

بررسی اثر شاخص ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان بر تاب‌آوری اقتصادی کشورهای منتخب اسلامی

محمد غفاری فرد^{†*}، ابوالفضل غیاثوند[‡] و سید عارف موسوی[†]

[†] دانشگاه اهل بیت

[‡] دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی

چکیده. تاب‌آوری اقتصادی به معنای حفظ عملکرد اقتصادها پس از وقوع شوک‌ها یا توانایی بازایی در مقابل تکانه‌های وارده در اقتصاد کشورها است. تاب‌آوری یکی از مهم‌ترین موضوعاتی است که توجه تمام محققان متخصصان دنیا را به خود معطوف ساخته است و تاب‌آوری اقتصادی یک مفهوم نسبتاً نوظهور در پژوهش‌های اقتصادی مطرح شده است. تاب‌آوری اقتصادی کشورها، عملکرد اقتصادی کشورها را در مقابله با شوک‌ها تعیین می‌کند. با توجه به اهمیت موضوع در این پژوهش حاضر مطالعه بررسی اثر شاخص ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان بر تاب‌آوری اقتصادی کشورهای منتخب اسلامی پرداخته شده است. در این پژوهش داده‌های شاخص ترکیبی و شاخص تاب‌آوری اقتصادی از بانک جهانی گرفته شده و به واسطه روش موریس ترکیب شده است. برای تحلیل مانایی داده‌ها و روابط بلندمدت بین متغیرها آزمون ریشه واحد مشترک لوین لین چو و آزمون ریشه واحد ثابت شین و پسران مورد بررسی قرار گرفته است. در آزمون ریشه واحد مشترک اولاً داده‌ها نامانا است و بعد از یک تفاضل‌گیری با سطح احتمال ۹۹ درصد بدون روند زدایی همه داده‌ها مانا می‌شود و روابط بلندمدت بین متغیرها وجود دارد. در آزمون ریشه واحد ثابت بعد از یک تفاضل‌گیری همه داده‌ها مانا با سطح احتمال ۹۹ درصد روابط بلندمدت بین متغیرها وجود دارد. در آزمون هم‌جمع‌ی (کائو) با سطح احتمال ۹۹ درصد روابط بلندمدت بین متغیرهای وابسته و متغیرهای توضیحی وجود دارد. آزمون هاسمن واف لیمیر اثرات ثابت عرض از مبدأ و تأیید مدل پانل دیتا را نشان

* نویسنده‌ی عهده‌دار مکاتبات

دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۴، پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۸.

می‌دهد، آزمون اف لیمیر با سطح احتمال ۹۹ درصد تأیید مدل پانل دیتا و آزمون هاسمن با سطح احتمال ۹۹ درصد تأیید مدل اثرات ثبات و یا عرض از مبدأ می‌باشد مدل این تحقیق بعد از انجام آزمون‌ها با استفاده از روش اقتصادسنجی پنل دیتا حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده انجام شده است. نتیجه که به دست آمده نشان می‌دهد که بین شاخص‌های ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان و تاب‌آوری اقتصادی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. اگر در کشورهای اسلامی شاخص‌های ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان افزایش پیدا کند تاب‌آوری اقتصادی هم افزایش پیدا می‌کند. بعلاوه افزایش تولید ناخالص داخلی، تشکیل سرمایه ثابت، باعث افزایش تاب‌آوری اقتصادی در کشورهای اسلامی می‌شود افزایش نرخ بیکاری و تورم در کشورهای اسلامی اثر معکوس بر تاب‌آوری اقتصادی دارد، یا باعث کاهش تاب‌آوری اقتصادی در کشورهای اسلامی می‌شود.

واژه‌گان کلیدی: شاخص‌های ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان، تاب‌آوری اقتصادی، داده‌های تابلویی، حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده.

۱- مقدمه

کشورهای اسلامی در جهت مقابله با شوک‌ها نیاز به یک استراتژی کارا مد دارند. کشورهای اسلامی که از درجه تاب‌آوری اقتصادی بالا برخوردار نیستند، شوک‌های خارجی بر متغیرهای اقتصادی از جمله تولید و رفاه اثر گذاشته و باعث کاهش این متغیرها می‌شود. فقدان سیاست‌گذاری در حوزه سیستم نوآوری و پایین بودن سیستم‌های دولتی در زمینه گسترش زیرساخت‌های اطلاعاتی اقتصاد دانش‌بنیان، باعث کاهش تاب‌آوری اقتصادی در کشورهای اسلامی می‌شوند. سهم بسیار بالای دولت در تأمین مالی سازمان‌های پژوهش و فناوری و کمبود مراکز تحقیق و توسعه‌ای بخش خصوصی و ضعف منابع و مشوق‌های مالی توسعه‌ای تحقیق و فناوری در بخش غیردولتی اقتصاد دانش‌بنیان باعث کاهش تاب‌آوری اقتصادی در کشورهای منتخب اسلامی می‌شوند. در جهان نا اطمینان و متلاطم امروز سیستم‌های اجتماعی و اقتصادی با خطراتی روبرو هستند که قابل پیش‌بینی نیست و دانش انسان در خصوص آثار و نتایج اندک است. بهترین راه حل با این خطرات ارتقا دادن تاب‌آوری^۱ ملی است. بالاخره مجمع جهانی اقتصاد در گزارش خطرات جهانی، اعلامیه خود را تحت عنوان (ایجاد تاب‌آوری ملی در مقابله با مخاطرات جهانی) منتشر کرد و در ادبیات اقتصادی توجه به تاب‌آوری اقتصادی

و عوامل مؤثر بران مورد توجه قرار گرفت. (سیفلو، ۱۳۹۳، ص، ۱۶۴). با توجه به بحران‌های مالی دهه نود میلادی و به‌تبع آن بحران مالی ۲۰۰۸ مباحث مربوط به ارتقای توان تاب‌آوری کشورها در برابر شوک‌های اقتصادی و بررسی سیاست‌های مختلف اثربخش بر تاب‌آوری آن به‌سرعت گسترش یافت.

امروزه مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان به معنای تغییرات سریع و ارتباط بین رقابت شدید را مطرح می‌نماید. تغییرات سریع که بر پایه رشد گسترده و پرشتاب علم و دانش و فناوری و به‌تبع آن بروز پدیده‌های نوین اجتماعی و سیاسی همچون جهانی‌شدن، در حال ظهور و بروز هستند. کشورهایی که اقتصادشان توسعه‌یافته است حرکت به سمت اقتصاد دانش‌بنیان و هم‌چنین تغییرات را تجربه کرده‌اند؛ و توسعه خدمات تجاری وابسته به دانش‌بنیان، فناوری اطلاعات و ارتباطات، رشد عوامل ناملموس، نوآوری همه این‌ها اجزای مهم این فرایند هستند (لی پاک وکلوروا، ص ۶، ۲۰۰۸). دانش‌بنیان به‌عنوان یکی از جدیدترین مباحث علوم اقتصادی مطرح شده است، نقش دانش‌بنیان به دلیل بهبود بهره‌وری عوامل تولید و جایگاه آن به‌عنوان عوامل درون‌زا در رشد اقتصادی موردتوجه قرار گرفته است. تاب‌آوری با دانش‌بنیان و رشد اقتصادی رابطه مستقیم دارد. برای دستیابی به اقتصاد دانش‌بنیان با در نظر داشت شرایط لازم به ابداع و نوآوری دست زد، از سوی دیگر امروز شاهد تغییرات عمیق در اقتصاد کشورها هستیم، یکی از مهم‌ترین تحولات در جهان امروز، بحث حرکت جوامع به سمت اقتصاد دانش‌بنیان است؛ و اقتصاد دانش‌بنیان به‌عنوان عامل تأثیرگذار بر تاب‌آوری اقتصادی در ادبیات اقتصادی یاد می‌شود بررسی شاخص ترکیبی تاب‌آوری اقتصادی کشورهای منتخب اسلامی (شامل: افغانستان، ایران، ازبکستان، عربستان سعودی، سوریه، اردن، اندونزی یا الجزایر، مالزی، بحرین، پاکستان، تاجیکستان، ترکیه، تونس، عراق، مصر، عمان، قطر، کویت، قزاقستان) که اطلاعات آماری آن‌ها در مراجع معتبر جهانی موجود می‌باشد از اهداف اساسی این تحقیق می‌باشد به دلیل پایین بودن تاب‌آوری در کشورهای اسلامی منتخب این سوال را مطرح کرده است که چگونه می‌توان در بستر اقتصاد دانش‌بنیان تاب‌آوری اقتصادی را افزایش داد بررسی شاخص‌های ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان و اثربخشی آن بر تاب‌آوری این کشورها نیز در دستور کار قرار گرفت. بنا به اهمیت موضوع پژوهش حاضر به بررسی اثر شاخص ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان بر تاب‌آوری اقتصادی کشورهای منتخب اسلامی طی دوره ۱۳۸۵-۱۳۹۹ پرداخته شده است. این پژوهش از روش اقتصادسنجی پانل دیتا

حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده انجام شود و ساختاربندی این پژوهش شامل پنج بخش می‌شود، بخش اول مقدمه بخش دوم پیشینه پژوهش بخش سوم یافته‌های پژوهش یا انواع آزمون‌ها بخش پنجم نتیجه‌گیری پیشنهادها منابع و مأخذ آورده شده است.

