

جهانی شدن و پیامدهای زیست محیطی در اقتصاد کشورهای توسعه یافته با تاکید بر اقتصاد مقاومتی در ساختار اقتصاد ایران با استفاده از داده‌های تابلویی^{۲۶۲} طی دوره زمانی ۲۰۰۹-۲۰۱۱

دکتر یوسف محنت فر^{۲۶۳}، دکتر احمد جعفری صمیمی^{۲۶۴}

اسما رحیمی پاطاق^{۲۶۵}. سید بیژن بابایی^{۲۶۶}

چکیده

مقاله حاضر به بررسی اثر جهانی شدن بر پایداری محیط زیست برای منتخبی از کشورهای در حال توسعه می‌پردازد. بدین منظور از شاخص ترکیبی و جدید جهانی شدن (KOF^{۲۶۷}) و شاخص جدید پایداری محیط زیست (FEEM^{۲۶۸}) استفاده شده است. در این تحقیق با توجه به اطلاعات موجود در سال ۲۰۱۳ و با استفاده از روش اقتصادسنجی داده‌های تابلویی، اثر جهانی شدن بر پایداری محیط زیست، در کشورهای توسعه یافته برای دوره‌ی زمانی ۲۰۰۹-۲۰۱۱ برآورد شده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که جهانی شدن بر پایداری محیط زیست کشورهای توسعه یافته اثر مثبت و معنی دار دارد. بنابراین می‌توان جهانی شدن بر پایداری محیط زیست را برای کشورهای پیشرفته و توسعه یافته مثبت و سود آور تلقی نمود.

واژه‌های کلیدی: جهانی شدن، پایداری زیست محیطی، کشورهای توسعه یافته

. Panel Data^{۲۶۲}

۲. یوسف محنت فر؛ عضو هیات علمی دانشگاه مازندران دانشکده علوم اقتصادی و اداری
E-Mail: ymehnatfar@yahoo.com tell:

^{۲۶۴} احمد جعفری صمیمی؛ استاد دانشگاه مازندران

^{۲۶۵} اسما رحیمی پاطاق؛ دانشجوی ارشد مهندسی صنایع-سیستم های اقتصادی و اجتماعی دانشگاه علوم و فنون بابل.

E-Mail: asma_00098@yahoo.com

^{۲۶۶} سید بیژن بابایی؛ کارشناسی ارشد رشته مهندسی اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان

E-Mail: Babae_Bijan@yahoo.com

^{۲۶۷}. KOF Globalization Index

^{۲۶۸}. FEEM Environmental Sustainability Index

همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها"

دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

مقدمه

جهانی شدن و افزایش نگرانی‌های عمومی در مورد پیامدهای زیست محیطی فعالیت‌های اقتصادی، دو موضوع بسیار مهم در عرصه روابط بین‌الملل می‌باشد که از دهه‌ی ۱۹۸۰ به بعد در کانون توجه پژوهشگران قرار گرفته است. جهانی شدن فرآیندی کامل است که شامل ادغام اقتصاد از طریق تجارت، سرمایه‌گذاری، جریان سرمایه و اطلاعات، فعل و انفعالات سیاسی، تکنولوژی، اطلاعات و فرهنگ می‌باشد. از آنجایی که همه‌ی ابعاد جهانی شدن بر محیط‌زیست طبیعی و در نتیجه بر توسعه پایدار اثر می‌گذارد، امروزه جهانی شدن نقش عمده‌ای در بحث‌های مربوط به محیط‌زیست و توسعه‌ی پایدار بازی می‌کند.

جهانی شدن پدیده‌ای چند بعدی است که آثار آن قابل تسری به فعالیت‌های اقتصادی، حقوقی، فرهنگی، نظامی، فن‌آوری و... است. جهانی شدن فعالیت‌های اجتماعی همچون محیط‌زیست را نیز متأثر می‌کند (بهکیش، ۱۳۸۰). اما اینکه جهانی شدن در کل اثر مطلوبی بر محیط‌زیست دارد یا برعکس موجب تنزل کیفیت محیط‌زیست می‌شود، مبهم است. به طور کلی، در این رابطه دو دیدگاه وجود دارد. برخی معتقدند که اثر خالص جهانی شدن - به عنوان نیرویی که منجر به پیشرفت و بهبود زندگی می‌شود - بر محیط‌زیست مثبت است. این گروه به رشد اقتصادی فکر می‌کنند و اعتقاد دارند جهانی شدن که با رشد اقتصادی فزاینده‌ای همراه است، از طریق افزایش درآمدهای واقعی افراد، تقاضا برای بهبود کیفیت محیط‌زیست را افزایش می‌دهد. گروه دیگر معتقدند جهانی شدن به فرآیند تخریب محیط‌زیست ناشی از مصرف زیاد مردم و تخلیه‌ی منابع طبیعی به منظور تولید بیشتر، که خود نتیجه‌ی رشد اقتصادی است دامن می‌زند (دهنوی و حقانی، ۱۳۸۶). بنابراین این گروه اثر جهانی شدن بر محیط‌زیست را منفی ارزیابی می‌کنند.

جوامع بین‌المللی بیشتر در مورد اثرات منفی جهانی شدن نگران هستند و شاید هیچ جنبه‌ای از جهانی شدن بیشتر از عواقبش برای محیط‌زیست باعث نگرانی منتقدان نیست (فرانکل^{۲۶۹}، ۲۰۰۳). جهانی شدن به همان اندازه‌ی خطراتش با منافع بالقوه‌ی بزرگی همراه است (پانایاتو^{۲۷۰}، ۲۰۰۰). بنابراین به منظور مدیریت فرآیند جهانی شدن در مسیری که پایداری زیست‌محیطی را تأمین کند شناسایی نحوه‌ی اثرگذاری جهانی شدن بر پایداری محیط‌زیست امری ضروریست که در طی دو دهه‌ی اخیر در کانون توجه پژوهشگران و سیاست‌گذاران قرار گرفته است.

در این پژوهش سعی می‌شود با استفاده از شاخص‌های جهانی شدن KOF^{۲۷۱} و همچنین شاخص پایداری زیست‌محیطی FEEM^{۲۷۳} اثر جهانی شدن بر پایداری زیست‌محیطی را در منتخبی از کشورهای توسعه یافته شامل استرالیا، اتریش، کانادا، دانمارک، فنلاند، فرانسه، آلمان، یونان، ایرلند، ایتالیا، ژاپن، نروژ، نیوزیلند، لهستان، پرتغال، اسپانیا، سوئد، انگلستان، سوئیس،

Frankel^{۲۶۹}

Panayotou^{۲۷۰}

KOF Globalization Index^{۲۷۱}

The KOF Index of Globalization measures the three main dimensions of globalization^{۲۷۲}

FEEM Environmental Sustainability^{۲۷۳}

همایش ملی اقتصاد مقاومتی "حالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

برای دوره‌ی زمانی ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۱ مورد ارزیابی قرار دهد. همچنین برای این منظور از روش اقتصاد سنجی داده‌های تابلویی استفاده شده است.

مطالعات انجام شده در داخل

برقی اسکویی (۱۳۸۷) پژوهشی در کشورهای منتخب جهان با سطوح درآمدی متفاوت در سال‌های ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۲ انجام داده است. نتایج بیانگر این است که آزادسازی تجاری در کشورهای با درآمد سرانه بالا و درآمد سرانه متوسط بالا به کاهش دی‌اکسید کربن منجر می‌شود، در حالیکه در کشورهای با درآمد پایین و درآمد متوسط پایین به افزایش انتشار دی‌اکسید کربن می‌انجامد. مبارک و محمدلو (۱۳۸۸) پژوهشی دیگر در کشورهای در حال توسعه و کشورهای توسعه‌یافته برای سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۸ انجام داده‌اند. نتایج نشان داده که افزایش آزادسازی تجاری و درآمد سرانه در کشورهای توسعه‌یافته به کاهش انتشار دی‌اکسید کربن و سایر گازهای آلاینده منجر می‌شود در حالیکه در کشورهای کمتر توسعه‌یافته و در حال توسعه موجب افزایش انتشار این گازها می‌شود. لشکری زاده و همکاران (۱۳۸۹) شش کشور مالزی، تایلند، اندونزی، سنگاپور، فیلیپین و ایران را در سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۰۵ مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان داده است که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر آلاینده‌ی دی‌اکسید کربن در همه‌ی کشورهای مورد بررسی به جز سنگاپور، در بلندمدت و کوتاه مدت، تأثیر مثبت و معنادار داشته است. کازرونی و فشاری (۱۳۸۹) در تحقیق انجام شده در ایران بین سال‌های ۱۳۵۲ تا ۱۳۸۵، به این نتیجه رسیده‌اند که بین متغیرصادرات کالاهای صنعتی و شاخص آلودگی هوا رابطه‌ی تعادلی بلندمدت برقرار است. همچنین تأثیر صادرات کالاهای صنعتی بر انتشار دی‌اکسید کربن مثبت است. مهربانی بشر آبادی و همکاران (۱۳۸۹) بر اساس تحقیقی که در ایران انجام داده‌اند، به این نتیجه رسیده‌اند که برقراری منحنی زیست محیطی کوزنتس برای اقتصاد ایران تأیید می‌شود. جعفری صمیمی و غلامی (۱۳۹۱) تحقیقی در ۸۸ کشور در حال توسعه بین سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۰ انجام داده‌اند که نتیجه نشان دهنده‌ی رابطه‌ای منفی و معنادار بین جهانی‌شدن اقتصاد و عملکرد محیط زیست در کشورهای در حال توسعه می‌باشد. قادری (۱۳۹۱) در بررسی که در کشورهای منتخب جهان در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹ انجام داد، نشان می‌دهد که در کشورهای در حال توسعه، جهانی‌شدن اقتصادی بر اندازه‌ی دولت تأثیر مثبت دارد، در حالیکه در کشورهای توسعه‌یافته این اثر منفی می‌باشد.

