

بررسی رابطه آموزش و عملکرد محیط‌زیستی با تاکید بر وضعیت ایران

حامد شیری*^۱، سروه اخرتی^۲

۱ استادیار گروه علوم اجتماعی، دانشگاه پیام نور

۲ کارشناس ارشد آموزش محیط‌زیست و دبیر آموزش و پرورش، مریوان

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۴/۱۹؛ تاریخ تصویب: ۱۳۹۷/۰۷/۰۹)

چکیده

مساله حفاظت از محیط‌زیست از جمله مهمترین تحركات سال‌های پایانی قرن ۲۰ و اوایل قرن ۲۱ است که در اندیشه و عمل، آثار عمیق و وسیعی در عرصه جهانی به دنبال داشته است. کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه هر کدام به گونه‌ای آثار تخریبی خود را بر محیط‌زیست بر جای گذاشته‌اند که این اثرگذاری در موارد بسیاری متاثر از کم‌وکیف شاخص‌های اجتماعی-اقتصادی آنها است. در مقاله حاضر تلاش شده است تا رابطه شاخص آموزش به مثابه یکی از شاخص‌های توسعه اجتماعی و میزان حفاظت از محیط‌زیست در فاصله سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۲ مورد بررسی قرار گیرد. رویکرد نظری مقاله مبتنی بر نظریه رفتارهای محیط‌زیستی فیش‌بین، آیزن، هینز و همکاران است که لازمه تغییر در رفتارهای محیط‌زیستی را آگاهی، دانش افراد، ارزش‌ها و هنجارهای کلی جامعه می‌داند. از نظر روش‌شناسی، مطالعه به شیوه اسنادی و تحلیل ثانویه داده‌های جهانی گزارش توسعه انسانی (HDI) و داده‌های شاخص عملکرد محیط‌زیستی (EPI) انجام شده و داده‌ها با کاربرد نرم‌افزار spss تحلیل شده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که کشورهای بالایی قرار گرفته‌اند. آموزشی وضعیت مطلوبی دارند از نظر عملکرد محیط‌زیستی نیز در جایگاه بالایی قرار گرفته‌اند.

کلید واژه‌ها: عملکرد محیط‌زیستی، شاخص‌های آموزش، گزارش توسعه انسانی، ایران

سرآغاز

امروزه روند سریع رشد صنعت و فناوری و گرایش به جهانی شدن، دنیا را دستخوش تحولات بسیاری در زمینه‌های اجتماعی و اقتصادی کرده است و آثار این تحولات را می‌توان به شکل بحران‌ها و تهدیدهای زیان‌بار بر محیط‌زیست مشاهده کرد. گرم شدن کره زمین، نابودی منابع گیاهی و جانوری، پیدایش انواع آلودگی‌ها و فرسایش خاک نمونه‌هایی از این بحران‌ها هستند. تشکیل کنفرانس‌ها و تصویب کنوانسیون‌های بین‌المللی در زمینه محیط‌زیست، برای جلوگیری از بروز تهدید و تخریب، همگی نشان‌دهنده اهمیت حاد مسایل محیط‌زیستی پیش روی جوامع انسانی است.

کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه هر کدام به نحوی اثرات زیان‌بار خود را بر محیط بر جای می‌گذارند. در بسیاری از کشورهای توسعه یافته، اقدام‌هایی در زمینه جلوگیری از نابودی و تخریب بیشتر به عمل آمده است که از آن جمله می‌توان به بهره‌گیری از انرژی‌های نو مانند باد و خورشید و همچنین بازیافت زباله‌ها اشاره کرد. این در حالی است که در بسیاری از کشورهای در حال توسعه برای رفع نیازهای ضروری زندگی همچنان متوسل به طبیعت هستند که در مواردی نیز منجر به تخریب محیط‌زیست می‌شوند: شکار بی‌رویه حیوانات، قطع بی‌رویه درختان، تبدیل جنگل به کشتزار از جمله آسیب‌های محیط‌زیست در این کشورهاست. چنین وضعیتی این تفکر را در پی داشت که چگونه می‌توان عملکرد محیط‌زیست را ارتقا داد و چه عواملی در بهبود آن نقش دارند.