۲- مبانی نظری

انسان‌ها همیشه در جستجوی کسب علم و دانش بوده، کسب دانش در جامعه امروزی اهداف همه کشورها می‌باشد (زاک، ۱۹۹۹، ص ۴۱، ۱۲۵-۱۴۵). اقتصاد دانش‌بنیان شامل چهار رکن اصلی رژیم‌های اقتصادی و نهادی (نظام انگیزشی)، آموزش و توسعه منابع انسانی، نظام کارای نوآوری و اختراعات وزیر ساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات است. اقتصاد دانش‌بنیان به اقتصادی گفته می‌شود که دران دانش به وجودمی این‌که به‌طور مؤثری توسط فعالان اقتصادی برای توسعه اقتصادی و اجتماعی مطلوب‌تر کار گرفته می‌شود (داهلمن و اندرسون، ۲۰۰۰).

۲-۱- شاخص‌های ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان

شاخص‌های ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان امروز برای اندازه‌گیری فعالیت‌های علم و فناوری، پیشرفت، رشد و توسعه مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ که از چند منبع بانک جهانی، بنیاد علمی ایالات متحده آمریکا و سازمان همکاری اقتصادی و توسعه استخراج می‌شوند. بعضی از محصولات و ستانده‌ها اقتصاد دانش کیفی نامعلوم و غیر بازاری است، با این شاخص‌ها عملکرد اقتصاد دانش‌بنیان ارزش افزوده مالی و بهره‌وری را نمی‌توان اندازه‌گیری کرد. در این صورت سیاست‌گذاران و محققان برای عملکرد اقتصاد دانش‌بنیان از نمایه شاخص‌های ترکیبی استفاده می‌کند. شاخص‌های ترکیبی یک کمیت است که با استفاده از فرمول‌ها ریاضی و آماری، از ترکیب چند شاخص منفرد به دست می‌آید. شاخص‌های ترکیبی در اندازه‌گیری و یکپارچه کردن فعالیت‌های آموزش عالی تحقیقات و فناوری سیاست‌گذاری و نظارت بر اجرای سیاست‌های دانش‌بنیان نقش بسزای دارد (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۰۸). شاخص‌های ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان شامل چهار شاخص اصلی و دوازده شاخص فرعی می‌باشند از بانک جهانی استخراج گردیده که در جدول زیر قرار دارند.

جدول ۱- شاخص ترکیبی دانش‌بنیان - تاب‌آوری اقتصادی

شاخص های ترکیبی دانش بنیان					
شاخص های اصلی				شاخص های فرعی	
آموزش و مهارت انسانی	نرخ ثبت نام تحصیلات تکمیلی	نرخ ثبت نام آموزش عالی		نرخ سواد بزرگسالان	
زیرساخت های اطلاعاتی	میزان تلفن ثابت در هر ۱۰۰ نفر	میزان استفاده از اینترنت		میزان تلفن همراه در هر ۱۰۰ نفر	
سیستم نوآوری	میزان ثبت اختراع	تعداد پژوهشگر علم و فناوری		تعداد مقاله های فناورانه	
رژیم اقتصادی و نهادی	نقش قوانین	موانع تعرفه ای و غیر تعرفه ای		کیفیت تنظیم و مقررات	
شاخص های تاب آوری اقتصادی					
شاخص های اصلی				شاخص های فرعی	
حکمرانی خوب	کنترل فساد	ثبات سیاسی	کیفیت نظارتی	اثربخشی دولت	حاکمیت قانون
کارایی بازار خرد				راه اندازه کسب و کارها	
ثبات اقتصاد کلان	نرخ بیکاری	تورم	شاخص فلاکت		سرمایه گذاری مستقیم خارجی
توسعه اجتماعی	ثبت نام مدرسه متوسطه ناخالص		امید به زندگی		

منبع: بانک جهانی

ریشه تاب‌آوری معنی حالت انعطاف پذیری است که در قرن ۱۷ میلادی نیز مورد استفاده قرار گرفت. بوم‌شناسان برای اولین بار مفهوم کلی آن را بیش از ۳۰ سال قبل پذیرفتند. تاب‌آوری اقتصادی هم از محرک‌های تصمیمات سیاست عمومی یا خصوصی وهم از محرک‌های داخلی بیرون می‌شود (میلتنی، ۱۹۹۹). در تجربه جهانی، تکانه‌های انفرادی زیاد قابل مطرح نیست، کشورهایی که دارای اقتصاد محکم است چندین شوک‌ها را تجربه کرده است و هیچ تغییری در رشد اقتصادی آن کشور ایجاد نه شده و اگر اقتصاد کشوری از تکانه‌های منفی متأثر شد آن اقتصاد آسیب‌پذیر است و اگر اقتصاد از شوک‌های منفی متأثر نشد آن اقتصاد یا به همان رشد قبلی خود بازگشت، آن اقتصاد مقاوم‌تر است (هیل و دیگران، ۲۰۱۱).

۲-۲- ارتباط بین شاخص های ترکیبی دانش‌بنیان و تاب‌آوری اقتصادی

گسترش دانش در جامعه باعث افزایش ظرفیت آموزش و مهارت و سرمایه انسانی می‌شود. یعنی جامعه از نیروی کار ماهر و متخصص‌تر برخوردار و منجر به انقلاب دانش

می‌شود. فضایی کسب‌وکار بهبود پیدا می‌کند بالاخره تحقیقات اقتصاددانان به این نتیجه رسید رابطه مستقیم بین افزایش نرخ رشد اقتصادی و کاهش نرخ بیکاری در کشورها وجود دارد. راه‌کارهای جدید به توانمندسازی اقتصاد در مقابله با شوک‌ها تکانه‌های خارجی کمک می‌کند و باعث افزایش نوآوری در کشورها می‌شود. در این صورت سرمایه انسانی افزایش کرده و ظرفیت فناوریهای جدید در اقتصاد بیشتر جذب می‌گردد، بهره‌وری کل عوامل تولید در اقتصاد منطقه هم زیاد شده و روابط اقتصادی و اجتماعی بین کشورها مستحکم‌تر می‌شود، جریان فناوری و اطلاعات بین کشورها زیاد می‌شوند و رقابت بین مرزهای جغرافیایی افزایش پیدا می‌کند، خریداران و فروشندگان بین‌المللی بیشتر اطلاعات را به اشتراک می‌گذارند. کارایی دولت‌ها زیاد می‌شود سطح فساد در جامعه کاهش پیدا می‌کند حاکمیت قانون در جامعه مستحکم‌تر می‌شود، فعالیت تجاری بین مرز کشورها گسترش کرده و نرخ تورم کاهش می‌کند، تولید ناخالص داخلی در کشور زیاد شده و تاب‌آوری اقتصادی در مقابله با شوک‌های وارده در کشور افزایش می‌کند، رابطه مستقیم مثبت معنی‌داری بین شاخص‌های ترکیبی و تاب‌آوری اقتصادی وجود دارد. در نتیجه اگر شاخص‌های ترکیبی در کشورهای اسلامی افزایش کند تاب‌آوری اقتصادی هم افزایش پیدا می‌کند؛ بنابراین تأثیرپذیری شاخص‌های ترکیبی بر شاخص‌های تاب‌آوری اقتصادی قرار ذیل است.

۲-۲-۱- تأثیر آموزش و مهارت و منابع انسانی بر توسعه اجتماعی

هرقدر در یک جامعه از نیروی کار ماهر و منابع انسانی متخصص‌تر برخوردار باشد، توان بالاتری در پیش‌بینی شوک‌های وارده یا چالش در آینده خواهد داشت، با داشتن اطلاعات کامل جلوگیری از وقوع شوک‌های وارده در اقتصاد را انجام می‌دهد. همچنین هرچه نیروی کارآموزش دیده و با تخصص‌تر باشد، در شرایط بحران بهتر عمل می‌کند تا جامعه بتواند به‌طور مؤثر به تغییرات ناگهانی پاسخ دهد (ال معروف، ۲۰۱۷). ۱۳۸۴. افزایش مهارت و نیروی کار در کشورها باعث توسعه اجتماعی می‌شود، مانند نرخ سواد بزرگسالان، نرخ ثبت‌نام تحصیلات تکمیلی و آموزش عالی و مهارت انسانی افزایش کند باعث افزایش توزیع درآمد، امید زیاد به زندگی، افزایش ثبت‌نام مدرسه متوسطه ناخالص می‌شوند. توسعه اجتماعی به وضعیتی گفته می‌شود که دستگاه‌های اقتصادی در وضعیت ناامنی، فساد و جنگ قادر به فعالیت باشد هیچ تأخیری دران ایجاد نشود و عملکرد

مؤثری را از خود نشان دهد آموزش و مهارت و منابع انسانی تأثیر مثبت معنی‌داری بر توسعه اجتماعی دارد؛ بنابراین، ارتقا دانش و آموزش باعث افزایش نیروی کار ماهر شده و فعالیت‌های تولیدی زیاد شده، در نتیجه رشد اقتصادی افزایش پیدا کرده، نرخ بیکاری در کشورها کاهش و توسعه اجتماعی افزایش پیدا می‌کند.

