲) مقدار زیرشاخص در سال قبل و بعد نیز گزارش شده است.

با توجه به نمودار (۲)، به نظر می‌رسد روند دو زیرشاخص سلامت سیاست پولی، سلامت مالی و استقلال صادرات تغییر قابل ملاحظه‌ای مثبتی نسبت به سال قبل داشته‌اند که با کمک شاخص کارایی بازار و سلامت سیستم بانکداری توانسته‌اند به بهبود تاب‌آوری کمک کنند.

نمودار (۲) - اجزای شاخص کل در سه سال ۱۳۷۹، ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱



اقتصاد ایران سال ۱۳۸۰ را در فضایی با ثبات و با عملکردی به نسبت متعادل و مثبت سپری کرد. با وجود نوسانات بهای نفت خام در بازارهای جهانی به خصوص پس از

۱۸۲ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال پانزدهم، شماره ۵۹، زمستان ۱۳۹۴

وقوع حادثه ۱۱ سپتامبر، مازاد قابل توجه حساب ذخیره ارزی و پایبندی دولت به اجرای سیاست‌های مالی غیرانبساطی، اعمال مدیریت کارآمد بر ذخایر ارزی همراه با تعدیل نسبی مقررات و ضوابط بازرگانی خارجی، اعطای تسهیلات ریالی و ارزی به صادرات و معافیت صادرکنندگان از پرداخت مالیات و عوارض گوناگون و حذف تدریجی موانع غیرتعرفه‌ای، کاهش کسری بودجه در سال ۱۳۸۰ به کمترین مقدار، کاهش نرخ تورم به دلیل رعایت انضباط مالی از سوی دولت (به دلیل صندوق توسعه ملی یا حساب ذخیره ارزی) و همچنین افزایش اعتماد عمومی نسبت به ثبات وضعیت اقتصادی کشور و بنابراین کاهش انتظارات تورمی جامعه منجر به بهبود زیرشاخص‌های بالا^۱ در نتیجه افزایش تاب‌آوری در کشور شده است.

این شاخص از سال ۱۳۸۰ که در حداکثر خود قرار دارد تا سال ۱۳۸۷ براساس شاخص کلی دارای روند نزولی است اما در سال ۱۳۸۸ اندکی روند آن صعودی شده است. این افزایش را می‌توان به افزایش قدرت خارجی ناشی از بهتر شدن حساب جاری (بدون نفت) و کاهش بدهی خارجی و شاخص تمرکز صادرات نسبت داد. شاخص تمرکز صادرات، برحسب کشور و کالا (بدون نفت)، محاسبه شده است که بر مبنای کشور بدتر و برحسب کالا بهتر شده است که در کنار بهبود حساب جاری و کاهش بدهی خارجی منجر به بهتر شدن این زیر شاخص شده است.

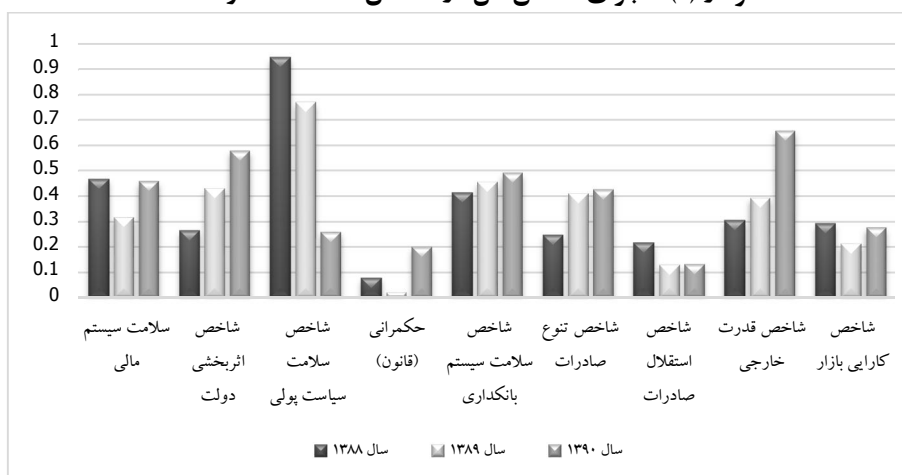
دو شاخص تاب‌آوری در سال ۱۳۸۹ دوباره کاهش و به حداقل مقدار خود در طول دوره مورد بررسی رسیده‌اند. شاخص‌های سلامت سیستم مالی، سیستم پولی، حکمرانی و کارایی بازار در این سال بدتر شده‌اند. رشد نقدینگی از جمله مهم‌ترین عوامل داخلی موثر بر تورم در اقتصاد ایران بوده است. اگر چه نرخ رشد نقدینگی در سال ۱۳۸۹ (با رقمی معادل ۲۵/۲ درصد) از متوسط ۱۰ سال اخیر کمتر بود، اما تاثیر آن بر افزایش نرخ تورم قابل توجه است. شاخص بهای مصرف‌کننده طی ۱۲ ماهه منتهی به پایان اسفندماه