از جمله رویکردهای معطوف به این پرسش اعتقاد به پیوند و رابطه بین توسعه اجتماعی و عملکرد محیط‌زیستی است. توسعه اجتماعی از مفاهیمی است که با چگونگی و شیوه زندگی افراد یک جامعه پیوند تنگاتنگ دارد و در ابعاد عینی بیشتر ناظر بر بالا بردن سطح زندگی عمومی از طریق ایجاد شرایط مطلوب و بهینه در زمینه‌های فقرزدایی، تغذیه، بهداشت، مسکن، اشتغال، آموزش و چگونگی گذران اوقات فراغت می‌باشد (Azkia, 2015). اهمیت توسعه اجتماعی تا بدان درجه است که در اعلامیه کپنهاگ (UNESCO, 1995) نیز بر آن تأکید ورزیده شده و در این مورد اذعان شده است که توسعه اجتماعی و حفاظت از محیط‌زیست به یکدیگر وابسته‌اند و بخشی از اجزای سازنده توسعه پایدار را تشکیل می‌دهند.

آموزش یکی از شاخص‌های توسعه اجتماعی است که به عنوان مهمترین عامل موثر در دگرگونی طرز نگرش و رفتار بشری قلمداد شده است. در نوزدهمین اجلاس فوق العاده مجمع عمومی سازمان ملل که در سال ۱۹۹۷ برگزار شد بر اهمیت آموزش در حفاظت از محیط و اجرای دستور کار ۲۱ تأکید شده است و قطعنامه مصوب آن اجلاس مقرر می‌دارد که «آموزش یکی از عوامل آسایش است و نقش تعیین‌کننده‌ای در تحقق توسعه پایدار دارد». برای تحقق توسعه پایدار باید نظام‌های آموزشی در تمامی سطوح خصوصاً در سطوح ابتدایی و متوسطه از حیث مالی تقویت و کارآمد شوند و امکان دسترسی همگان به این سطوح فراهم شود تا بتوانند توانایی‌های خود را توسعه و شکوفا کنند (Ramezani Ghavamabadi, 2012). بدیهی است که برای ارایه و توسعه هرگونه آموزش محیط‌زیستی، داشتن سواد پایه خواندن و نوشتن لازمه کار است از طرفی دانش و آگاهی‌های متفاوت محیط‌زیستی سطح‌های مختلف باسوادان جامعه را مورد خطاب قرار می‌دهد. از این رو می‌توان استدلال کرد که شاخص آموزش و میزان توجه دولت‌ها به این مولفه در سطح جامعه پیش نیاز توسعه مهارت‌های حفظ و حراست از محیط‌زیست است به طوری که می‌توان رابطه‌ای مستقیم بین عملکرد محیط‌زیستی کشورها و میزان توسعه شاخص‌های آموزشی آنها برقرار کرد.

بررسی موضوع فوق، هدف مقاله حاضر است. مساله اصلی پژوهش این است که شاخص آموزش به عنوان یکی از شاخص‌های توسعه اجتماعی چه تاثیری بر کم و کیف عملکرد محیط‌زیستی کشورها دارد؟ مقاله تلاش کرده است تا با استفاده از داده‌های گزارش توسعه انسانی (HDI)^(۱) و داده‌های شاخص عملکرد محیط‌زیستی (EPI)^(۲) این رابطه را در بین کشورهای جهان و در فاصله سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۲ و با تأکید بر جایگاه ایران مورد آزمون قرار دهد.

در باب نقش آموزش در حفاظت از محیط‌زیست و ارتقای کیفیت عملکرد محیط‌زیست پژوهش‌های متعددی در کشور انجام شده است. هر یک از این پژوهش‌ها از رویکرد خاصی به موضوع محیط‌زیست و رابطه آن با آموزش پرداخته‌اند. برخی از این پژوهش‌ها صرفاً دیدگاه‌هایی نظری هستند که تلاش می‌کنند اهمیت و جایگاه آموزش و برنامه‌ریزی‌های آموزشی را در حفاظت از محیط‌زیست تبیین کنند. رضانی قوام‌آبادی با ارزیابی