۲-۲-۲- تأثیر رژیم‌های اقتصادی و نهادی بر ثبات اقتصاد کلان

رژیم اقتصادی آخرین پایه اقتصاد دانش‌بنیان و محرک اقتصادی است، که فراهم‌کننده انگیزه‌های دانش می‌باشند. صنایع داخلی نباید از قوانین حمایتی برخوردار باشد، نظام اقتصاد دانش‌بنیان دارای کمترین نوسان در قیمت‌ها باشد، تجارت در جهان آزاد بوده و این امر موجب افزایش رقابت و کارآفرینی در اقتصاد داخلی می‌شود. کشورهایی که دارای ثبات اقتصادی‌اند آن کشورها از اجرایی سیاست‌های مناسب برخوردار می‌باشند. ثبات اقتصاد کلان به وضعیتی گفته می‌شود که چند شرطی را دارا می‌باشند (الف) نرخ بهره که سرمایه‌گذاری برای آن مناسب باشد. (ب) پایین بودن نرخ بیکاری و نرخ تورم. (ج) تعیین نرخ ارز طبق مقدار تعادلی. (د) کنترل بودجه، سیاست مالی پایدار دارای نوسان نباشد، کسری بودجه نسبت به تولید ناخالص داخلی کمتر باشد، برای تأمین بدهی‌ها از سیستم بانکی کمتر استفاده شوند (فیشر، ۱۹۹۳). ثبات اقتصاد کلان باعث تقویت و رقابت صادرات در بین کشورها افزایش پس‌انداز ملی و سرمایه خصوصی شده یا تشویق سرمایه‌گذاری‌های خصوصی در زمینه‌های اقتصادی این نوع سیاست‌ها و اصلاحات موجب ثبات بیشتر اقتصاد کلان می‌شود [۲۶]. رژیم اقتصادی تأثیر معنی‌داری بر ثبات اقتصاد کلان دارد پایین بودن فساد، پابرجا بودن حاکمیت قانون، حقوق مالکیت و قانون تجارت باوجود همه این‌ها عملکرد دولت در این زمینه‌ها باعث افزایش فعالیت‌های تجاری یا بهبود تراز پرداخت‌ها می‌شوند. با کاهش شاخص فلاکت و تشویق سرمایه‌گذاری‌های خارجی در کشور سبب افزایش تاب‌آوری اقتصادی، کاهش بیکاری و افزایش ثبات اقتصاد کلان می‌شوند. بسته به میزان و اندازه دخالت دولت تأثیر رژیم‌های اقتصادی بر تاب‌آوری متفاوت است بنابراین نسبت به میزان دخالت دولت در رژیم اقتصادی، تأثیر آنها می‌تواند مثبت یا منفی و یا زیاد و کم باشد که شرایط اقتصادی و ساختار دولت‌ها و نهادها نقش اساسی بر تاب‌آوری خواهد داشت. رژیم‌های اقتصادی با میزان مداخله کمتر دولت، در بلندمدت توانایی بالاتری در جذب و تحمل شوک‌های

اقتصادی دارند. این رژیم‌ها با تکیه بر بازار آزاد و مکانیزم‌های خودتنظیم‌گر، انعطاف بیشتری در برابر تغییرات دارند. از سوی دیگر، رژیم‌های اقتصادی که دولت در آن‌ها نقش بیشتری ایفا می‌کند، به دلیل پشتیبانی‌های مالی و حمایت‌های اجتماعی، تاب‌آوری کوتاه‌مدت بالاتری در برابر بحران‌ها دارند اما در بلندمدت ممکن است با مشکلات ساختاری مواجه شوند [۲۶].

۲-۲-۳- تأثیر سیستم نوآوری بر کارایی بازار خرد

نوآوری نه تنها موجب افزایش بهره‌وری می‌شود، بلکه به توانمندسازی اقتصادهای محلی برای انطباق با شوک‌های محلی و فشارهای بلندمدت کمک شایانی می‌کند. یک نهاد در نظام نوآوری، خلق دانش، استفاده و انتشار دانش، قوانینی که کشورها برای تحصیل نیاز دارد در نظام نوآوری نهادها شامل مراکز عمومی، خصوصی، دانشگاه‌ها خط‌مشی سیاست‌گذاری و منابع سیاست‌گذاری می‌باشند (ادامز، ۱۹۹۰). عملکرد بازار بستگی به تخصیص منابع و مکانیسم قیمت دارد، اگر شوک وارد بازار شود و بازار بعد از شوک دوباره به تعادل برسد کالاهای جدید تولید وارد بازار می‌شوند نوآوری افزایش می‌کند و استفاده دانش هم ارتقا پیدا می‌کند در نتیجه بیکاری کاهش کرده بهره‌وری افزایش می‌کند و تاب‌آوری اقتصادی در مقابله با تکان‌های خارجی افزایش پیدا می‌کند. بالاخره سیستم نوآوری تأثیر مثبت معنی‌داری بر کارایی بازار خرد دارد و عملکرد بازار خرد در کشور هم افزایش پیدا می‌کند.

۲-۲-۴- تأثیر زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطی بر حکمرانی خوب

با افزایش جریان اطلاعات، فناوری‌ها، می‌توانند به راحتی جذب و سازگار شوند به درون‌زایی و انعطاف‌پذیری هرچه بیشتر اقتصاد کمک کنند. میزان استفاده از اینترنت باعث افزایش انتقال اطلاعات و افزایش علاقه سرمایه‌گذاران به سرمایه‌گذاری می‌شوند. وقتی سرمایه‌گذاری افزایش پیدا کرد نرخ بهره کاهش پیدا می‌کند، درآمد ملی افزایش و در نتیجه باعث افزایش تولید ناخالص داخلی در یک کشور می‌شود. فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند بر مرزهای جغرافیایی غلبه کند؛ بنابراین، خریداران و فروشندگان بین‌المللی به قسم فزاینده‌ای می‌توانند اطلاعات را به اشتراک بگذارند و عدم قطعیت را

کاهش دهند، رقابت بین مرزها را افزایش دهند که در نتیجه بازار جهانی مؤثر به وجود می‌آید (چین ودالمن، ۲۰۱۴). هرچه مقامات دولتی در مقابله با شوک‌ها سیاست قوی‌تری استفاده کند اعتبارشان بالا می‌رود ثبات سیاسی زیاد شده و تاب‌آوری اقتصادی افزایش می‌کند. پیشرفت دانش، شفافیت اطلاعات با استفاده از این‌ها می‌توان در حاکمیت قانون، امنیت کامل کشور و کنترل فساد برای حکمرانی خوب استفاده نمود، فناوری و اطلاعات باعث افزایش عملکرد دولت‌ها، کاهش تورم، افزایش تولید ناخالص داخلی در کشورها و افزایش حکمرانی خوب می‌شوند.

۲-۳- عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اقتصادی

۲-۳-۱- ورود سرمایه (مستقیم)

بارونق گرفتن بورس در کشور، سرمایه‌گذاران خارجی سرمایه خود را به داخل کشور انتقال می‌دهند. وقتی سرمایه به داخل کشور آورده شود باعث کاهش نرخ ارز و افزایش عرضه ارز خارجی می‌شود ورود سرمایه ارتباط مستقیم با تاب‌آوری اقتصادی دارد دارایی‌های داخلی زیاد شده صادرات افزایش می‌کند و تاب‌آوری اقتصادی در مقابله با تکانه‌های خارجی هم افزایش پیدا می‌کند.

۲-۳-۲- نقش نهادها

شرکت‌های دانش‌بنیان با استفاده از سرمایه انسانی خود می‌تواند شوک‌ها را پیش‌بینی و با آن‌ها مبارزه کند. شرکت‌های دانش‌بنیان باعث تکمیل زنجیره دانش به ثروت می‌شود، در این شرکت‌ها مهارت و تخصص کلیدی هستند که سرمایه انسانی زیربنای آن‌ها می‌باشند. نهادها از طریق فعالیت سرمایه‌گذاری خود می‌تواند هزینه‌های تولید را کاهش و بهره‌وری را افزایش دهند و با گسترش کالاهای نهایی می‌توان به توسعه سیستم تأثیر گذاشت در نتیجه سودها افزایش کرده، قیمت‌ها کاهش و تاب‌آوری اقتصادی افزایش پیدا می‌کند.

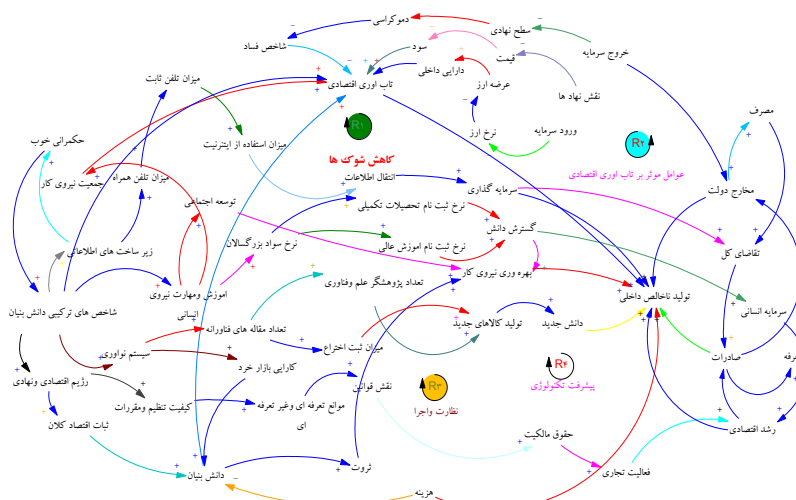
۲-۳-۲- خروج سرمایه (غیرمستقیم)

همان‌طور که بیان شد، شاخص‌های مختلفی برای اندازه‌گیری تاب‌آوری اقتصادی مطرح شده است که هر یک بر ابعاد و تعدادی از متغیرها متمرکز است. یکی از متغیرهای که می‌تواند درجه تاب‌آوری اقتصادی را به خوبی نشان دهد، تحرک سرمایه است که به عنوان یکی از متغیرهای مدنظر بریگوگلیو و همکارانش [۳۴ و ۳۵] مطرح شده است. اعتقاد بر این است که ثبات بازار سرمایه و درجه تاب‌آوری اقتصادی ارتباط مستقیم با یکدیگر دارند. به عبارت دیگر، حجم ورود و خروج سرمایه در شرایط وقوع شوک‌های سیاسی، اقتصادی و اجتماعی به کشورهای که از درجه تاب‌آوری کمتری برخوردار هستند و در کشورهای با درجه تاب‌آوری بالا، اندک متأثر می‌شوند؛ بنابراین چند تا عواملی که بر تاب‌آوری اقتصادی و خروج سرمایه تأثیر می‌گذارند، قرار ذیل‌اند:

- شاخص فساد: زمانی که شاخص فساد در سطح بالایی است، بر اساس نتایج تحقیقات خروج سرمایه بیشتر از شکل سرمایه در کشور است، به گونه‌ای که عموماً این کشورها همواره دارای مانده حساب سرمایه منفی است. در نتیجه انتظار تئوریک بر این است که با افزایش شاخص فساد میزان خروج سرمایه افزایش و تاب‌آوری اقتصادی کاهش یابد.
- دموکراسی: بخشی از سیاست‌گذاری‌های مورد نیاز برای محیط سرمایه‌گذاری گسترش آزادسازی اقتصادی است؛ چراکه این بخش خصوصی است که محور اصلی در محیط سرمایه‌گذاری است. در نتیجه انتظار تئوریک بر این است که با افزایش نسبت صادرات نفتی به تولید ناخالص داخلی در کشورهای در حال توسعه و دارای درآمدهای نفتی میزان خروج سرمایه افزایش و تاب‌آوری اقتصادی کاهش یابد.
- مخارج دولت: دولت‌ها از طریق تأثیر فعالیت‌ها، سیاست‌ها و رفتارهای خود بر هزینه‌ها، ریسک و موانع رقابت، محیط سرمایه‌گذاری را متأثر می‌سازند. اعتبار پایین دولت می‌تواند اثر هر سیاست رسمی را کاهش دهد. در نتیجه اگر عملکرد دولت‌ها کارا نباشد. افزایش اندازه دولت‌ها می‌تواند موجب افزایش سطح خروج سرمایه از کشور و کاهش تاب‌آوری اقتصادی شود. اگر شاخص دموکراسی زیاد باشد به علت نظارت قوی نهادهای اجتماعی خروج سرمایه کمتر است. در نتیجه سطح دموکراسی افزایش، خروج سرمایه از کشور کاهش و تاب‌آوری اقتصادی افزایش می‌کند.

- #### ۴-۲- توسعه دانش بنیان تاب آوری اقتصادی

در جهان امروز هدف دولت‌ها بهره‌گیری از ظرفیت‌های تولیدی است. اگر دانش در کشورهای اسلامی افزایش کند، بهره‌وری عوامل تولید افزایش می‌کند و توان رقابت‌پذیری بین‌کشورها را افزایش داده در نتیجه باعث افزایش تاب‌آوری اقتصادی در آن کشورها می‌شوند. به عبارت دیگر اگر تعرفه روی کالاها زیاد شود واردات کالاها کم، درآمد ملی زیاد می‌شود، رشد اقتصادی هم زیاد می‌شود. از طرف دیگر صادرات تأثیر مثبت روی سرمایه انسانی دارد و باعث افزایش تولید ناخالص داخلی می‌شود، جهت اقتصاد را به سمت تاب‌آوری بالا در مقابل شوک‌ها رهنمایی می‌کند. اثرگذاری شاخص ترکیبی بر تاب‌آوری اقتصادی و عوامل مؤثر بران یا تأثیرپذیری متغیر وابسته در شکل ۱ قابل شرح است.



شکل ۱- تاثیر شاخص ترکیبی اقتصاد دانش بنیان و سایر عوامل موثر بر تاب آوری اقتصادی
منبع: یافته های تحقیق

۳- پیشینه پژوهش

۳-۱- مطالعات داخلی

امروزه با گسترش مرزهای دانش، بهره‌وری عوامل تولید افزایش می‌یابد و موجب ارتقای توان رقابت‌پذیری، افزایش رشد اقتصادی کشورهای اسلامی می‌شود، در نهایت شرایط افزایش تاب‌آوری اقتصادی کشورهای اسلامی را فراهم می‌کند، در این قسمت بخشی از پژوهش به‌عنوان پیشینه مورد بررسی قرار گرفته است.

مهربانی و همکاران (۱۳۹۳)، به بررسی اثر و رابطه بین اقتصاد دانش‌بنیان و بهره‌وری کل عوامل تولید پرداختند. با استفاده از روش اقتصادسنجی پنل دیتا طی دوره زمانی ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۲ انجام شده است نتایج نشان می‌دهد رابطه مثبت بین این دوتا متغیر وجود دارد.

بهبودی و همکاران (۱۳۹۴)، به بررسی چگونگی اثرگذاری ابعاد اقتصاد دانش‌بنیان بر رشد تولیدات در اقتصاد ایران پرداختند. پژوهش حاضر طی دوره زمانی ۱۳۵۳ تا ۱۳۹۱ با استفاده از داده‌های بانک مرکزی مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان از اثرگذاری اقتصاد دانش‌بنیان بر رشد اقتصادی در اقتصاد ایران است.

غیاثوند و عبدالشاه (۱۳۹۴) ضمن بررسی شاخص تاب‌آوری و تعریف آن، طی دوره زمانی ۱۳۷۸ تا ۱۳۹۲ با استفاده از شاخص بور من و همکارانش تاب‌آوری را مورد بررسی قرار دادند.

ابو نوری و لاجوردی [۲]، تاب‌آوری اقتصادی را برای دوره ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۲ و متغیرها را در سه الگو مورد آزمون قرار دادند. نتایج نشان داد که نرخ رشد تولید ناخالص داخلی سرانه با تاب‌آوری اقتصادی رابطه مستقیم دارد.

ارشادی و یا مچی [۳]، با بررسی عوامل مؤثر بر تاب‌آوری کشورهای نفتی در مدل اثرات ثابت زمان نشان دادند کشورهای که با درآمدهای نفتی بالاتر در طول زمان توانسته است تاب‌آوری اقتصادی خود را ارتقا دهند.

رجبیان و همکاران (۱۳۹۷)، در مقاله‌ای به بررسی راهبردهای افزایش مقاومت‌پذیری اقتصاد ایران با نگاهی به آینده اقتصاد مقاومتی، به‌اندازه‌گیری میزان مقاومتی اقتصادی ایران طی دوره ۱۳۷۹ تا ۱۳۹۵ پرداخته‌اند.

کریم و امیری (۱۳۹۸)، در مقاله‌ای تحت عنوان اقتصاد مقاومتی پرداختند و نشان داده‌اند که اقتصاد مقاومتی تنها رویارویی با تهدیدهای خارجی نیست بلکه کاهش آسیب‌پذیری و افزایش تاب‌آوری همراه است. شاه‌آبادی و همکاران [۱۳]، در مقاله‌ای تحت عنوان تأثیر جهانی‌شدن، ریسک کشوری بر تاب‌آوری اقتصادی کشورهای منتخب گروه جی هفت طی دوره زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۵ پرداختند. نتایج نشان می‌دهد بعد اجتماعی بیشترین تأثیر را بر تاب‌آوری اقتصادی دارد. سید شمس‌الدین حسینی و همکاران (۱۴۰۰)، در مقاله تحت عنوان وضعیت اقتصاد ایران بر اساس اقتصاد دانش‌بنیان - اقتصاد مقاومتی پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که دانش‌بنیان می‌تواند ساماندهی نظام نوآوری و افزایش تولید و صادرات رشد و توسعه را در یک کشور فراهم کند.

۳-۲- مطالعات خارجی

مجموعه مطالعات بریگه گلیو و همکاران در سال (۲۰۰۳)، در مقاله‌ای تحت عنوان شاخص آسیب‌پذیری برای تاب‌آوری پرداخته‌اند و استدلال کردند، تولید ناخالص داخلی سرانه توانایی بالقوه یک کشور را برای مقابله با آسیب‌پذیری نشان می‌دهد. مجموعه مطالعات از نظر رز و همکاران در سال (۲۰۰۶)، تاب‌آوری اقتصادی در سه سطح مورد مطالعه قرار داده، تاب‌آوری اقتصادی را در دودسته ذاتی و تطبیقی مورد بررسی قرار داده است.

فینگلتون و پا لوم بی (۲۰۱۳)، به بررسی اثرات شوک‌های اقتصادی طی دوره زمانی ۱۸۷۱ تا ۱۹۰۶ با استفاده از مدل پنل دیتا فضایی پرداختند.

چیکا دوارته (۲۰۱۴)، به بررسی تأثیر اقتصاد دانش‌بنیان بر رشد و اشتغال پرداختند. با استفاده از داده‌های مناطق شهر بارسلونا طی دوره زمانی ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۱ به اثربخشی اقتصاد دانش‌بنیان بر اشتغال پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد اقتصاد دانش‌بنیان اگرچه در سال‌های ابتدایی تأثیر منفی بر رشد و اشتغال ایجاد می‌شود اما از سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۰ تأثیر مثبت بر رشد و اشتغال داشته است.

گایکی وایسفواح (۲۰۱۵)، به بررسی تأثیر اقتصاد دانش‌بنیان بر جریان رشد اقتصادی ۱۴ کشور منتخب جنوب صحرایی افریقا با استفاده از داده‌های پانلی حداقل مربعات

معمولی طی دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۳ پرداختند، نتایج حکایت از تأثیر مثبت و معنی‌دار اقتصاد دانش‌بنیان بر رشد اقتصادی دارد.

روهان و سانچز (۲۰۱۶)، به بررسی روابط بین سیاست‌گذاری و حوادث که منجر به نوسانات می‌شود، با استفاده از روش رگرسیون کوان تایل و سیاست‌های اقتصاد کلان پرداختند.