۱. خلاصه تحولات اقتصادی کشور ۱۳۸۰، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، اداره بررسی‌ها و سیاست‌های اقتصادی.

مفهوم و ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی ایران ۱۳۸۳

۱۳۸۹ (نرخ تورم) به عدد ۱۲/۴ درصد، رسیده^۱ که همراه با افزایش نوسانات ماهانه این متغیر منجر به بدتر شدن زیرشاخص سلامت سیاست مالی شده‌اند. همچنین در این سال نسبت بدهی دولت به سیستم بانکداری بدتر شده که دلیل اصلی، کاهش زیرشاخص سلامت مالی است.

نمودار (۳) - اجزای شاخص کل در سه سال ۱۳۷۹، ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱



به طور کلی مقدار هر دو شاخص به دلیل حکمرانی بد و پایین بودن کارایی بازار از سال ۱۳۸۶ به کمترین مقادیر خود در طول دوره زمانی مورد بررسی رسیده‌اند. البته باید به این نکته توجه داشت که شاخص استقلال صادرات نیز در دوره مورد مطالعه وضعیت مطلوبی نداشته و در طول زمان نیز بدتر شده است که این کاهش نیز منجر به روند نزولی تاب‌آوری شده است.

در واقع حکمرانی خوب مفهوم بسیار گسترده‌ای را در برمی‌گیرد که محصول مشارکت سه نهاد دولت، جامعه مدنی و بخش خصوصی است. دولت محیط سیاسی و حقوقی بارور به وجود می‌آورد، بخش خصوصی اشتغال و درآمد را پدید می‌آورد و جامعه مدنی تعامل

۱. خلاصه تحولات اقتصادی کشور ۱۳۸۹، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، اداره بررسی‌ها و سیاست‌های اقتصادی

۱۸۴ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال پانزدهم، شماره ۵۹، زمستان ۱۳۹۴

سیاسی و اجتماعی گروه‌های فعال برای مشارکت در فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی را تسهیل می‌کند. در بین زیرشاخص‌های تاب‌آوری در این مقاله، حکمرانی و اجزایش از سال ۱۳۸۶ بدترین وضعیت را داشته و به پایین‌ترین مقدار خود در طول دوره‌ی مورد بررسی رسیده‌اند که نشان‌دهنده عملکرد ضعیف هر سه نهاد در کشور است. دولت و بازار هر دو نهاد اجتماعی هستند که از نقایص و کاستی‌های مختلف رنج می‌برند و توسعه در گرو رفع نقایص نهاد دولت و نهاد بازار است.

پایین بودن کارایی بازار که متوسط دو شاخص اندازه دولت و آزادی تجارت بین‌المللی از شاخص آزادی اقتصادی است نیز دلالت بر عملکرد ضعیف دولت و بازار طی این دوره زمانی دارد. در این دوره دخالت گسترده و ناکارای دولت و محدود بودن تجارت بین‌المللی که بیشتر ناشی از اعمال تحریم‌های گسترده بین‌المللی بوده، منجر به کاهش تاب‌آوری اقتصاد کشور شده است.