جهان مورد مقایسه و ارزیابی تطبیقی قرار دهد. مساله حفاظت از محیط‌زیست از جمله مهمترین تحرکات سال‌های پایانی قرن بیستم است که در اندیشه و عمل، آثار عمیق و وسیعی در عرصه جهانی به دنبال داشته است. نگرانی عمده این بود که در قرن بیستم با اوج‌گیری توانایی‌های ابزاری بشر تعادل محیط‌زیستی جهان به زیان طبیعت برهم بخورد. از این رو مفهوم پایداری محیط‌زیستی برای پاسخگویی به مسایل جدید به سرعت در جهان گسترش یافت. پایداری محیط‌زیستی بر کاهش استفاده از منابع طبیعی و انرژی‌های تجدیدناپذیر، جلوگیری از اتلاف منابع انرژی، کاهش تولید پسماندها و تاکید بر استفاده مجدد و بازیافت پسماندها، استفاده از مواد قابل بازگشت به طبیعت و کاهش تولید آلودگی‌ها در صنایع و کشاورزی، توجه به استفاده از منابع تجدیدپذیر مثل انرژی خورشید و باد، توجه به نسل‌های آینده، توجه به محیط‌زیست و کاهش آلودگی تاکید می‌کند (Elliott, 2011).

به منظور سنجش وضعیت محیط‌زیست، «شاخص پایداری محیط‌زیست» (ESI)^(۳) را گروهی از صاحب‌نظران از رشته‌های مختلف در دانشگاه ییل^(۴) و مجمع جهانی اقتصاد^(۵) توسعه داده‌اند اما به دلیل ضعف و نواقصی که داشت در سال ۲۰۰۶ شاخص جدیدی با عنوان «شاخص عملکرد محیط‌زیستی» (EPI) براساس متغیرها و شاخص‌های جدید مورد بازنگری قرار گرفت. شاخص عملکرد محیط‌زیستی تا به امروز مبنایی برای ارزیابی عملکرد کشورهای جهان بوده است. در کنار مساله سنجش عملکرد محیط‌زیستی کشورها مساله مهمتر دیگری مطرح شده است که عملکرد محیط‌زیستی متأثر از چه عوامل و متغیرهایی است. در واقع پاسخ به این سوال راهکاری است برای ارتقای وضعیت محیط‌زیست. تحلیل‌های نظری متغیرهای متعددی را برای تبیین این مساله پیش کشیده‌اند: توسعه اقتصادی، توسعه اجتماعی و توسعه فرهنگی از جمله متغیرهایی است که برای تبیین کم و کیف عملکرد محیط‌زیستی مورد تاکید قرار گرفته است.

مقاله حاضر در این چارچوب بدون نفی اهمیت سایر متغیرها، نقش یکی از شاخص‌های مهم اجتماعی یعنی شاخص آموزش را برجسته می‌کند و تلاش می‌کند تا تاثیر مولفه‌های متعدد آن را بر شاخص عملکرد محیط‌زیستی مورد سنجش قرار دهد. برخورداری از آموزش به عنوان یک توانش ارزشمند اجتماعی و اجتناب‌ناپذیر زندگی، توأم با رشد ارزش‌های انسانی است. امروزه