سایما و جورج (۲۰۱۷)، به بررسی انعطاف‌پذیری اقتصادی کشور رومانی طی دوره زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۴ پرداختند، نتایج حکایت از روند نزولی انعطاف‌پذیری اقتصادی در این کشور هست و کاهش انعطاف‌پذیری باعث کاهش بهره‌وری عوامل تولید شده است.

پتر یلی (۲۰۱۸)، به بررسی تأثیر قدرت رقابت‌پذیری بالای کشورها در برابر بحران‌های اقتصادی پرداخته است همچنین به اثربخشی شاخص رقابت‌پذیری جهانی بر پیش‌بینی رشد اقتصادی پرداخته است.

۴- روش تحقیق

هدف این پژوهش بررسی اثر شاخص ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان بر تاب‌آوری اقتصادی کشورهای منتخب اسلامی است که با استفاده از داده‌های آماری در ۲۰ کشور اسلامی که شامل کشورهای (افغانستان، ایران، ازبکستان، عربستان سعودی، سوریه، اردن، اندونزی یا الجزایر، مالزی، بحرین، پاکستان، تاجیکستان، ترکیه، تونس، عراق، مصر، عمان، قطر، کویت، قزاقستان) هستند و اطلاعات آماری آن‌ها موجود بوده است، مورد بررسی قرار گرفته که طی دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۹۹ به روش پنل دیتا انجام داده شده است. کشورهای مذکور به دلیل شرایط جغرافیایی، اقتصادی و اجتماعی خاص، در برابر شوک‌های اقتصادی، مانند نوسانات قیمت نفت، تغییرات نرخ ارز و بحران‌های سیاسی، آسیب‌پذیری بالایی دارند و شاخص ترکیبی تاب‌آوری آن‌ها در یک بازه مشخصی قرار دارند. بسیاری از این کشورها به منابع طبیعی همچون نفت و گاز وابستگی بالایی دارند (مانند عربستان، ایران و کویت). این وابستگی اقتصادی آن‌ها را نسبت به نوسانات بازارهای جهانی بسیار حساس کرده و در شرایط کاهش قیمت‌ها، تاب‌آوری اقتصادی آن‌ها کاهش می‌یابد. کشورهایی نظیر سوریه، عراق و افغانستان به دلیل درگیری‌های داخلی و عدم ثبات سیاسی، ضعف زیرساخت‌های مالی و بانکی در کشورهایی مانند

افغانستان، پاکستان و تاجیکستان از عوامل مؤثر بر کاهش تاب‌آوری آن‌ها خواهد شد. نرخ بیکاری بالا و کمبود مهارت‌های لازم در نیروی کار در کشورهایی مانند مصر و تونس به‌عنوان چالش‌های عمده اقتصادی مطرح است، روش جمع‌آوری داده‌های آماری از بانک جهانی استفاده شده است. در این تحقیق متغیر وابسته تاب‌آوری اقتصادی است که شامل چهار شاخص اصلی مانند (شاخص کارایی بازار خرد، شاخص توسعه اجتماعی، شاخص ثبات اقتصاد کلان، شاخص حکمرانی خوب) هست که با استفاده از فرمول موريس ترکیب شده است و متغیر توضیحی شاخص‌های ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان با استفاده از فرمول موريس ترکیب شده است که شامل چهار شاخص اصلی است مانند (آموزش و مهارت نیروی انسانی، سیستم نوآوری، زیرساخت‌های اطلاعاتی فناوری اطلاعات، مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی) است و متغیرهای مستقل شامل تولید ناخالص داخلی، تشکل سرمایه ثابت، نرخ بیکاری، تورم است. مدل موريس یکی از روش‌های مؤثر برای ترکیب شاخص‌های پلان شده است^۲ که فرمول موريس قرار ذیل است.

$$y_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{imin}}{X_{imax} - X_{imin}} \times 100$$

در این فرمول y_{ij} شاخص ناموزون موريس برای متغیرهای i ام و در کشورهای j ام، کمترین و بیشترین مقدار متغیر i ام در بین کشورها می‌باشد^۳، در مرحله بعد ضریب نهایی شاخص ترکیبی قرار ذیل محاسبه می‌شود.

$$D \cdot I = \frac{\sum_{i=1}^n y_{ij}}{n}$$

تعداد شاخص‌های مورد مطالعه، $D \cdot I$ شاخص اصلی ترکیب شده هست. ضریب شاخص بین صفر تا ۱۰۰ نوسان دارد که هر قدر به صد نزدیک‌تر باشد، سطح تاب‌آوری بیشتر است. برای تحلیل اثر شاخص ترکیبی بر تاب‌آوری اقتصادی کشورهای منتخب اسلامی با استفاده از روش اقتصادسنجی داده‌های پانلی (حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده^۴) در نرم‌افزار ایویوز^۵ استفاده شده است. برای برآورد مدل جهت تعیین یکپارچگی سری‌های

زمانی، از آزمون ریشه واحد داده‌های تابلویی استفاده شده برای وجود رابطه بلندمدت اقتصادی از تحلیل‌های هم‌جمعی استفاده شده است.

۴-۱- معرفی مدل در پژوهش

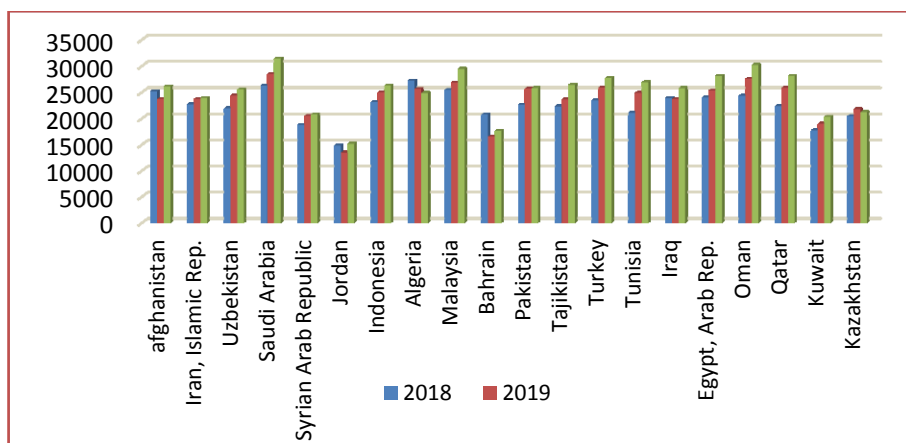
در این پژوهش برای تحلیل اثر تولید ناخالص داخلی، نرخ بیکاری، تشکیل سرمایه ثابت، تورم عامل مورد تحقیق شاخص‌های ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان و برآورد مدل تاب‌آوری اقتصادی کار گرفته شده است. در تحقیق حاضر از متغیرها لگاریتم گرفته شده تا مدل تحقیق به صورت خطی نشان داده شود:

$$LnReilience = \beta_1 LnKI - \beta_2 LnUPT + \beta_3 LnGDP + \beta_4 LnK_t - \beta_5 LnINF$$

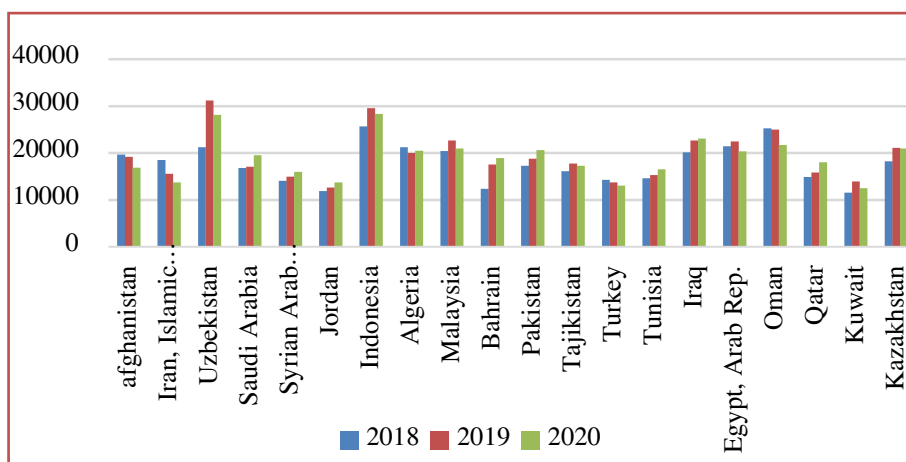
RI تاب‌آوری اقتصادی متغیر وابسته و KI شاخص‌های ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان متغیر توضیحی هرکدام شامل چهار شاخص اصلی از روش موريس ترکیب شده که بانک جهانی آن را تعریف کرده است که در مبانی نظری توضیح داده شده و نیاز به توضیح آن‌ها نیست و متغیرهای K_t تشکیل سرمایه ثابت، GDP تولید ناخالص داخلی، UPT نرخ بیکاری، INF تورم به عنوان متغیر مستقل کمکی در مدل گرفته شده‌اند.

۵- یافته‌های تحقیق

به خاطر زیاد بودن مقطع و دوره‌های زمانی فقط شکل‌های سه سال اخیر شاخص‌های ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان و تاب‌آوری اقتصادی کشورهای منتخب اسلامی آورده شده است.