مطالعات انجام شده در خارج کشور

تیسدل (۲۰۰۱) اثرات مثبت و منفی جهانی‌شدن اقتصاد بر سطوح آلودگی را نشان می‌دهد. همچنین بیان می‌کند که تبدیل بیش از حد منابع طبیعی به سرمایه‌ی ساخته شده توسط بشر نتیجه‌ای از رشد اقتصادی ناهماهنگ جهان که توسط آزادسازی تجاری تحریک شده است می‌باشد. یانگ (۲۰۰۱) در مطالعه خود در تایوان به این نتیجه رسید انتشارات دی‌اکسید کربن در نتیجه آزادسازی تجاری افزایش می‌یابد. همچنین ساختار تولید به سمت بخش‌هایی که شدت دی‌اکسید کربن بالاتری دارند، منتقل می‌شود. آمین و همکاران (۲۰۰۸) در پژوهشی در ۱۲۸ کشور منتخب جهان به این نتیجه رسیده‌اند اثر تجارت بر میزان انتشار چهار آلاینده (VOCS, CO, NOX, SO₂) در کشورها منفی و معنادار است. با این حال شدت اثرگذاری تجارت در بین کشورها با سطوح درآمدی متفاوت یکنواخت نیست. گریز (۲۰۰۸) در منتخبی از کشورهای جهان نشان می‌دهد، اثر رشد

همایش ملی اقتصاد مقاومتی "حالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

اقتصادی بر شدت آلودگی هوا بین کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته متفاوت است. در کشورهای در حال توسعه این اثر غیر مستقیم است و از طریق تغییر ساختار فعالیت اقتصادی عمل می‌کند، در حالیکه در کشورهای توسعه یافته این اثر عمدتاً مستقیم است و از طریق مجموع دو اثر مقیاسی و درآمدی عمل می‌کند. بانک و همکاران (۲۰۰۹) در تحقیقی که برای کشورهای منتخب جهان با سطوح توسعه متفاوت انجام داده‌اند، نشان داده‌اند رشد تجارت و درآمد، کیفیت زیست محیطی در کشورهای توسعه یافته را افزایش می‌دهد، در حالیکه دارای اثرات مخربی بر کیفیت زیست محیطی کشورهای در حال توسعه می‌باشد. برنایوئر و کوبی (۲۰۰۹) در بررسی خود بیان می‌کنند سرمایه‌گذاری به سمت داخل بر محیط‌زیست فشار وارد می‌کند، در حالیکه سرمایه‌گذاری به سمت خارج به نفع کیفیت زیست محیطی عمل می‌کند. آتسی (۲۰۱۱) پژوهشی برای کشورهای ASEAN در سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۶ انجام داده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که انتشارات CO₂ در منطقه به شکل S وارونه است. گومیلانگ و همکاران (۲۰۱۱) در تحقیقی در اندونزی نشان می‌دهند تخریب زیست محیطی اندونزی در طول دوره‌ی در نظر گرفته شده به سرعت رشد خواهد کرد. با این حال، موافقت نامه‌ها بر تولید اندونزی تنها یک تأثیر حاشیه‌ای دارد ولی با افزایش قابل ملاحظه‌ای در جریان تجارت همراه است. جعفری صمیمی و همکاران (۲۰۱۲) تحقیقی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه به ترتیب برای سال‌های ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۹ و ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹ انجام داده‌اند. نتایج حاصل از برآورد مدل با شاخص سنتی آزادسازی اقتصادی با فرضیه رومر در تناقض است، در حالیکه نتایج حاصل از برآورد مدل با شاخص جهانی شدن اقتصادی (KOF) فرضیه رومر را تأیید می‌کند.

روش تحقیق

شاخص پایداری FEEM^{۲۷۴}

شاخص پایداری FEEM یک شاخص کلی است که پیش‌بینی‌های آینده‌ی پایداری را در مقیاس ملی و منطقه‌ای کلان در طول زمان فراهم می‌کند.

FEEMSI ضرورت فرا رفتن از تولید ناخالص داخلی را در ارزیابی رفاه، مورد توجه قرار می‌دهد. این شاخص به منظور خلاصه کردن و ادغام اطلاعات به دست آمده از طریق انتخاب شاخص‌های پایداری مرتبط انتخاب شده در میان قابل اعتمادترین مجموعه شاخص‌های بین‌المللی، مدیریت می‌شود.

تجزیه و تحلیل‌های FEEM بر اساس یک مدل تعادل عمومی قابل محاسبه‌ی پویای بازگشتی بنا شده است. این مدل یک تصویر جامع از پایداری کشورها در طول زمان فراهم می‌کند. مدل مذکور شاخص پایداری را بر پایه‌ی فروض زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی متفاوت محاسبه می‌کند، بنابراین با توجه به اثراتی که سیاست‌های مختلف بر پایداری دارند اطلاعات سودمندی فراهم می‌کند.

مراحل ساخت شاخص پایداری FEEM به طور خلاصه به این صورت است:

^{۲۷۴} FEEM Sustainability Index (FEEMSI)

همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

الف) انتخاب شاخص‌ها؛ مجموعه‌ی شاخص از ادبیات موجود توسعه پایدار انتخاب و با توجه به عنوان‌ها و زیر عنوان‌های مختلف گروه بندی شده‌اند.

ب) چارچوب مدل؛ شاخص‌ها در یک مدل تعادل عمومی قابل محاسبه ایجاد شده و تحت فرضیات مختلف اقتصاد جهانی در طول زمان پیش‌بینی شده است.

ج) استاندارد سازی؛ به منظور دسترسی به یک مقایسه‌ی کامل در میان شاخص‌ها پس از روش تعیین معیار سیاست‌گرا با یک مقیاس مشترک بین صفر تا یک استاندارد شده‌اند.

د) تجمیع؛ شاخص‌ها بر اساس یک روش تجمع غیر خطی ترکیب می‌شود که شامل ارزیابی کارشناسان در اندازه‌گیری پایداری و عکس‌العمل حسابداری شاخص‌های متفاوت می‌باشد.

شاخص پایداری FEEM از سه رکن اصلی پایداری (اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی) تشکیل شده است. بحث دربارهی هر کدام از این جنبه‌ها در حوصله‌ی این مطالعه نمی‌باشد. لذا با توجه به هدف پژوهش حاضر تنها به جنبه‌ی زیست‌محیطی این شاخص پرداخته می‌شود و ساختار سایر ابعاد شاخص پایداری در جدول ۱ به صورت خلاصه آورده شده است.

جدول ۱: ساختار و متغیرهای به کار رفته در شاخص پایداری FEEM			
ابعاد توسعه پایدار	مناطق	شاخص‌ها	
اقتصادی	تولید ناخالص داخلی سرانه	(۱) تولید ناخالص داخلی سرانه	
	میزان	(۲) توازن تجارت نسبی	
	محرک‌های رشد	(۳) بدهی عمومی	
		(۴) سرمایه‌گذاری	
		(۵) تحقیق و توسعه (R&D)	
اجتماعی	تراکم جمعیت	(۶) تراکم جمعیت	
	رفاه	(۷) آموزش	
		(۸) سلامت	
	آسیب‌پذیری	(۹) در ارتباط با مواد غذایی	(۱۱) دسترسی به انرژی
			(۱۲) انرژی وارد شده
		(۱۰) بهداشت خصوصی	(۱۳) GHG سرانه
(۱۴) شدت CO _۲			
زیست‌محیطی	انرژی	(۱۵) شدت انرژی	
		(۱۶) تجدید پذیری	
		موهبت‌های طبیعی	(۱۷) گیاهان
	(۱۸) حیوانات		
	(۱۹) آب		

منبع: گزارش روش‌شناسی FEEM (۲۰۱۱)

شاخص پایداری زیست محیطی FEEM

شاخص پایداری FEEM بر سه مؤلفه‌ی «موهبت‌های طبیعی»، «انرژی» و «آلودگی هوا» تأکید می‌کند این سه مؤلفه توسط ۷ شاخص انتشار سرانه گازهای گلخانه‌ای^{۲۷۵} (نسبت گازهای گلخانه‌ای کیوتو به جمعیت)، شدت دی‌اکسید کربن^{۲۷۶} (نسبت انتشار دی‌اکسید کربن به مصرف اولیه انرژی کل)، شدت انرژی^{۲۷۷} (نسبت کل عرضه انرژی به تولید ناخالص داخلی به قیمت واقعی)، تجدیدپذیری^{۲۷۸} (نسبت مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر به کل مصرف انرژی)، فشار بشر بر روی منابع آب (نسبت مصرف آب به کل آب در دسترس)، تنوع زیستی گیاهان^{۲۷۹} (نسبت گونه‌های گیاهی در معرض خطر به کل گونه‌های موجود به درصد) و تنوع زیستی حیوانات^{۲۸۰} (نسبت گونه‌های حیوانی در معرض خطر به کل گونه‌های موجود) اندازه‌گیری می‌شود. مقدار این شاخص از ۰ تا ۱ است که صفر کمترین ارزش و بیانگر حالت به شدت ناپایدار می‌باشد و ۱ بیانگر حالت کاملاً پایدار و مطابق هدف می‌باشد. جدول ۲ سطوح مختلف پایداری را نشان می‌دهد.