داده‌های عملکرد محیط‌زیستی ایران در دوره ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۰ به این نتیجه می‌رسد که بازیگران عرصه محیط‌زیست ایران اعم از توده‌های مردم، جامعه دانشگاهی، بنگاه‌های اقتصادی و در راس همه دولت در زمینه حفاظت از محیط‌زیست و جلوگیری از گسترش تخریب و آلودگی آن ناموفق بوده‌اند. وی در پژوهش خود با مرتبط ساختن این چالش به نبود آگاهی و اطلاعات در میان تمام لایه‌های اجتماع، درصدد نشان دادن نقش و کارکرد آموزش در حفاظت از محیط‌زیست و رویکرد ایران نسبت به نهادینه‌سازی چنین آموزش‌هایی است (Ramezani, Ghavamabadi, 2012). محمودی و ویسی نیز در پژوهشی نظری، نقش ترویج و آموزش محیط‌زیست را در حفاظت اصولی از محیط‌زیست تشریح و برجسته می‌کنند (Mahmoodi, & Veisi, 2005). توجه به اهمیت آموزش مجازی در توسعه آموزش محیط‌زیست موضوع مورد مطالعه طایی و همکارانش است که با تحلیل برنامه‌های آموزش مجازی در کشورهای توسعه‌یافته نقش این نوع از آموزش را در ارتقای کیفیت آموزش محیط‌زیست نشان می‌دهند (Taei et al., 2013). برخی از مطالعه‌ها نیز جنبه تبیینی داشته و تلاش کرده‌اند تاثیر متغیر آموزش را در حفاظت از محیط‌زیست مورد سنجش قرار دهند. پژوهش ادهمی و اکبرزاده از جمله این مطالعه‌ها است که در بین متغیرهای فرهنگی موثر بر حفظ محیط‌زیست، نقش آموزش را در کنار متغیرهایی از قبیل احساس مسئولیت، اخلاق اجتماعی، ارزش‌های سنتی و دینی بررسی می‌کند (Adhami & Akbarzade, 2011). با وجود این عمده مطالعه‌های انجام شده پیشین پژوهش‌هایی است که به دنبال بررسی میزان آگاهی و دانش‌های محیط‌زیستی شهروندان هستند (Salehi Omran & Agha Mohammadi, 2008; Veisi & Zarandian, 2012). این مطالعه‌ها با توصیف دانش و آگاهی‌های محیط‌زیستی، میزان آموزش و دانش محیط‌زیستی شهروندان را به مثابه پیش‌نیاز حفاظت از محیط‌زیست و ارتقای عملکرد محیط‌زیستی مورد سنجش قرار می‌دهند.

مقاله حاضر از رویکردی جدید و در تداوم و تکمیل این مطالعه‌ها و با اتخاذ هدفی تبیینی تلاش می‌کند تا از یک طرف نقش شاخص آموزش و مولفه‌های مختلف آن را با استفاده از داده‌هایی در مقیاس جهانی و در دوره‌های زمانی مختلف (۲۰۰۶ - ۲۰۱۲) در کم و کیف عملکرد محیط‌زیستی مورد آزمون قرار دهد و از طرف دیگر جایگاه ایران را از نظر این رابطه در بین کشورهای

مواد و روش‌ها

این مطالعه به شیوه اسنادی و با استفاده از تحلیل ثانویه^(۸) داده‌های موجود انجام شده است. در پژوهش حاضر از داده‌های گزارش توسعه انسانی^(۹) و داده‌های مربوط به شاخص عملکرد محیط‌زیستی^(۱۰) به منظور مطالعه موضوع تحقیق استفاده شده است. داده‌های بررسی شده از نظر زمانی در برگیرنده داده‌های موجود برای سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۲ می‌باشد. چون داده‌های مورد نیاز برای کلیه کشورهای جهان^(۱۱) (۱۹۴ کشور) در دسترس بوده، جامعه آماری تمام شماری شده است. داده‌های آماری از طریق نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و از آماره‌های توصیفی و استنباطی برای تحلیل داده‌ها استفاده شده است.

متغیر وابسته که اثر متغیر مستقل آموزش بر آن بررسی می‌شود شاخص عملکرد محیط‌زیستی یا EPI است. این شاخص از سال ۲۰۰۶ توسط دانشگاه ییل، دانشگاه کلمبیا و مجمع جهانی اقتصاد منتشر شده است. شاخص عملکرد محیط‌زیستی بر دو هدف اصلی حفاظت از محیط‌زیست شامل کاهش فشارهای محیط‌زیستی بر سلامت انسان و ارتقای وضعیت زیست‌بوم‌ها و مدیریت صحیح منابع طبیعی تاکید دارد. مقدار این شاخص بین ۰ تا ۱۰۰ است و هر چه ارزش شاخص در کشوری به ۱۰۰ نزدیک شود بیانگر عملکرد محیط‌زیستی مطلوب و بالعکس هرچه به صفر نزدیک شود بیانگر عملکرد نامطلوب است. متغیر مستقل تحقیق متغیر آموزش است که دارای مولفه‌های زیر است:

جدول (۱): آموزش و مولفه‌ها آن

۱	میزان باسوادی بزرگسالان (۱۵ سال و بیشتر) ^(۱۲)
۲	جمعیت برخوردار از حداقل آموزش متوسطه ^(۱۳)
۳	شاخص ترکیبی آموزش ^(۱۴)
	سال‌های تحصیل مورد انتظار ^(۱۶)
۴	هزینه عمومی آموزش (% از GDP) ^(۱۷)

داده‌های شاخص آموزش توسط برنامه توسعه سازمان ملل (UNDP) هر ساله برای تمام کشورها محاسبه می‌شود. تعریف هر یک از این شاخص‌ها در بخش یافته‌ها ارائه شده است.