شکل ۲- شاخص‌های ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان کشورهای اسلامی منبع یافته‌های تحقیق



شکل ۳- شاخص‌های تاب‌آوری اقتصادی کشورهای منتخب اسلامی منبع یافته‌های تحقیق

۵-۱- آزمون ایستایی داده‌ها

برای برآورد مدل نخست لازم است داده‌ها از لحاظ مانایی بررسی شود، مانایی متغیرها یک فروض مهم برای تجزیه و تحلیل رگرسیون است. اگر متغیرها نامانا باشد باعث بروز

مشکل رگرسیون کاذب می‌شود، ضروری است حداقل یکی از آزمون هم انباشتگی برای آزمون ریشه واحد پانل استفاده شود، قبل از برآورد مدل آزمون ریشه واحد مشترک یا پانل دیتا متوازن لوین، لین چو^۶ برای متغیرهای مدل انجام می‌شود. همه متغیرها مانا است فقط متغیر تورم با یک تفاضل‌گیری فرضیه H_0 رد می‌شود با احتمال کوچک‌تر از ۵٪ با سطح اطمینان ۱۰۰ درصد فرضیه H_1 تأیید می‌شود و تمام متغیرها مانا می‌شود. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که در آزمون ریشه واحد ثابت آزمون پسران و شین^۷ بعضی از متغیر نامانا است با یک‌روند زدایی و یک‌بار تفاضل‌گیری با سطح اطمینان ۱۰۰ درصد فرضیه H_1 تأیید و متغیرها مانا می‌شود و متغیرهای تحت بررسی هم از درجه صفر و یک است و به همین لحاظ آزمون هم انباشتگی لازم است. آزمون‌ها در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲- نتایج آزمون ریشه واحد مشترک و ریشه واحد ثابت لوین لین چو و پسران

متغیر	سطح		روند زدایی و تفاضل مرتبه اول	
	<i>Statistic</i>	<i>Prob</i>	<i>Statistic</i>	<i>Prob</i>
LRI	-۳/۵۳	۰/۰۰۰۲	-	-
LKI	-۵/۲۴	۰/۰۰۰۰	-	-
LUPT	-۳/۲۶	۰/۰۰۰۵	-	-
LGDP	-۳/۴۷	۰/۰۰۰۳	-	-
LK	-۱۱۹/۶	۰/۰۰۰۰	-	-
INF	۵/۰۷	۱/۰۰۰۰	-۶/۴۴	۰/۰۰۰۰
LRI	-۱/۹۰	۰/۰۲۸۴	-	-
LKI	-۱/۵۳	۰/۰۶۲۳	-	-
LUPT	-۱/۱۴	۰/۱۲۵۹	-۴/۴۵	۰/۰۰۰۰
LGDP	۰/۳۲	۰/۶۲۶۴	-۴/۱۰	۰/۰۰۰۰
LK	-۹۹/۴	۰/۰۰۰۰	-	-
INF	۳/۱۹	۰/۹۹۹۳	-۵/۶۲	۰/۰۰۰۰

۵-۲- آزمون هم انباشتگی داده‌های پانلی

از آنجای که بعضی از داده‌های ترکیب شده یا داده‌های سری زمانی اقتصادی نامانا باشد، علت اصلی تجزیه و تحلیل هم انباشتگی است، ولی امکان دارد در بلندمدت ترکیب خطی این متغیرها مانا باشد. برای جلوگیری از رگرسیون کاذب و تعیین رابطه بلندمدت بین

متغیرها از روش هم‌انباشتگی استفاده نمود، آزمون هم‌انباشتگی زیادی وجود دارد که در اینجا از آزمون هم‌جمعی کائو (انگل گرنجر)^۸ استفاده شده آزمون هم‌انباشتگی این مطلب را بیان می‌کند اگر سطح احتمال بزرگ‌تر از ۵٪ باشد فرضیه H_0 تأیید شده رابطه بین متغیرها کوتاه‌مدت است. اگر سطح احتمال کوچک‌تر از ۵٪ باشد فرضیه H_1 تأیید شده و رابطه بلندمدت بین متغیرها وجود دارد نتایج این آزمون در جدول ۳ گزارش شده است.

جدول ۳- نتایج آزمون هم‌جمعی کائو

ضریب	اماره	ADF
-۸۵۷	۰/۰۰۰۰	

منبع: یافته‌های تحقیق

۳-۵- برآورد مدل

نتایج آزمون‌های چاو (لیمر)^۹ و (هاسمن)^{۱۰} در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴- نتایج آزمون اف‌لیمیر و هاسمن

نوع آزمون	اماره آزمون	Prob	نتیجه آزمون
آزمون اف‌لیمیر	۳/۲۹	۰/۰۰۰۰	تأیید مدل پانل
آزمون هاسمن	۴۱/۴۶	۰/۰۰۰۰	تأیید مدل اثرات ثابت

منبع: یافته‌های تحقیق

در آزمون لیمر اگر فرضیه H_0 تأیید شود داده‌ها به‌صورت مقطعی است، اگر فرضیه H_1 تأیید شود داده‌ها پانل است در نتیجه فرضیه H_1 تأیید می‌شود داده به‌صورت پانل است. در آزمون هاسمن فرضیه H_1 تأیید مدل اثرات ثبات است و فرضیه H_0 تأیید اثرات تصادفی هست.

۵-۴- آزمون پانل حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده

نتایج الگوی معرفی شده به منظور بررسی رابطه میان تاب‌آوری اقتصادی کشورهای اسلامی و متغیرهای مستقل تحت بررسی، با استفاده از روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده در جدول ۵ گزارش شده است.

جدول ۵- نتایج تخمین مدل به روش FMOLS

متغیر وابسته لگاریتم تاب‌آوری اقتصادی LRI				
متغیرها	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
LKI لگاریتم شاخص ترکیبی اقتصاد دانش بنیان	۰/۱۹	۰/۰۶	۳/۲۲	۰/۰۰۱۵
LUPT لگاریتم نرخ بیکاری	-۰/۳۰	۰/۰۴	-۶/۳۲	۰/۰۰۰۰
LGDP لگاریتم تولید ناخالص داخلی	۰/۵۲	۰/۰۵	۹/۹۴	۰/۰۰۰۰
LK لگاریتم تشکیل سرمایه ثابت ناخالص	۰/۱۱	۰/۰۰	۳۳/۷۳	۰/۰۰۰۰
INF لگاریتم تورم	-۰/۰۱	۰/۰۰	-۱/۸۹	۰/۰۵۹۳
R^2 ضریب تعیین			۰/۶۳	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

باتوجه به جدول ۵ تمام متغیرها به شکل فرم لگاریتمی در معادله آورده شده است. با در نظر گرفتن ضریب تعیین به دست آمده در مدل نشان می‌دهد که ۶۳ درصد تاب‌آوری اقتصادی کشورهای اسلامی توسط متغیر توضیحی و متغیرهای مستقل توضیح داده شده است، یا ضریب به دست آمده مقدار کشش را بین متغیر وابسته و متغیر مستقل نشان می‌دهند، به بیان دیگر درصد تغییر در تاب‌آوری اقتصادی کشورهای اسلامی به ازای یک درصد تغییر در کلیه متغیرهای مستقل می‌باشند.

- شاخص‌های ترکیبی اقتصاد دانش بنیان تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تاب‌آوری اقتصادی کشورهای اسلامی دارد، اگر سطح دانش افزایش یابد، مقاومت کشورهای اسلامی جهت مقابله با تکانه‌ها هم افزایش می‌یابد، ارتقای سطح دانش موجب افزایش تاب‌آوری اقتصادی کشورها می‌شود. به بیان دیگر با یک درصد تغییر (کاهش افزایش) در شاخص‌های ترکیبی اقتصاد دانش بنیان به طور وسط تاب‌آوری اقتصادی به اندازه ۰/۱۹ درصد (کاهش افزایش) می‌یابد، فرضیه مربوط رابطه بین شاخص‌های ترکیبی دانش بنیان و تاب‌آوری اقتصادی مثبت تأیید می‌شود.

- تولید ناخالص داخلی کشورهای اسلامی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تاب‌آوری اقتصادی کشورهای اسلامی دارد، با یک درصد تغییر (افزایش کاهش) در تولید ناخالص داخلی به‌طور متوسط تاب‌آوری اقتصادی به‌اندازه ۰/۵۲ درصد (افزایش کاهش) می‌یابد، فرضیه بین تولید ناخالص داخلی و تاب‌آوری اقتصادی مثبت تأیید می‌شود.
- تشکیل سرمایه ثابت کشورهای اسلامی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تاب‌آوری اقتصادی دارد، با یک درصد تغییر (کاهش افزایش) در تشکیل سرمایه ثابت به‌طور متوسط تاب‌آوری اقتصادی به‌اندازه ۰/۱۱ درصد (کاهش افزایش) می‌یابد، فرضیه بین تولید ناخالص داخلی و تاب‌آوری اقتصادی مثبت تأیید می‌شود.
- نرخ بیکاری تأثیر منفی و معنی‌داری بر تاب‌آوری اقتصادی کشورهای اسلامی دارد، با یک درصد تغییر (افزایش کاهش) در نرخ بیکاری به‌طور واسط تاب‌آوری اقتصادی به‌اندازه ۰/۳۰- درصد (کاهش افزایش) می‌یابد، فرضیه بین نرخ بیکاری و تاب‌آوری اقتصادی منفی تأیید می‌شود.
- تورم تأثیر منفی و معنی‌داری بر تاب‌آوری اقتصادی کشورهای اسلامی دارد، با یک درصد تغییر (افزایش کاهش) در تورم به‌طور متوسط تاب‌آوری اقتصادی به‌اندازه ۰/۰۱- درصد (کاهش افزایش) می‌یابد، فرضیه بین تورم و تاب‌آوری اقتصادی کشورهای اسلامی منفی تأیید می‌شود.