جدول ۲: سطوح مختلف پایداری با توجه به ارزش محاسبه شده برای پایداری توسط بنیاد FEEM	
سطح پایداری	ارزش نرمال شده
به شدت ناپایدار	۰
هنوز هم پایدار نیست، اما نه به شدت مورد قبلی	۰.۲۵
سطح گسسته‌ای از پایداری ولی هنوز هم از هدف فاصله دارد	۰.۵
سطح رضایت‌بخشی از پایداری، ولی هنوز مطابق هدف نیست	۰.۷۵
کاملاً پایدار	۱

منبع: گزارش روش‌شناسی FEEMSI (۲۰۱۱)

^{۲۷۵} GHG per capita^{۲۷۶} CO₂ Intensity^{۲۷۷} Energy Intensity^{۲۷۸} Renewable^{۲۷۹} Plant Biodiversity^{۲۸۰} Animal Biodiversity

همایش ملی اقتصاد مقاومتی "حالشها، واقعیتها، راهکارها"

دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

معرفی الگوی اقتصادسنجی

مطالعاتی که تاکنون به بررسی رابطه‌ی جهانی شدن و محیط‌زیست پرداخته‌اند معمولاً جنبه‌ی اقتصادی جهانی شدن را در نظر گرفته‌اند و کمتر به جهانی شدن به عنوان فرآیندی چند بعدی توجه کرده‌اند. همچنین، برای بررسی اثر جهانی شدن اقتصادی نیز از شاخص‌های ساده‌ای که تنها یک جنبه از این فرآیند را در نظر می‌گیرند، مانند شاخص باز بودن تجاری^{۲۸۱}، استفاده کرده‌اند. از طرف دیگر، شاخص‌های زیست محیطی به کار برده شده در این مطالعات شاخص‌های فرعی و ساده‌ای هستند که تنها بر یکی از جنبه‌های زیست محیطی تمرکز دارد. از جمله این شاخص‌ها می‌توان به میزان انتشار دی‌اکسید کربن که تنها ناظر بر آلودگی هوا می‌باشد، اشاره کرد (تنها اندکی از مطالعات از شاخص ترکیبی عملکرد محیط‌زیست^{۲۸۲} (EPI)، که توسط مؤسسه‌ی سیاست و قوانین زیست محیطی ییل^{۲۸۳} منتشر شده است، استفاده نموده‌اند).

پژوهش حاضر، با تلاش در جهت بررسی رابطه‌ی جهانی شدن (به عنوان فرآیندی کلی نه یک بعدی) بر پایداری محیط‌زیست با در نظر گرفتن تمامی جنبه‌های آن از آلودگی هوا گرفته تا تنوع زیستی (گیاهان و حیوانات)، از شاخص کلان و جدید جهانی شدن KOF و شاخص ترکیبی و بسیار جدید پایداری زیست محیطی FEEM استفاده می‌کند. FESI متغیر وابسته و بیانگر پایداری محیط‌زیست است، این شاخص ترکیبی برای اولین بار توسط بنیاد FEEM در سال ۲۰۱۱ و برای سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۱، منتشر گردیده است^{۲۸۴}.

اغلب مطالعات جهانی شدن و محیط‌زیست، ضمن استفاده از شاخص‌های ساده‌ی جهانی شدن از شاخص‌هایی همچون سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و برخی دیگر از شاخص‌های سیاسی و فرهنگی به عنوان متغیرهای توضیحی در مدل خود بهره گرفتند. با توجه به ماهیت ترکیبی شاخص جهانی شدن که تمامی این متغیرها را هم در خود لحاظ می‌کند، ما از به کارگیری این متغیرها در مدل خود اجتناب کرده‌ایم و تنها به دو متغیر توضیحی، شاخص توسعه انسانی^{۲۸۵} و شاخص درک فساد^{۲۸۶}، به غیر از شاخص جهانی شدن KOF اکتفا نموده‌ایم. هر دو این متغیرها از لحاظ منطقی و تجربی بر پایداری زیست محیطی تأثیرگذار است.

به منظور تشخیص رابطه‌ی بین جهانی شدن و پایداری زیست محیطی، مدل ۱ برای ۹ کشور در حال توسعه معرفی می‌گردد:

$$FESI_{it} = b_1 + b_2 KOF_{it} + b_3 HDI_{it} + b_4 CPI_{it} + e_{it} \quad (1)$$

^{۲۸۱} Openness ((Export + Import)/GDP)

^{۲۸۲} Environmental Performance Index (EPI)

^{۲۸۳} Yale Center for Environmental Law & Policy

^{۲۸۴}. این شاخص برای سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۰، توسط بنیاد FEEM پیش‌بینی و ارائه گردیده است.

^{۲۸۵} Human Development Index (HDI)

^{۲۸۶} Corruption Perception Index (CPI)

همایش ملی اقتصاد مقاومتی "حالشها، واقعیتها، راهکارها"

دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

که در آن FESI شاخص پایداری زیست محیطی FEEM، KOF شاخص جهانی شدن ارائه شده توسط مؤسسه KOF، HDI شاخص توسعه‌ی انسانی و CPI شاخص درک فساد می‌باشد.

روش پژوهش

همان‌طور که گفته شد، روش مورد استفاده در این پژوهش روش داده‌های تابلویی است. روش داده‌های تابلویی، یکی از موضوعات کاربردی اقتصادسنجی است، به این ترتیب که چندین کشور، بنگاه، خانوار و... را در طول زمان مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد.

این مدل‌ها دارای انعطاف‌پذیری بیشتری در تبیین تفاوت‌های رفتار فردی در طول زمان هستند. محققان می‌توانند از داده‌های تابلویی برای مواردی که نمی‌توان فقط به صورت زمانی و یا فقط به صورت مقطعی بررسی کرد، استفاده کنند. فرم استاندارد داده‌های تابلویی به صورت مدل ۲ است:

$$Y_{it} = a_i + b X_{it} + e_{it} \quad (2)$$

در رابطه‌ی فوق، i نشان‌دهنده‌ی i امین واحد مقطعی و t نشان‌دهنده‌ی t امین دوره‌ی زمانی است. در این مدل K متغیر توضیحی (بدون احتساب عرض از مبدأ) در X_i وجود دارد.

انواع آزمون‌ها

آزمون‌هایی که جهت انتخاب بین مدل‌های داده‌های تلفیقی، اثر ثابت و اثر تصادفی استفاده می‌شود، عبارتند از^{۲۸۷}: الف) آزمون چاو^{۲۸۸}: به منظور انتخاب بین مدل داده‌های تلفیقی و مدل اثرات ثابت از آزمون چاو استفاده می‌شود. فرضیات این آزمون به صورت زیر است:

$$H_0: \text{Pooled Model} \quad (3)$$

$$H_1: \text{Fixed Effect Model}$$

فرضیه‌ی اول بر اساس مقادیر مقید و فرضیه‌ی مقابل آن بر اساس مقادیر غیر مقید است. آماره‌ی آزمون چاو بر اساس

مجموع مربعات خطای مدل مقید و مدل غیر مقید به صورت زیر است:

۲۸۷ برای مطالعه‌ی بیشتر به بالتاجی (۲۰۰۵) و گرین (۲۰۰۳) مراجعه شود.

^{۲۸۸}. Chaw Test

(۴)

$$Chow = \frac{(RRSS - URSS) / N - 1}{URSS / NT - N - K}$$

این آماره دارای توزیع F با $N-1$ و $NT-N-K$ درجه‌ی آزادی است (صدیقی و دیگران، ص. ۱۱۱).