۵- نتایج

در این مطالعه تلاش شده است تاب‌آوری اقتصادی کشور با استفاده از دو شاخص کلی که مبنای آن کار جک بورمن و همکارانش بوده و شاخص بریگو گلیو ارزیابی شود. هدف اصلی تحقیق این است که بررسی کند در طول دوره موردنظر روند تاب‌آوری چگونه بوده است و چه متغیرهایی منجر به بهبود یا بدتر شدن آن شده‌اند.

برای محاسبه شاخص تاب‌آوری نهایی در مرحله اول، متغیرها هم‌جهت و سپس استاندارد شده تا همه مقادیر بین صفر و یک قرار بگیرند. در نهایت متوسط وزنی این متغیرها محاسبه شده که مقدار شاخص‌های تاب‌آوری بین صفر و یک به دست آمده است. هر چه این شاخص به صفر نزدیک‌تر باشد، تاب‌آوری کمتر و هر چه به یک نزدیک‌تر باشد، تاب‌آوری بیشتر است.

نتایج حاکی از آن است که تاب‌آوری براساس تمامی شاخص‌های محاسبه شده در اقتصاد ایران پایین است و تقریباً کمتر از ۰/۵ است. هر دو شاخص کلی و بریگو گلیو تقریباً

مفهوم و ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی ایران ۱۸۵

روند مشابهی را برای تاب‌آوری نشان داده‌اند. این شاخص‌ها از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ دارای روند افزایشی بوده و سپس روند نزولی را آغاز کرده‌اند؛ هر چند که در برخی سال‌ها مانند سال ۹۰ اندکی صعودی شده است. حداکثر شدن مقدار شاخص در سال ۱۳۸۰ بیشتر ناشی از بهبود سلامت پولی، مالی و استقلال صادرات بوده است.

همانطور که اشاره شد مقدار این شاخص‌ها به طور کلی پایین است. این پایین بودن در سال‌های اخیر، یعنی از سال ۱۳۸۶ به شدت تشدید شده است و به کمتر از ۰/۴، یعنی به کمترین مقدار خود در طول دوره‌ی زمانی مورد بررسی رسیده است. براساس هر دو شاخص، کاهش شدید شاخص بیشتر به حوزه حکمرانی و کارایی بازار مربوط است. بنابراین در مسیر رسیدن به هدف تاب‌آوری اقتصاد کشور، بهبود وضعیت حکمرانی و بهبود شاخص آزادی اقتصادی که برخی از زیرشاخص‌های آن به عنوان نماینده کارایی بازار در نظر گرفته شده است را می‌توان از بایدهای کشور در نظر گرفت.

منابع

الف - فارسی

- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۰)، خلاصه تحولات اقتصادی کشور، اداره بررسی‌ها و سیاست‌های اقتصادی.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۹)، خلاصه تحولات اقتصادی کشور، اداره بررسی‌ها و سیاست‌های اقتصادی.
- شهرداری مشهد (۱۳۹۰)، چگونه می‌توان شهرها را تاب‌آورتر نمود؟، ترجمه دستنامه مشارکت در کمپین جهانی ۲۰۱۰-۲۰۱۵، سایت شهرداری مشهد.
- غیاثوند، ابوالفضل، الدار صداقت پرست، سمیرا غلامرضا و محسن ثنایی اقدام (۱۳۹۲)، «درباره سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی: مروری بر ادبیات جهانی درباره تاب‌آوری ملی»، گزارش پژوهشی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، مطالعات اقتصادی، شماره مسلسل ۱۳۵۸۲.