۶- نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

هدف این پژوهش بررسی اثر شاخص ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان بر تاب‌آوری اقتصادی کشورهای منتخب اسلامی طی سال‌های ۲۰۰۶ - ۲۰۲۰ با استفاده از مدل اقتصادسنجی پنل دیتا (حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده) در نسخه نرم‌افزار ایویوز ۱۰ می‌باشد. در این پژوهش داده‌های شاخص ترکیبی و شاخص تاب‌آوری اقتصادی از بانک جهانی گرفته شده و به‌واسطه روش مورس ترکیب شده است. برای تحلیل مانایی داده‌ها و روابط بلندمدت بین متغیرها آزمون ریشه واحد مشترک لوین لین چو و آزمون ریشه واحد ثابت شین و پسران مورد بررسی قرار گرفته است. در آزمون ریشه واحد مشترک اولاً داده‌ها نامانا است و بعد از یک تفاضل‌گیری با سطح احتمال ۹۹ درصد بدون روند زدایی همه

داده‌ها مانا می‌شود و روابط بلندمدت بین متغیرها وجود دارد. در آزمون ریشه واحد ثابت بعد از یک تفاضل‌گیری همه داده‌ها مانا با سطح احتمال ۹۹ درصد روابط بلندمدت بین متغیرها وجود دارد. نامانایی داده‌ها این را بیان می‌کند که جلوگیری از رگرسیون کاذب آزمون هم انباشتگی لازم است، در آزمون هم جمعی (کائو) با سطح احتمال ۹۹ درصد روابط بلندمدت بین متغیرهای وابسته متغیرهای توضیحی وجود دارد. آزمون هاسمن و اف لیمیر اثرات ثابت عرض از مبدأ و تأیید مدل پانل دیتا را نشان می‌دهد، آزمون اف لیمیر با سطح احتمال ۹۹ درصد تأیید مدل پانل دیتا و آزمون هاسمن با سطح احتمال ۹۹ درصد تأیید مدل اثرات ثابت و یا عرض از مبدأ می‌باشد. مدل حاضر بعد از آزمون پنل دیتا (حداقل کاملاً مربعات اصلاح شده) برآورد شده است، نتیجه تحقیق میان شاخص ترکیبی با تاب‌آوری اقتصادی طی سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۲۰ رابطه مثبت معنی‌داری وجود دارد. شاخص‌های ترکیبی با ضریب ۰/۱۹، نرخ بیکاری با ضریب ۰/۳۰، تولید ناخالص داخلی با ضریب ۰/۵۲، تشکیل سرمایه ثابت با ضریب ۰/۱۱، تورم با ضریب ۰/۰۱-، روی متغیر وابسته یعنی تاب‌آوری اقتصادی تأثیر دارد. بنا میان تولید ناخالص داخلی، شاخص‌های ترکیبی و تشکیل سرمایه ثابت با تاب‌آوری اقتصادی رابطه مثبت و رابطه میان نرخ بیکاری با تاب‌آوری اقتصادی رابطه معکوس دارد.

توصیه‌های سیاستی

با توجه به نتایج تحقیق توصیه‌های سیاسی به شرح ذیل ارائه می‌گردد:

۱. با توجه به نتایج تحقیق افزایش نرخ بیکاری و تورم باعث کاهش تاب‌آوری کشورهای منتخب اسلامی می‌شود. وقتی نرخ بیکاری و تورم در کشورها بالا باشد شکاف طبقاتی درآمدی ایجاد کرده و کنترل بازار و فعالیت‌ها از دست دولت خارج شده و اجرای سیاست‌های دولت برای کاهش نرخ بیکاری و تورم هزینه زیاد به بار می‌آورد. قبل از اینکه دولت به سیاست‌های مالی، پولی، انقباضی انبساطی دست بزند به گسترش، استفاده دانش و سرمایه‌گذاری بپردازد. در این صورت نرخ بیکاری، تورم کاهش، عملکرد دولت افزایش، هزینه‌های تولید کاهش و تاب‌آوری اقتصادی افزایش می‌کند.

۲. با توجه به نقش مثبت تشکیل سرمایه در افزایش تاب‌آوری اقتصادی کشورها می‌بایست سیاست‌های تسهیل کسب‌وکار و ایجاد و توسعه مشوق‌های جذب سرمایه‌های داخلی و خارجی در دستور کار این کشورها قرار گیرد.
۳. رشد اقتصادی به‌عنوان مهم‌ترین عامل اثرگذار بر تاب‌آوری کشورها از نتایج مهم این تحقیق است بنابراین سیاست‌های پولی و مالی کشورها در جهت ایجاد رونق اقتصادی می‌بایست به‌عنوان راهبرد اساسی این کشورها تعریف شود.
۴. ارتقای شاخص ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان شامل شاخص آموزش و مهارت نیروی انسانی، سیستم نوآوری، زیرساخت‌های اطلاعاتی فناوری اطلاعات، مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی به‌عنوان عامل اثرگذار بر تاب‌آوری کشورهای منتخب از نتایج دیگر این تحقیق است. ارتقای مهارت نیروی انسانی و ایجاد مراکز مهارت افزایی در سطوح مختلف نیروی انسانی، سهولت فضای کسب‌وکار، ایجاد پارک‌ها و مراکز رشد و فناوری، ارتقای زیست‌بوم‌های فعالیت‌های بادانش بالا، ایجاد بسترهای رشد و توسعه محصولات با فناوری‌های نوین، ایجاد و توسعه دانش زیرساخت و گسترش شبکه‌های نوین انتقال داده و اطلاعات، بروز رسانی قوانین مرتبط با زیست‌بوم محصولات های تک، حذف مقررات زائد، ارتقا دادن قوانین در بخش پیشرفت کسب‌وکارهای اقتصاد دانش‌بنیان ایجاد نهادهای منطقه‌ای- بین‌المللی مرتبط با اقتصاد دانش‌بنیان می‌بایست در دستور کار قرار گیرد.

توضیحات

1. Resilience
2. Hosseinzadh-Dalir
3. Rezvani
4. Method Panel Full Modified Least Squares (FMOLS)
5. Eviews 10
6. Levin, Lin & Chu
7. Pesaran and Shin W- Stat
8. Kao (Engle – Granger Based) Test.
9. F-Limer Test.

10. Hausman Test.

مرجع‌ها

- [۱] ابراهیمی، محسن؛ و زیرک، معصومه (۱۳۹۱). رابطه علی شاخص مقاومتی و سرمایه‌گذاری در ایران: تحلیل تجربی از اقتصاد مبتنی بر رویکرد مقاومتی. دوماهنامه بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی، جلد ۱۲، شماره ۹ و ۱۰، صص ۲۵-۴۲.
- [۲] ابونوری، اسماعیل؛ و لاجوردی، حسن (۱۳۹۵). برآورد شاخص‌های آسیب‌پذیری و تاب‌آوری اقتصادی به روش پارامتریکی: بررسی موردی کشورهای عضو اوپک. فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد، دوره ۳، شماره ۳، صص ۲۵-۴۴.
- [۳] ارشادی یا مچی، علیرضا (۱۳۹۵). تأثیر درآمدهای نفتی بر تاب‌آوری اقتصادی (مطالعه کشورهای منتخب). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران.
- [۴] اکبری پور، حسین‌علی؛ و ملکی، مریم (۱۳۹۴). ارزیابی و نقش جایگاه اقتصاد دانش‌بنیان در اقتصاد مقاومتی و توسعه پایدار. اجلاس ملی رویکردهای نوین در علوم مدیریت، اقتصاد و حسابداری، مازندران.
- [۵] امیرزاده، ملیکا سادات (۱۳۹۵). تأثیر جهانی‌شدن بر تاب‌آوری اقتصادی شهری، هشتمین اجلاس بین‌المللی مدیریت جامع بحران، تهران.
- [۶] باصری، بیژن؛ اصغری، ندا؛ و کیا، محمد (۱۳۹۰). تحلیل تطبیقی نقش مؤلفه‌های اقتصاد دانش‌بنیان بر رشد اقتصادی، فصلنامه پژوهش‌های اقتصاد ایران، شماره ۴۷، صص ۱-۲۹.
- [۷] براتی، محمدعلی (۱۳۸۷). بررسی شاخص‌های بی‌ثباتی و آسیب‌پذیری اقتصادی در ایران (یک رویکرد تجربی). مؤسسه تحقیقاتی تدبیر اقتصاد.
- [۸] بیرانوند، مرتضی؛ اصفهانی، علیرضا؛ و نصر ودرمنی، محمد اقاروسی (۱۳۹۶). برآورد شاخص‌های اقتصاد مقاومتی، سیاست‌های راهبردی و کلان سال پنجم، صص ۲۱-۴۰.
- [۹] تشکینی، احمد؛ و عریانی، بهاره (۱۳۹۲). جایگاه اقتصاددانش در ایران با تأکید بر مقایسه تطبیقی میان کشورهای برتر و منتخب منطقه، مجله اقتصادی، شماره ۱ و ۲، صص ۵-۲۴.
- [۱۰] جانی، سیاوش؛ و وازوجی، علاءالدین (۱۳۹۳). تبیین مفهوم و مبانی تاب‌آوری و اقتصاد مقاومتی در طراحی برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور، دفتر امور اقتصاد کلان و ارزیابی برنامه.