ب) آزمون بروش پاگان^{۲۸۹}: بروش و پاگان (۱۹۸۰) به منظور آزمون مدل داده‌های تلفیقی در مقابل اثر تصادفی از ضریب لاگرانژ^{۲۹۰} استفاده کردند. فرضیات این آزمون به صورت زیر است:

$$\begin{aligned} H_0 : \delta_\alpha^2 &= 0 \rightarrow Pooled \\ H_1 : \delta_\alpha^2 &> 0 \rightarrow Random Effect \end{aligned} \quad (۵)$$

که در این فرضیات، δ_α^2 نشان دهنده‌ی واریانس اثر مقطعی مدل برآورد شده از طریق اثر تصادفی است. برای محاسبه‌ی آماره از خطا برآورد Pooled به صورت زیر استفاده می‌شود.

$$LM = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{T^2 \sum_{ei0}^{-2}}{\sum \sum e_{it}^2} - 1 \right]^2 \approx \chi_1^2 \quad (۶)$$

که در آن e_{it} خطای برآورد Pooled و e_{it} متوسط خطا در زمان اول است. با درستی فرضیه‌ی اول این آماره دارای توزیع χ_1^2 با یک درجه آزادی است.

ج) آزمون هاسمن^{۲۹۱}: زمانی که آزمون چاو وجود مدل اثر ثابت و آزمون بروش پاگان نیز وجود مدل اثر تصادفی را تأیید کند سؤالی که پیش می‌آید اینست که چگونه باید بین این دو مدل یکی را انتخاب کرد؟ برای حل این مشکل می‌توان از آزمون هاسمن استفاده کرد. آزمون هاسمن بر پایه‌ی وجود یا عدم وجود ارتباط بین خطای رگرسیو تخمین زده شده و متغیرهای مستقل

^{۲۸۹}. Breusch-Pagan Test

^{۲۹۰}. Lagrange Multiplier

^{۲۹۱}. Hausman Test

همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

مدل شکل گرفته است. اگر چنین ارتباطی وجود داشته باشد، مدل اثر تصادفی و اگر این ارتباط وجود نداشته باشد، مدل اثر ثابت کاربرد خواهد داشت. فرضیه H_0 نشان دهندهی عدم ارتباط متغیرهای مستقل و خطای تخمین و فرضیهی H_1 نشان دهندهی وجود ارتباط است.

متغیرهای موجود در الگو

الف) شاخص پایداری زیست محیطی

برای این منظور از شاخص پایداری زیست محیطی ترکیبی که توسط بنیاد FEEM محاسبه و ارائه گردیده است، استفاده می شود. این شاخص بین ۰ تا ۱ ارزش گذاری می شود که ۱ نشان دهندهی پایدارترین حالت و ۰ حالت به شدت ناپایدار می باشد. $FESI_{it}$: شاخص پایداری زیست محیطی کشور i در سال t ام است.

ب) شاخص جهانی شدن

در این پژوهش برای نشان دادن جهانی شدن، از شاخص جدید و ترکیبی KOF که ۳ بعد اصلی جهانی شدن (اقتصادی، اجتماعی و سیاسی) را در نظر می گیرد، استفاده می شود. مقیاس این شاخص ۰ تا ۱۰۰ می باشد، ۱۰۰ بالاترین درجهی جهانی شدن را نشان می دهد.

KOF_{it} : شاخص جهانی شدن کشور i در سال t ام می باشد.

ج) شاخص توسعهی انسانی

شاخص توسعهی انسانی توسط برنامهی توسعهی سازمان ملل^{۲۹۲} انجام می گیرد. سازمان ملل متحد تحت عنوان «برنامهی عمران ملل» این شاخص را به منظور رتبه بندی ۱۳۰ کشور جهان از لحاظ توسعهی منابع انسانی به کار برده است. این مدل قابلیت گسترش و جایگزینی را دارد و از ۳ شاخص «امید به زندگی»^{۲۹۳}، «نرخ باسوادی»^{۲۹۴} و «درآمد سرانه»^{۲۹۵} استفاده می کند.

^{۲۹۲} United Nations Development Programme

^{۲۹۳} Life Expectancy at Birth

دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها"

این شاخص برای بررسی تطبیقی و انتخاب مناطق، شهرها و یا نواحی به منظور بررسی و سنجش درجهی توسعهی آنها کاربرد دارد.

این شاخص بین ۰ تا ۱ می‌باشد، هر چه این شاخص برای یک کشور بزرگ‌تر باشد آن کشور از لحاظ توسعهی انسانی رتبه‌ی بالاتری دارد.

HDI_{it} : شاخص توسعهی انسانی کشور i در سال t می‌باشد.

د) شاخص درک فساد

این شاخص، شاخصی ترکیبی می‌باشد که بر مبنای داده‌هایی در ارتباط با فساد که از طریق آمارگیری از کارآفرینان و کارشناسان برجسته در سازمان‌های مختلف بدست می‌آید.

این شاخص که توسط سازمان شفافیت بین‌المللی^{۲۹۶} محاسبه و منتشر می‌شود، انعکاس دهندهی نظرات کارآفرینان و تحلیل‌گران سراسر جهان می‌باشد که شامل افراد درون کشور مورد ارزیابی، نیز می‌باشد. سازمان شفافیت بین‌المللی در ۱۸۰ کشور دفتر دارد و گزارش‌های سالانه‌ی خود را بر پایه معیارهایی از جمله بررسی مدیریت دولتی در کشورها، شرایط دسترسی شهروندان به خدمات عمومی، ساختار حقوقی و قضایی حاکم در کشورها و موقعیت بخش خصوصی تهیه می‌کند.

بر طبق این مقیاس، برترین کشورها که دارای کمترین فساد مالی در میان دولتمردان خود هستند دارای نمره‌ی ۱۰ و کشورهای با بیشترین فساد مالی در بین سیستم دولتی خود دارای نمره‌ی صفر هستند.

CPI_{it} : شاخص درک فساد کشور i در سال t می‌باشد.

توصیف اطلاعات کشورهای توسعه یافته

با توجه به اطلاعات جدول ۳، کشور اتریش در تمام سال‌های دوره‌ی زمانی ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۱ به جز سال ۲۰۰۹ در بالاترین رتبه از نظر جهانی شدن در بین کشورهای توسعه یافته قرار دارد. کشور ژاپن نیز در پایین‌ترین رتبه‌ی جهانی شدن در دوره‌ی زمانی ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۱ در بین کشورهای توسعه یافته قرار گرفته است.

در سال ۲۰۰۹، کشور ایرلند با رقم ۹۱.۰۲ بالاترین رتبه‌ی جهانی شدن را در بین کشورهای توسعه یافته دارا می‌باشد.

اطلاعات مربوط به ابعاد اقتصادی، اجتماعی و سیاسی شاخص جهانی شدن KOF برای کشورهای توسعه یافته در جداول (۳) و (۴) آمده است.