ب- انگلیسی

- Adger, W. N (2000), "Social and Ecological Resilience: Are They Related?", *Progress in Human Geography* Vol. 24, Issue. 3, PP. 247-364.
- Allison S. D., J. B. H. Martiny (2008), "Resistance, Resilience, and Redundancy in Microbialcommunities", *Proceeding of National Academy of Science*, Vol. 105, PP. 11512-11519.
- Briguglio, L, G. Cordina, N. Farrugia and S. Vella (2008), "Economic Vulnerability and Resilience: Concepts and Measurements", *Oxford Development Studies*, Vol. 37, Issue. 3, PP. 1810-2611.
- Briguglio, L. (2003), "The Vulnerability Index and Small Island Developing States: A Review of Conceptual and Methodological Issues", AIMS Regional Preparatory Meeting on the Ten Year Review of the Barbados.
- Briguglio, L., G. Cordina, N. Farrugia, S. Vella (2006), "Conceptualising and Measuring Economic Resilience", in L. Briguglio, G. Cordina and E. J. Kisanga (eds.), *Building the Economic Resilience of Small States*, Malta: Islands and Small States Institute of the University of Malta and London: Commonwealth Secretariat, PP. 265-288.
- Bruneau, M., S. Chang, R. Eguchi, G. Lee, T. O'Rourke, A. Reinhorn, M. Shinozuka, K. Tierney, W. Wallace and D. von Winterfeldt, (2003), "A Framework to Quantitatively Assessand Enhance Seismic Resilience of Communities", *Earthquake Spectra*, Vol. 19, PP. 733-52.
- Handmer, J., and S. Dovers (1996), "A Typology of Resilience: Rethinking Institutions forSustainable Development", *Industrial and Environmental Crisis Quarterly*, Vol. 9, Issue. 4, PP. 482-511.
- Holling, C. (1973), "Resilience and Stability of Ecological Systems", *Annual Review of Ecology and Systematics*, Vol. 4, PP. 1-23.
- Oxford Metrica (2014), "The 2014 FM Global Resilience Index", Annual Report.
- Jack, B., F. Jose, F. Herve, Bh. Manu, A. Drew and A. Harpaul (2013), "The Centennial Resilience Index: Measuring Countries' Resilience to Shock". *Global Journal of Emerging Market Economies*, Vol. 5, No. 2, PP. 57-98.
- Klaus, S. (2013), "The Global Competitiveness Report 2013-2014", World Economic Forum.

مفهوم و ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی ایران ۱۸۷

- Kubitschek, A., J. Katrin., L. Linakis. and M. McGirr (2013), “A Framework for Analyzing Resilience In Fragile and Conflict-Affected Situations”, USAID.
- Mileti, D. (1999), *Disasters by Design: A Reassessment of Natural Hazards in the United States*, Joseph Henry Press, Washington, DC:
- OECD (2014), “Guidelines for Resilience Systems Analysis: How to Analyse risk and build a roadmap to Resilience”, OECD Publishing.
- Pimm, S. L. (1991), *The Balance of Nature?* Chicago: University of Chicago Press.
- Rose, A. Z. (2009), “Economic Resilience to Disasters”, *CREATE Research Archive*.
- Rose, A. Z. and E. Krausmann (2013), “An economic Framework for the Development of a Resilience Index for Business Recovery”, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Vol. 5, PP. 73–83.
- The World Bank (2014), “Risk and Opportunity: Managing Risk for Development”, World Development Report.
- United Nations (2014), “Human Development: Report Sustaining Human Progress: Reducing Vulnerability and Building Resilience”. Published for the United Nations Development Programme.
- Walker, B., C. S. Holling, S. R. Carpenter and A. Kinzig (2004), “Resilience, Adaptability And transformability in Social–ecological Systems”, *Ecology and Society*, Vol. 9, Issue. 2, Art. 5, PP. 1-9.
- World Economic Forum (2013), “Special Report: Building National Resilience to Global Risks”, Global Risks 2013.
- www.merriam-webster.com
- www.oxforddictionaries.com