- [۱۱] خلیلی عراقی، منصور؛ نصری اقدام، علی؛ و مؤمنی، فرشاد (۱۳۹۵). اقتصاد دانش‌بنیان: بررسی نقش فناوری و نوآوری در توسعه اقتصادی (مجموعه مقالات)، نشر چشمه، تهران، صص ۲۳۸.
- [۱۲] سوری، علی (۱۳۹۴). اقتصادسنجی پیشرفته (جلد دوم) همراه با کاربرد Stata ۱۲ و EViews ۸ (چاپ سوم)، نشر فرهنگ‌شناسی، تهران.
- [۱۳] شاه‌آبادی، ابوالفضل؛ راغفر، حسین؛ و گهرازه، ساناز (۱۳۹۸). تأثیر مؤلفه‌های دانش و جهانی شدن بر تاب‌آوری اقتصادی کشورهای منتخب در حال توسعه تولیدکننده نفت، نشریه پژوهش‌های اقتصاد ایران، شماره ۸۰، صص ۲۰۳-۲۳۱.
- [۱۴] طاهرپور، جواد (۱۳۹۷). تأثیرپذیری بهره‌وری نیروی کار از تاب‌آوری و آسیب‌پذیری اقتصادی، فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، دوره ۹، شماره ۳۱، صص ۱۹۷-۲۲۷.
- [۱۵] عبدالشاه، فاطمه؛ و غیاثوند، ابوالفضل (۱۳۹۴). مفهوم و ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی ایران، فصلنامه پژوهش‌نامه اقتصادی، دوره ۱۵، شماره ۴، صص ۱۶۱-۱۸۷.
- [۱۶] عمادزاده، مصطفی؛ و شهنازی، روح‌الله (۱۳۸۶). بررسی مبانی و شاخص‌های اقتصاد دانش‌بنیان و جایگاه آن در کشورهای منتخب در مقایسه با ایران، پژوهش‌های اقتصادی، دوره ۷، شماره ۴، صص ۱۴۶-۱۵۸.
- [۱۷] غفاری فرد، محمد؛ ملکی نصر، هاشم؛ و حاذق، محمد (۱۴۰۰). اثر شاخص‌های ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان بر کنترل بیکاری (مطالعه موردی استان‌های ایران)، رهیافت، دوره ۳۱، شماره ۸۱، صص ۹۱-۱۰۸.
- [۱۸] غیاثوند، ابوالفضل؛ صداقت پرست، الدار؛ غلام‌رضا ثنائی، سمیرا؛ و اقدام، محسن (۱۳۹۴). درباره سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی: مروری بر ادبیات جهانی درباره تاب‌آوری ملی. گزارش پژوهشی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، مطالعات اقتصادی، شماره مسلسل ۱۳۵۸۲.
- [۱۹] فلاح، الهام؛ و سلامی، رضا (۱۳۹۵). بررسی تطبیقی دانش‌بنیانی اقتصاد ایران با کشورهای منتخب آسیایی و ارائه نقشه راه برای بهبود وضعیت ایران، تحلیل‌های اقتصادی توسعه ایران، سال ۴، شماره ۴، صص ۱۴۵-۱۶۹.
- [۲۰] محمدی، تیمور؛ و شاکری، عباس؛ تقوی، مهدی؛ و احمدی، مهدی (۱۳۹۶). تبیین مفهوم، ابعاد و مؤلفه‌های تاب‌آوری اقتصادی، فصلنامه مطالعات راهبردی بسیج، سال ۲۰، شماره ۷۵، صص ۸۹-۱۲۰.
- [۲۱] مردوخ، بایزید (۱۳۸۶). مبانی اقتصاد دانش‌بنیان، اقتصاد و مدیریت دانایی محور، مؤسسه عالی آموزشی و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی، تهران.

- [۲۲] مرکز پژوهش‌های مجلس (۱۳۹۴). بررسی روند تحقیق شاخص‌های سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی. مرکز پژوهش‌های مجلس، معاونت پژوهش‌های اقتصادی.
- [۲۳] مروی، علی (۱۳۹۳). اقتصاد دانش‌بنیان: تعریف، حوزه‌های پوشش، شاخص‌های اندازه‌گیری، سیاست‌ها و اثرات کلان اقتصادی، پژوهشکده مطالعات فناوری.
- [۲۴] مغاری، مریم؛ فرید زاده، علی؛ و خرسندی، مرتضی (۱۳۹۵). اثر آسیب‌پذیری و تاب‌آوری اقتصادی بر تولید ناخالص داخلی کشورهای منتخب عضو اوپک، دوفصلنامه تحلیل‌های اقتصادی توسعه ایران، سال ۴، شماره ۲، صص ۷۷-۱۰۶.
- [۲۵] میر جلیلی، سید حسین (۱۳۹۴). بررسی و نقد متون خارجی در زمینه مقاومت و تاب‌آوری اقتصاد، پژوهش‌نامه انتقادی متون و برنامه‌های علوم انسانی، دوره ۱۶، ویژه‌نامه اقتصاد مقاومتی، صص ۱۲۵-۱۴۴.
- [۲۶] موسوی جهرمی، یگانه؛ غفاری، هادی؛ و جلویی، مهدی (۱۳۹۷). بی‌ثباتی اقتصادی و رشد اقتصادی بخش‌های عمده اقتصاد کلان: رهیافت تحلیل مؤلفه‌های اصلی. پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، دوره ۸، شماره ۳۱، صص ۱۳-۲۸.
- [۲۷] نقوی، سمیه (۱۳۹۸). نقش اقتصاد دانش‌بنیان در رشد کشاورزی برخی از کشورهای منتخب با تأکید بر کشور ایران، اقتصاد کشاورزی، جلد ۳، شماره ۲، صص ۸۳-۱۰۵.
- [۲۸] وثوقی، غفیه (۱۳۹۷). تأثیر آسیب‌پذیری و تاب‌آوری اقتصادی بر نوسانات تولید ناخالص داخلی سرانه (مطالعه بین‌کشوری)، فصلنامه پژوهش‌نامه اقتصادی، سال ۱۸، شماره ۷۰، صص ۲۶۵-۲۹۱.
- [29] Adapa, S., Rindfleish, J., and Sheridan, A. (2016). Doing gender in a regional context: Explaining womens absence from senior roles in regional accounting firms in Australia. *Critical perspectives on Accounting*, **35**, 100–110.
- [30] Angeon, V. and Bates, S. (2015). Reviewing Composite Vulnerability & Resilience Indexes: A Sustainable Approach & Application, *World Development*, **72**, 140–162.
- [31] Antonelli, C. (1999). The Evolution of the Industrial Organization of the Production of Knowledge. *Cambridge Journal of Economics*, **23**, 243–260.
- [32] APEC (2003). *Development of Knowledge-Based Economies in APEC*, Thailand.

- [33] Baritto, F. (2008). Disasters, Vulnerability and Resilience from a Macro- Economic Perspective , Background paper for the 2009, ISDR, Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction.
- [34] Briguglio, L., Farrugia, N., and Vella, S. (2008). Conceptualising and Measuring Economic Vulnerability and Resilience, UNU- WIDER, RP2008-55.
- [35] Briguglio, L., Cordina, G., Farrugia, N. and Vella, S. (2006). Conceptualizing and measuring Rconomic Resilience. *Building the Economice Resilience of small states*, 88- 265.
- [36] Leyua, S.L., and Montezuma, A.M. (2017). Knowledge-Based Economy as a Faoundation for the Economic Development of Countries. *Management Dynamice I the Knowledge Economy*, **5**, 481-501.
- [37] Mirani, N., Sheykh Esmaeili, S., and Mirani, M. (2013). Investigating the Effect of Knowledge Based Economics on Productivity Growth in Iran. *Industrial Management*, Special Issue Namber, 77-90.
- [38] Neil Adger, W., Niegel, A. and Tompkins, E. (2005). Saccessful adaptation to climate change across scales. In special issue: *Adaptation to Climate change*, **15**, 77-86.
- [39] OECD (1996). *The Knowledge Based Economy*. General Distribution, Paris. OECD/GD (96) 102.
- [40] OECD (2000). *Knowledge Management in the Learning Society*, OECD
- [41] Oxford Metrca (2016). *The 2016 FM Global Resilience Index*, Annual Report.
- [42] Romer, P.M. (1990). Endogenous Techincal Change, *Journal of Political Economy*, **98**, 71-103.
- [43] Schultz, T.W. (1961). Investment in Humman Capital, *American Economic Review*, **51**,.1-17.

- [44] Simmie, J., and Martin, R. (2009). The economic Resilience of regions, towards an evolutionary approach, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Soecity*, 3, 27-43.
- [45] Tocan, M.C. (2012). Knowledge Based Economy Assessment Journal of Knowledge Management, *Economics and Information Technologe*, 2, 167- 177.
- [46] Whinston, A., Stahl, D.O. and Choi, S.Y. (1997). *The Economics of Electrnic Commerce*, Macmillan Computer Publishing Data. World Bank. Org/indicator.
- [47] World Bnak (2012). *Knowledge Assessment Methodologe (KAM)*, World Bank Institute. Available at: www.worldbank.org/kam.
- [48] Yamamoto, H. (2001). Development of a Knowledge Marked Based on Reputation, and Absorption of Uncertainty in Electronic Commerce, Toshizumi OHTA.

محمد غفاری فرد

دانشیار و دکتری علوم اقتصادی

تهران، اتوبان خلیج فارس، جنب عوارض تهران-قم، دانشگاه بین المللی اهل بیت (ع)، گروه علوم اقتصادی
رایانشانی: ghaffary2@yahoo.com

ابوالفضل غیاثوند

دانشیار و دکتری علوم اقتصادی

تهران، بلوار ارتش، دانشگاه آزاد اسلامی (واحد تهران مرکزی)، گروه اقتصاد نظری
رایانشانی: ab_ghiasvand@yahoo.com

سید عارف موسوی

دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی

تهران، اتوبان خلیج فارس، جنب عوارض تهران-قم، دانشگاه بین المللی اهل بیت (ع)، گروه علوم اقتصادی
رایانشانی: seyedarifmosavi28@gmail.com