^{۲۹۴} Adult Literacy Rate

^{۲۹۵} GDP Per Capita

^{۲۹۶} Transparency International

جدول ۳: اطلاعات شاخص جهانی شدن و جهانی شدن اقتصادی KOF برای کشورهای توسعه یافته								
سال	کشور						بعد	
	۲۰۱۱	۲۰۱۰	۲۰۰۹	۲۰۰۸	۲۰۰۷	۲۰۰۶		۲۰۰۵
۸۱.۴۱	۸۳.۸۲	۸۰.۴۹	۸۱.۴۰	۸۳.۲۳	۸۲.۸۹	۸۲.۰۲	استرالیا	کلی
۹۱.۶۷	۹۲.۱۵	۸۹.۱۴	۹۱.۶۷	۹۲.۲۵	۹۱.۴۷	۹۱.۶۲	اتریش	
۸۵.۸۱	۸۸.۲۴	۸۶.۳۲	۸۶.۳۲	۸۵.۸۰	۸۶.۰۱	۸۶.۲۷	کانادا	
۸۸.۹۶	۸۹.۶۸	۸۷.۳۷	۸۸.۹۵	۸۹.۵۹	۸۸.۸۲	۸۹.۳۵	دانمارک	
۸۶.۴۳	۸۷.۳۱	۸۴.۱۹	۸۶.۴۲	۸۷.۱۳	۸۶.۴۹	۸۶.۵۳	فنلاند	
۸۵.۳۲	۸۶.۱۸	۸۳.۶۸	۸۷.۶۵	۸۸.۰۲	۸۷.۴۲	۸۷.۳۳	فرانسه	
۸۵.۱۰	۸۴.۱۶	۸۱.۷۵	۸۵.۰۹	۸۶.۰۰	۸۵.۴۵	۸۵.۳۲	آلمان	
۷۶.۹۸	۷۵.۸۳	۷۷.۰۰	۷۶.۹۷	۷۶.۹۲	۷۵.۶۷	۷۹.۹۵	یونان	
۸۶.۴۵	۸۶.۹۲	۹۱.۰۲	۸۶.۴۴	۸۶.۹۹	۸۶.۸۳	۸۷.۴۹	ایرلند	
۸۱.۱۳	۸۲.۲۶	۷۸.۸۰	۸۱.۱۲	۸۱.۴۰	۸۰.۴۴	۸۰.۴۳	ایتالیا	
۶۹.۱۴	۶۸.۱۶	۶۳.۵۴	۶۹.۱۳	۷۰.۸۰	۷۰.۲۲	۶۵.۱۳	ژاپن	
۸۰.۰۸	۷۹.۵۶	۸۴.۵۵	۸۰.۰۷	۷۹.۶۹	۷۹.۵۶	۷۸.۸۴	نیوزیلند	
۸۳.۲۳	۸۳.۵۳	۸۲.۲۷	۸۳.۲۲	۸۳.۵۳	۸۳.۱۱	۸۲.۱۴	نروژ	
۷۹.۶۷	۸۱.۲۶	۷۷.۹۶	۷۹.۶۶	۸۱.۱۹	۸۰.۳۳	۷۷.۹۹	لهستان	
۸۷.۲۸	۸۷.۵۴	۸۳.۹۲	۸۷.۲۷	۸۷.۴۶	۸۶.۵۵	۸۵.۸۷	پرتغال	
۸۴.۷۱	۸۵.۷۱	۸۲.۹۴	۸۴.۷۰	۸۵.۱۷	۸۴.۴۶	۸۴.۱۹	اسپانیا	
۸۹.۲۶	۸۹.۷۵	۸۸.۶۸	۸۹.۲۵	۸۹.۶۶	۸۹.۵۶	۸۹.۵۷	سوئد	
۸۸.۹۸	۹۰.۵۵	۸۹.۸۷	۸۸.۹۷	۸۹.۳۰	۸۸.۹۵	۸۹.۹۵	سوئیس	
۸۱.۶۸	۸۰.۱۸	۷۹.۳۱	۸۱.۶۷	۸۲.۱۱	۸۲.۱۰	۸۲.۴۰	انگلستان	
۷۹.۸۴	۷۸.۸۰	۷۴.۹۳	۷۹.۸۳	۸۱.۲۰	۸۰.۵۷	۷۹.۹۵	آمریکا	
۷۳.۰۰	۷۹.۶۴	۷۸.۰۴	۷۳.۰۰	۷۷.۶۶	۷۶.۹۷	۷۴.۷۵	استرالیا	
۸۷.۵۸	۸۹.۳۳	۸۳.۰۴	۸۷.۵۷	۸۹.۰۸	۸۷.۶۱	۸۷.۳۷	اتریش	
۸۵.۷۶	۸۱.۴۹	۸۰.۲۹	۷۵.۷۵	۷۶.۷۵	۷۵.۷۶	۷۶.۳۱	کانادا	
۸۶.۷۳	۸۸.۵۸	۸۵.۴۹	۸۶.۷۳	۸۷.۸۵	۸۶.۶۰	۸۷.۵۰	دانمارک	

همایش ملی اقتصاد مقاومتی "حالشها، واقعیتها، راهکارها"

۸۵.۷۷	۸۷.۳۳	۸۴.۶۹	۸۵.۷۶	۸۶.۹۵	۸۶.۱۵	۸۶.۶۹	فنلاند	اقتصادی
۸۱.۴۵	۷۸.۳۵	۷۷.۵۷	۸۱.۴۴	۸۳.۰۰	۸۲.۲۰	۸۱.۸۳	فرانسه	
۷۹.۸۱	۷۵.۵۳	۷۴.۵	۷۹.۸۰	۸۲.۰۲	۸۱.۳۹	۸۰.۷۸	آلمان	
۷۵.۰۴	۷۵.۱۶	۷۳.۵۴	۷۵.۰۳	۷۶.۳۲	۷۴.۵۲	۷۳.۱۱	یونان	
۹۲.۹۳	۹۳.۹۳	۹۲.۶۳	۹۲.۹۲	۹۴.۰۳	۹۳.۱۶	۹۵.۴۴	ایرلند	
۷۲.۹۳	۷۵.۷۴	۷۴.۳۷	۷۲.۹۳	۷۳.۷۱	۷۲.۱۰	۷۲.۶۳	ایتالیا	
۵۷.۷۱	۵۴.۴۴	۵۳.۲۳	۵۷.۷۱	۵۸.۸۵	۵۸.۱۵	۵۹.۵۹	ژاپن	
۸۳.۰۸	۸۲.۸۲	۸۵.۲۰	۸۳.۰۸	۸۲.۴۴	۸۳.۰۸	۸۱.۶۰	نیوزیلند	
۷۵.۶۷	۷۹.۹۲	۷۸.۳۷	۷۵.۶۶	۷۷.۷۷	۷۷.۴۶	۷۳.۹۶	نروژ	
۷۲.۳۴	۷۷.۰۷	۷۴.۹۳	۷۲.۳۳	۷۵.۸۰	۷۲.۸۷	۶۹.۶۸	لهستان	
۸۴.۲۶	۸۵.۰۳	۸۴.۹۶	۸۴.۲۶	۸۵.۰۱	۸۴.۹۰	۸۳.۴۷	پرتقال	
۷۸.۶۵	۸۲.۱۱	۸۰.۹۵	۷۸.۶۵	۸۰.۴۸	۷۷.۹۹	۷۸.۸۲	اسپانیا	
۸۷.۹	۸۹.۴۲	۸۸.۱۱	۸۷.۸۹	۸۸.۶۷	۸۸.۰۳	۸۸.۳۱	سوئد	
۸۲.۰۴	۸۲.۸۷	۸۲.۷۳	۸۲.۰۳	۸۲.۷۵	۸۱.۸۶	۸۲.۹۷	سوئیس	
۸۲.۹۸	۷۸.۵۵	۷۹.۳	۸۲.۹۸	۸۳.۷۸	۸۳.۹۸	۸۴.۸۰	انگلستان	
۷۱.۶۴	۶۹.۲۷	۶۷.۵۶	۷۱.۶۴	۷۵.۳۰	۷۳.۸۰	۷۲.۰۶	آمریکا	

منبع: پایگاه اینترنتی مؤسسه KOF

جدول ۴: اطلاعات مربوط به ابعاد اجتماعی و سیاسی شاخص جهانی شدن KOF

سال	کشور	بعد	سال						
			۲۰۱۱	۲۰۱۰	۲۰۰۹	۲۰۰۸	۲۰۰۷	۲۰۰۶	۲۰۰۵
۸۲.۴۸	۸۲.۹۶	۷۶.۸۹	۸۲.۴۶	۸۲.۸۲	۸۳.۱۲	۸۳.۸۲	استرالیا		
۹۱.۷۴	۹۲.۷۷	۹۰.۶۲	۹۱.۷۳	۹۲.۰۱	۹۱.۳۷	۹۲.۱۷	اتریش		
۸۹.۴۶	۹۰.۷۳	۸۷.۲۲	۸۹.۴۵	۸۹.۷۲	۸۹.۹۹	۹۰.۰۸	کانادا		
۸۷.۷۲	۸۸.۰۱	۸۵.۸۱	۹۳.۹۴	۸۷.۸۱	۸۷.۶۸	۸۷.۸۶	دانمارک		
۸۳.۹۶	۸۴.۸۹	۸۰.۲۹	۸۳.۹۴	۸۳.۷۹	۸۳.۶۵	۸۴.۲۲	فنلاند		

همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها"

۸۶.۳۰	۸۴.۸۹	۸۱.۲۲	۸۶.۲۸	۸۵.۹۳	۸۵.۴۰	۸۵.۸۱	فرانسه	اجتماعی
۸۴.۵۹	۸۵.۸۴	۸۲.۳۷	۸۴.۵۷	۸۴.۵۴	۸۴.۶۸	۸۵.۵۶	آلمان	
۶۷.۲۱	۸۵.۹۷	۷۱.۴۱	۶۷.۲۰	۶۶.۱۸	۶۵.۴۰	۷۹.۳۰	یونان	
۷۸.۴۴	۷۸.۷۵	۹۱.۹۶	۸۹.۰۶	۷۸.۳۲	۷۹.۷۸	۷۹.۱۵	ایرلند	
۷۷.۲۸	۷۸.۳۷	۷۲.۳۸	۷۷.۲۶	۷۷.۴۱	۷۷.۲۱	۷۷.۴۳	ایتالیا	
۶۶.۹۰	۶۷.۵۶	۵۸.۴۲	۶۶.۸۸	۶۹.۸۲	۶۹.۳۰	۵۴.۸۳	ژاپن	
۷۵.۷۵	۷۵.۷۳	۸۷.۲۴	۷۵.۷۴	۷۵.۳۵	۷۵.۵۸	۷۵.۵۲	نیوزیلند	
۸۴.۲۷	۸۵.۳۰	۸۱.۹۸	۸۴.۲۵	۸۳.۷۶	۸۳.۶۶	۸۴.۹۷	نروژ	
۷۶.۳۷	۷۶.۷۶	۷۱.۵۲	۷۶.۳۶	۷۷.۰۸	۷۷.۸۰	۷۵.۲۱	لهستان	
۸۴.۸۹	۸۵.۵۹	۷۸.۰۳	۸۴.۸۷	۸۴.۸۳	۸۴.۳۶	۸۴.۸۴	پرتغال	
۸۲.۴۴	۸۲.۵۲	۷۷.۶۲	۸۲.۴۲	۸۱.۹۲	۸۲.۲۳	۸۲.۷۰	اسپانیا	
۸۵.۸۰	۸۵.۹۵	۸۴.۵۲	۸۵.۷۸	۸۵.۸۰	۸۶.۲۳	۸۵.۸۱	سوئد	
۹۲.۳۶	۹۴.۹۴	۹۳.۸۵	۹۲.۳۵	۹۲.۵۴	۹۲.۷۹	۹۴.۵۷	سوئیس	
۸۷.۱۶	۸۷.۰۵	۸۳.۶۵	۸۷.۱۵	۸۷.۳۹	۸۷.۱۶	۸۷.۳۶	انگلستان	
۷۸.۳۶	۷۸.۲۹	۷۰.۹۰	۷۸.۳۵	۷۸.۴۴	۷۸.۲۷	۷۸.۴۹	آمریکا	
۹۱.۷۱	۹۱.۴۵	۹۰.۶۵	۹۱.۷۱	۹۱.۷۱	۹۰.۹۰	۸۹.۶۶	استرالیا	سیاسی
۹۷.۳۷	۹۶.۸۵	۹۶.۸۵	۹۷.۳۶	۹۷.۰۸	۹۷.۰۸	۹۶.۸۱	اتریش	
۹۴.۶۴	۹۴.۴۰	۹۴.۹۰	۹۴.۶۳	۹۴.۱۶	۹۴.۶۳	۹۴.۷۴	کانادا	
۹۳.۹۵	۹۳.۹۶	۹۳.۱۳	۸۷.۷۰	۹۴.۶۶	۹۳.۶۴	۹۴.۱۶	دانمارک	
۹۱.۰۲	۹۱.۱۱	۸۹.۹۲	۹۱.۰۱	۹۲.۳۰	۹۱.۱۴	۸۹.۷۰	فنلاند	
۹۸.۴۳	۹۸.۴۴	۹۸.۰۳	۹۸.۴۳	۹۸.۲۱	۹۷.۷۷	۹۷.۳۳	فرانسه	
۹۳.۳۵	۹۴.۲۱	۹۲.۸۰	۹۳.۳۵	۹۳.۷۵	۹۲.۳۱	۹۱.۳۸	آلمان	
۹۴.۱۱	۹۳.۱۱	۹۲.۲۰	۹۴.۱۱	۹۳.۵۸	۹۲.۴۲	۹۰.۵۸	یونان	
۸۹.۰۷	۸۹.۳۶	۸۶.۷۲	۷۸.۴۴	۸۹.۸۲	۸۸.۲۵	۸۸.۵۲	ایرلند	
۹۸.۳۷	۹۸.۱۷	۹۷.۰۴	۹۸.۳۷	۹۸.۱۵	۹۶.۹۹	۹۵.۸۹	ایتالیا	
۸۸.۶۰	۸۹.۶۳	۸۹.۴۲	۸۸.۵۹	۸۹.۱۵	۸۸.۶۵	۸۸.۱۲	ژاپن	
۸۲.۲۰	۸۰.۷۷	۷۸.۹۲	۸۲.۲۰	۸۲.۲۰	۸۰.۴۵	۷۹.۸۲	نیوزیلند	

۹۲.۴۱	۹۰.۶۳	۸۹.۲۶	۹۲.۴۰	۹۱.۳۴	۹۰.۲۸	۸۹.۵۶	نروژ
۹۴.۹۰	۹۴.۶۳	۹۳.۸۸	۹۴.۸۹	۹۴.۸۹	۹۴.۶۱	۹۳.۸۴	لهستان
۹۵.۰۸	۹۴.۳۶	۹۲.۱۱	۹۵.۰۸	۹۴.۸۲	۹۲.۰۹	۹۰.۸۰	پرتغال
۹۶.۳۰	۹۶.۱۴	۹۵.۲۲	۹۶.۶۲	۹۶.۶۲	۹۵.۴۶	۹۴.۰۳	اسپانیا
۹۶.۶۲	۹۶.۲۷	۹۶.۶۴	۹۸.۲۹	۹۶.۷۳	۹۶.۶۴	۹۶.۸۶	سوئد
۹۳.۸۱	۹۵.۰۹	۹۵.۱۱	۹۳.۸۰	۹۳.۸۰	۹۳.۳۰	۹۳.۰۲	سوئیس
۷۱.۷۸	۷۱.۷۵	۷۲.۰۱	۷۱.۷۷	۷۱.۹۹	۷۱.۹۹	۷۱.۷۱	انگلستان
۹۳.۶۰	۹۳.۸۵	۹۴.۰۵	۹۳.۶۰	۹۳.۶۰	۹۳.۵۴	۹۳.۲۶	آمریکا

منبع: پایگاه اینترنتی مؤسسه KOF

با توجه جدول (۵)، در سال ۲۰۰۵ کشور سوئیس با شاخص ۰.۶۷۵ در بالاترین رتبه از لحاظ پایداری زیست محیطی در بین کشورهای توسعه یافته به طور خاص و کشورهای منتخب جهان در کل قرار دارد. بعد از سوئیس کشورهای نروژ، سوئد و اتریش به ترتیب با ارقام ۰.۶۳۳، ۰.۵۷۷ و ۰.۶۳۴ در رتبه‌های دوم تا چهارم قرار می‌گیرند. همچنین، در این سال کشورهای استرالیا و آمریکا به ترتیب با شاخص ۰.۲۴۷ و ۰.۲۰۲ کمترین میزان شاخص پایداری زیست محیطی در بین کشورهای توسعه یافته را دارد.

در سال ۲۰۰۶، کشورهای نروژ، سوئیس و سوئد با ارقام ۰.۷، ۰.۶۸۳ و ۰.۶۵۴ به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم پایداری زیست محیطی بین کشورهای جهان را دارا می‌باشد و آمریکا با شاخص پایداری ۰.۲۰۴ در ناپایدارترین وضعیت در بین کشورهای توسعه یافته قرار گرفته است.

در سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ کشور سوئیس با شاخص پایداری ۰.۶۸۵ و ۰.۶۸۹ در بالاترین رتبه و پس از آن نروژ با ارقام ۰.۶۷۷ و ۰.۶۷۵ در رتبه‌ی دوم پایداری زیست محیطی قرار می‌گیرد. در این سال‌ها آمریکا با ارقام ۰.۲۰۴ و ۰.۲۱ برای پایداری زیست محیطی همچنان پایین‌ترین شاخص را در بین کشورهای توسعه یافته داراست گرچه وضعیت این کشور در پایداری زیست محیطی نسبت به سال‌های قبل بهبود یافته است.

از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۱ کشور نروژ رتبه‌ی اول پایداری زیست محیطی را داراست. در این سال پس از نروژ کشورهای سوئد، سوئیس و اتریش با ارقام ۰.۶۶۴، ۰.۶۶۱ و ۰.۶۲۳ به ترتیب در رتبه‌های دوم تا چهارم در جهان قرار می‌گیرند و کشور آمریکا همچنان در پایین‌ترین رتبه قرار دارد.

مقایسه میانگین شاخص پایداری محیط زیست برای سال‌های مختلف نشان می‌دهد که در سال ۲۰۱۱ کشورهای توسعه یافته با میانگین ۰.۴۶۲ برای شاخص پایداری زیست محیطی بهترین وضعیت را دارا می‌باشد. همچنین، میانگین این شاخص در سال ۲۰۰۵، ۰.۴۳۸ می‌باشد که ناپایدارترین میزان پایداری در این سال‌ها را نشان می‌دهد. بنابراین، می‌توان گفت که پایداری محیط زیست کشورهای توسعه یافته در دوره‌ی زمانی ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۱ بهبود پیدا کرده است ولی هنوز پایدار نیست.

همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها"

جدول ۵: اطلاعات مربوط به شاخص پایداری زیست محیطی FEEM برای کشورهای توسعه یافته								
سال							کشور	ردیف
۲۰۱۱	۲۰۱۰	۲۰۰۹	۲۰۰۸	۲۰۰۷	۲۰۰۶	۲۰۰۵		
۰.۲۵۱	۰.۲۴۹	۰.۲۴۹	۰.۲۴۹	۰.۲۴۴	۰.۲۴۱	۰.۲۷۴	استرالیا	۱
۰.۶۲۳	۰.۶۱۶	۰.۶۱	۰.۶۱۶	۰.۶۲۲	۰.۶۰۵	۰.۵۷۷	اتریش	۲
۰.۴۹۹	۰.۴۹۵	۰.۴۸۹	۰.۴۵۱	۰.۴۶۳	۰.۴۸۳	۰.۴۶۸	کانادا	۳
۰.۴۶۹	۰.۴۶۸	۰.۴۶۶	۰.۴۶۸	۰.۴۵۱	۰.۴۳۵	۰.۴۵۵	دانمارک	۴
۰.۵۱۲	۰.۵۰۹	۰.۵۰۶	۰.۴۹۶	۰.۴۷۷	۰.۴۶۲	۰.۴۷۵	فنلاند	۵
۰.۵۰۹	۰.۵۰۳	۰.۴۹۹	۰.۴۹۱	۰.۴۹	۰.۴۸۴	۰.۴۷۹	فرانسه	۶
۰.۳۷۲	۰.۳۶۷	۰.۳۶۱	۰.۳۴۸	۰.۳۵۳	۰.۳۴۳	۰.۳۴۷	آلمان	۷
۰.۴۰۲	۰.۳۹۸	۰.۳۸۴	۰.۳۷۲	۰.۳۵۴	۰.۳۵۴	۰.۳۵۶	یونان	۸
۰.۵۲۸	۰.۵۲۶	۰.۵۲۴	۰.۵۱۲	۰.۵۰۷	۰.۵۰۱	۰.۴۹۸	ایرلند	۹
۰.۴۴۶	۰.۴۴۳	۰.۴۳۸	۰.۴۲۷	۰.۴۲۲	۰.۴۰۹	۰.۴۱۵	ایتالیا	۱۰
۰.۴۲	۰.۴۱۵	۰.۴۰۸	۰.۴۰۷	۰.۳۸۹	۰.۳۹۳	۰.۳۸۹	ژاپن	۱۱
۰.۴۱۱	۰.۴۰۵	۰.۴۰۳	۰.۴۲۱	۰.۴۱۹	۰.۴	۰.۴۰۳	نیوزیلند	۱۲
۰.۷۱۸	۰.۶۹۵	۰.۶۹۹	۰.۶۷۵	۰.۶۷۷	۰.۷	۰.۶۳۴	نروژ	۱۳
۰.۳۰۴	۰.۳۱۲	۰.۳۱۸	۰.۳۱	۰.۳۱۳	۰.۳۱۳	۰.۳۲۱	لهستان	۱۴
۰.۴۴۹	۰.۴۴۲	۰.۴۳۳	۰.۴۵۳	۰.۴۳۱	۰.۴۲۴	۰.۴۰۹	پرتغال	۱۵
۰.۳۴۷	۰.۳۴۵	۰.۳۵۳	۰.۳۶۴	۰.۳۴۲	۰.۳۵۶	۰.۳۵۷	اسپانیا	۱۶
۰.۶۶۴	۰.۶۵۷	۰.۶۵	۰.۶۶۶	۰.۶۶	۰.۶۵۴	۰.۶۳۳	سوئد	۱۷
۰.۶۶۱	۰.۶۶۱	۰.۶۶۱	۰.۶۸۹	۰.۶۸۵	۰.۶۸۳	۰.۶۷۵	سوئیس	۱۸
۰.۴۵۱	۰.۴۴۷	۰.۴۳۳	۰.۴۳۴	۰.۴۲۵	۰.۴۱۵	۰.۴۱۲	انگلستان	۱۹
۰.۲۱	۰.۲۰۸	۰.۲۰۷	۰.۲۱	۰.۲۰۴	۰.۲۰۴	۰.۲۰۲	آمریکا	۲۰
۰.۴۶۲	۰.۴۵۸	۰.۴۵۴	۰.۴۵۲	۰.۴۴۶	۰.۴۴۲	۰.۴۳۸	میانگین	۲۱

منبع: پایگاه اینترنتی بنیاد FEEM

همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها"

دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

یافته‌های تحقیق

در پژوهش حاضر، داده‌ها به صورت ترکیبی وارد شده است و پس از آن با استفاده از آزمون‌های چاو (مقید و غیر مقید) و آزمون هاسمن، برای برآورد مدل مورد نظر برای کشورهای توسعه یافته، روش اثرات ثابت مورد تأیید قرار گرفته است.

نتایج حاصل از برآورد مدل

نتایج حاصل از برآورد مدل برای کشورهای توسعه یافته

در این جا، نتایج برآورد مدل (۱) برای کشورهای توسعه یافته، مورد بررسی قرار گرفته است. در ابتدا به منظور تعیین روش تخمین مدل با استفاده از نرم افزار ۶ Eviews به انجام آزمون‌های چاو و هاسمن پرداخته شده است. نتایج حاصل از آزمون‌های مذکور در جدول ۶ آمده است.

با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم یافته، معادله شماره (۳) در دوره زمانی ۲۰۰۹-۲۰۱۱ به روش داده‌های تلفیقی برآورد شده است. طبق آزمون F ضرایب ثابت برای هر کشور جداگانه لحاظ شده و بر اساس آزمون هاسمن بین اثرات ثابت و تصادفی، اثر ثابت انتخاب شده است. بنابراین، روش اثرات ثابت برای برآورد مدل مذکور برای کشورهای توسعه یافته انتخاب می‌گردد. نتایج برآورد شده در جداول (۶) و (۷) منعکس شده است.

جدول ۶: نتایج آزمون‌های چاو و هاسمن برای کشورهای توسعه یافته				
مدل	نوع آزمون	آماره آزمون	سطح معناداری	نتیجه آزمون
کشورهای توسعه یافته	آزمون چاو	۶۷۵.۲۵۲	۰.۰۰۰۰	رد مدل داده‌های تلفیقی تأیید مدل اثر ثابت
	آزمون هاسمن	۷.۲۲	۰.۰۶۵	رد مدل اثر تصادفی تأیید مدل اثر ثابت

منبع: محاسبات تحقیق با استفاده از نرم افزار ۶ Eviews

بمایش ملی اقتصاد مقاومتی "حالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

با توجه به نتایج آزمون‌ها، مدل (۱) با روش اثرات ثابت برای کشورهای توسعه‌یافته برآورد شده است و نتایج حاصل از برآورد به صورت خلاصه در جدول (۷) آمده است.

جدول ۷: نتایج حاصل از برآورد برای کشورهای توسعه‌یافته			
متغیر وابسته: پایداری محیط‌زیست (FESI)			
آزمون داده‌های ترکیبی			متغیر توضیحی
P – value	آماره t	ضریب	
۰.۰۰۰۰	-۵۹.۴۸۱۳	-۱.۷۳۶۳	عرض از مبدأ
۰.۰۰۰۰	۵.۹۲۵۴	۰.۰۰۰۲	شاخص جهانی شدن (KOF)
۰.۰۰۰۰	۷۱.۹۰۱۵	۰.۰۲۷۳	شاخص توسعه‌ی انسانی (HDI)
۰.۰۵۵۷	-۱.۹۷۹۴	-۰.۰۰۱۸	شاخص درک فساد (CPI)
منبع: محاسبات تحقیق با استفاده از نرم افزار Eviews۶			

با توجه به نتایج مندرج در جدول (۷)، آماره‌ی t نیز نشان‌دهنده‌ی معناداری شاخص‌های جهانی شدن و توسعه‌ی انسانی در سطح ۹۹٪ است و همچنین شاخص درک فساد در سطح ۱۰ درصد معنادار می‌باشد. همانطور که مشاهده می‌شود، ضریب شاخص جهانی شدن بر پایداری محیط‌زیست کشورهای توسعه‌یافته تاثیر مثبت دارد و از لحاظ آماری معنادار می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت با افزایش روند جهانی شدن در کشورهای توسعه‌یافته، محیط‌زیست این کشورها پایدارتر می‌شود. همچنین، با توجه به ضریب برآوردی برای شاخص توسعه‌ی انسانی، می‌توان گفت بهبود شاخص توسعه‌ی انسانی می‌تواند به پایدارتر شدن محیط‌زیست در کشورهای توسعه‌یافته کمک کند. علاوه بر این شاخص درک فساد نیز اثر منفی و معنادار بر پایداری محیط‌زیست کشورهای توسعه‌یافته دارد.

همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

نتیجه گیری

در پژوهش حاضر، اثر جهانی شدن بر پایداری محیط زیست کشورهای توسعه یافته برای دوره‌ی زمانی ۲۰۱۱-۲۰۰۹ و با استفاده از روش اقتصادسنجی داده‌های تابلویی مورد ارزیابی قرار گرفته است. برای این منظور از شاخص ترکیبی و جدید جهانی شدن که توسط مؤسسه KOF ارائه و منتشر گردیده است استفاده کرده‌ایم. همچنین، از شاخص ترکیبی پایداری زیست محیطی ارائه شده توسط بنیاد FEEM، استفاده شده است.

نتایج نشان دهنده‌ی این مهم است که با افزایش روند جهانی شدن در کشورهای توسعه یافته، محیط زیست این کشورها پایدارتر می‌شود و می‌توان نتیجه گرفت که این کشورها به خوبی توانسته‌اند از مزایای جهانی شدن جهت بهبود کیفیت محیط زیست خود بهره بگیرند.

پیشنهادها

بر اساس نتایج به دست آمده، پیشنهادهای زیر جهت بهبود وضعیت پایداری محیط زیست کشورهای توسعه یافته ارائه می‌گردد:

(۱) تقویت قوانین و نهادهای حفاظت از محیط زیست و معرفی ابزارهای اقتصادی جهت ایجاد مزیت نسبی در صنایع پاک.

(۲) اعمال مدیریت زیست محیطی مؤثر از طریق نظارت بر اجرای قوانین تدوین شده.

(۳) با توجه تأثیر مثبت و قابل توجه توسعه‌ی انسانی بر پایداری محیط زیست کشورهای مورد مطالعه، این کشورها از فرآیند جهانی شدن به ویژه بعد اجتماعی آن جهت افزایش آگاهی‌های زیست محیطی مردم بهره بگیرند.

همچنین برای پژوهش‌های بعدی پیشنهاد می‌شود:

(۱) رابطه‌ی جهانی شدن و سایر ابعاد پایداری در پژوهش‌های آینده و با استفاده از شاخص‌های پایداری ارائه شده توسط بنیاد

FEEM (پایداری اقتصادی و اجتماعی) مورد بررسی قرار گیرد.

دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

بمایش ملی اقتصاد مقاومتی "حالشها، واقعیتها، راهکارها"

۲) رابطه‌ی جهانی شدن اقتصادی، جهانی شدن اجتماعی و جهانی شدن سیاسی به طور جداگانه با پایداری محیط‌زیست با بهره‌گیری از شاخص‌های جهانی شدن محاسبه شده توسط مؤسسه KOF، مورد بررسی قرار گیرد.

منابع

- امیر نژاد، حمید (۱۳۸۶)، "اقتصاد منابع طبیعی"، انتشارات جاودانه.
- بهکیش، محمد مهدی (۱۳۸۰)، "اقتصاد ایران در سترجهانی شدن"، تهران: نشرنی.
- جعفری صمیمی، احمد و کرم سینا (۱۳۸۴)، "جهانی شدن، شاخص‌ها و جایگاه اقتصاد ایران"، تهران: شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
- جعفری صمیمی، احمد و زینب غلامی (۱۳۹۱)، "جهانی شدن اقتصادی و عملکرد محیط‌زیست در منتخب کشورهای در حال توسعه"، ششمین کنفرانس ملی روز جهانی محیط‌زیست، دانشگاه تهران. <http://www.wediran.ir>
- دهنوی، جلال و مجید حقانی (۱۳۸۶)، "بررسی اثرات جهانی شدن به عنوان ابزاری برای مدیریت محیط زیست و توسعه پایدار"، اولین کنفرانس مهندسی برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست و توسعه پایدار. <http://www.ensani.ir/fa/content/69208/default.aspx>
- قادری، ع، "جهانی شدن اقتصادی و اندازه‌ی دولت در کشورهای منتخب (۱۳۹۱)"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران، دانشکده علوم اقتصادی و اداری.
- کازرونی، علیرضا و مجید فشاری (۱۳۸۹)، "تأثیر صادرات صنعتی بر زیست‌محیط ایران"، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۵۵، صص ۲۱۲-۱۸۳.
- گجراتی، دامادار (۱۳۸۹)، "مبانی اقتصادسنجی"، ترجمه‌ی حمید ابریشمی، جلد دوم، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ ششم.
- لشکری‌زاده، مریم، غزاله نبوی، . وسیده نونا تاجداران (۱۳۸۷)، "تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر کیفیت زیست محیطی". فصلنامه علمی پژوهشی مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۵، صص ۱۴۸-۱۲۶.
- مبارک، اصغر و نویده محمدلو (۱۳۸۸)، "بررسی اثر آزادسازی تجاری بر انتشار گازهای گلخانه‌ای (فرضیه‌های پناهگاه‌های آلودگی و منحنی زیست محیطی کوزنتس)"، فصلنامه برنامه و بودجه، شماره ۱۰۸، صص ۳۳-۵۸.
- مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۹۰)، "بررسی و نقد شاخص‌های جهانی آزادی اقتصادی (بنیاد هریتیج و مؤسسه فریزر)"، شماره ۱۲۰۷۲.
- مهرابی بشرآبادی، حسین، سید عبدالحمید جلایی اسفندآبادی، علی اکبر باغستانی. وحبیبه شرافتمند (۱۳۸۹)، "تأثیر آزاد سازی تجاری بر روی آلودگی محیط زیست در ایران. مجله‌ی تحقیقات اقتصاد و توسعه‌ی کشاورزی ایران (علوم کشاورزی ایران)"، سال ۴۱، شماره ۲، صص ۱۹-۱۱.

- نصراللهی، زهرا و مرضیه غفاری گولک (۱۳۸۹)، " بررسی رابطه‌ی آلودگی هوا و رشد اقتصادی در سطح ۲۸ استان کشور (مطالعه موردی NO_x، SO₂، CO)، مجله‌ی دانش و توسعه، ۱۸(۳۳)، صص ۱-۲۰.
- Al-Amin, C., Siwar, A. H. Nural, H. (۲۰۰۸), "Globalization & Environmental Degradation: Bangladeshi Thinking As a Developing Nation by ۲۰۱۵", International Review of Business Research Papers, Vol ۴, No ۴, Pp ۳۸۱-۳۹۵.
- Atici, C. (۲۰۱۱), " Carbon Emission, Trade Liberalization and The Japan-ASEAN Interaction: A Group Wise Examination", Journal of The Japanese and International Economics, ۲۴, pp. ۳۵۵-۴۸۸.
- Baek, J.; Cho, Y. S. and Koo, W. W. (۲۰۰۹), "The Environmental Consequence of Globalization: A Country Specific Time-Series Analysis", Ecological Economics, ۶۸, Pp. ۲۲۵۵-۲۲۶۴.
- Baltagi, H. B. (۲۰۰۵), "Econometric Analysis of Panel Data", John Wiley and Sons, Third Edition.
- Bernuer, T., Koubi, V. (۲۰۰۹), "Globalization, Democracy and the Environment", Working Papers, Center for Comparative and International Studies (CIS) and Institute for Environmental Decisions.
- FEEM Sustainability Index, "Methodological Report ۲۰۱۱, Fondazione Eni Enrico Mattei (FEEM)", www.feemsi.org.
- Fondazione Eni Enrico Mattei (FEEM), <http://www.feemsi.org/index.php>
- Frankel, J. A. (۲۰۰۳), "The Environment and Globalization", Working Paper, National Bureau of Economic Research Massachusetts Avenue Cambridge.
- Greene, W. (۲۰۰۳), "Econometrics Analysis", Prentice-hall, Fifth Edition.
- Gryz, A. K. (۲۰۰۹), "Economic Growth, International Trade and Air Pollution: A Decomposition Analysis", Ecological Economics, ۶۸, Pp ۱۳۲۹-۱۳۳۹.
- Gumilang, H.; Mukhopadhyay, K. and Thomassin P. J. (۲۰۱۱), "Economic and Environmental Impacts of Trade Liberalization: The Case of Indonesia, Economic Modeling", ۲۸, Pp. ۱۰۳۰-۱۰۴۱.
- Jafari Samimi, A.; Ghaderi, S. and Ahmadpour, M. (۲۰۱۱), "Environmental Sustainability and Economic Growth: Evidence from Some Developing Countries". Advances in Environmental Biology, ۵(۵), Pp ۹۶۱-۹۶۶.

Jafari Samimi, A., Kashefi, A., Saltanati, P and Lashkarizadeh, M. ,(۲۰۱۱), "Environmental Performance and HDI: Evidence from Countries Around the World", Middle-East Journal of Scientific Research ۱۰ (۳), Pp ۲۹۴-۳۰۱.

Jafari Samimi, A. , Ghaderi, S., Hoseinzade, R. and Nademi, Y. (۲۰۱۲) , "Openness and Inflation: New Empirical Panel Data Evidence", Economics Letters, ۱۱۷(۳), Pp ۵۷۳-۵۷۷.

Kof Index of Globalization, www.globalization.kof.ethz.ch

Liu, X.; Ishakawa, W.; Wang, C.; Dong, Y. and Liu, W. (۲۰۱۰), "Analyses of CO₂ Emission Embodied in Japan-China Trade". Energy Policy, ۳۸, Pp ۱۵۰۱-۱۵۱۸.

Panayotou, T.(۲۰۰۰), "Globalization and Environment", CID Working Papers, Center for International Development at Harvard University

Tobey, J. (۱۹۹۰), " The Effect of Domestic Environmental Policies on Patterns of World Trade: An Empirical Tests", Kyklos, ۴۳(۲), Pp ۱۹۱-۲۰۹.

Tisdell, C. (۲۰۱۰), " Globalization and Sustainability: Environmental Kuznets Curve and the WTO", Ecological Economics, ۳۹, Pp ۱۸۵-۱۹۶.

Transparency International Organization. www.transparency.org

United Nations Development Programme, <http://hdrstats.undp.org/en/tables>

Welsch, H. (۲۰۰۴), " Corruption, Growth and the Environment : A Cross Analysis ", Environment and Development Economics, ۹, Pp ۶۶۳-۶۹۳.

Yang, Y.H. (۲۰۰۱), "Trade Liberalization and Pollution: A General Equilibrium Analysis of Carbon Dioxid Emissions in Taiwan", Economic Modelling, ۱۸, Pp ۴۳۵-۴۵۴.