یافته‌ها

در این بخش رابطه بین مولفه‌های آموزش با عملکرد

حیات رو به رشد جوامع با میزان آموزش و دانش آنها پیوند خورده است. بنابراین، ایجاد تحول و ارتقای فرهنگ محیط‌زیستی مستلزم افزایش بهره‌وری نیروی انسانی در زمینه مسایل محیط‌زیست و اشاعه آموزش محیط‌زیستی در ابعاد گسترده‌تر است (Adhami & Akbarzade, 2011). از جمله دیدگاه‌های نظری تبیین‌کننده مساله حاضر، نظریه رفتارهای محیط‌زیستی فیش بین و آیزن (Fishbein and Ajzen, 1996) «تحت عنوان «نظریه کنش عقلانی»^(۶) است. این نظریه مورد تجدیدنظر قرار گرفت و بعداً تحت عنوان «نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده»^(۷) بسط داده شد. بر طبق این نظریه، قصد رفتاری تابع نگرش‌ها و معیارهای ذهنی شخص برای انجام دادن فعالیت‌های مشخص است و اطلاعات و دانش واقعی از پیش شرط‌های ضروری برای هر نگرشی است. ولی معیارهای ذهنی به نیرومندی عقاید هنجاری و انگیزشی برای به کارگیری این عقاید اطلاق می‌شود و معیارهای ذهنی فرد برآوردی از ارزش‌های اجتماعی و اخلاقی هستند (Salehi Omran & Agha Mohammadi, 2008). بر اساس این نظریه لازمه تغییر در رفتارهای محیط‌زیستی برخورداری فرد از آگاهی و دانش است. از طرفی ارزش‌ها و هنجارهای کلی جامعه نیز در آن تاثیر دارد که خود تغییر ارزش‌های اجتماعی نیز از طریق آگاهی حاصل می‌شود.

رویکرد دیگری که این رابطه را تبیین می‌کند، مبتنی بر فراتحلیل هینز و همکارانش (Hines et al., 1987) است. این دیدگاه متغیرهای تعیین‌کننده رفتار محیط‌زیستی را در سه طبقه دسته‌بندی می‌کند: ۱. متغیرهای شناختی ۲. متغیرهای روانشناختی ۳. متغیرهای جمعیت‌شناختی. در این طبقه‌بندی، دانش جز متغیرهای شناختی است. در این فراتحلیل مشخص شده است که تعهد شفاهی از مهمترین متغیرهایی است که رابطه نزدیکی با رفتار واقعی دارد. تعهد نیز با دانش، مهارت و شخصیت افراد مرتبط است.

با استناد به رویکردهای نظری فوق می‌توان فرضیه بنیانی پژوهش حاضر را این‌گونه صورت‌بندی کرد که با افزایش ارزش شاخص آموزش، ارزش شاخص عملکرد محیط‌زیستی ارتقا می‌یابد. به این معنا که کشورهای دارای ارزش بالاتر در شاخص آموزش و مولفه‌های آن از عملکرد محیط‌زیستی بهتری برخوردارند.

همبستگی پیرسون (r) مورد سنجش قرار گرفته است. شاخص «میانگین سال‌های تحصیل» بیانگر میانگین تعداد سال‌های تحصیل افراد ۲۵ ساله و بالاتر است (HDR, 2013). شاخص «سال‌های تحصیل مورد انتظار» نشان‌دهنده تعداد سال‌های تحصیلی است که انتظار می‌رود یک کودک در سن تحصیل بتواند در طول زندگی در یک کشور خاص کسب کند (Ibid) و متغیر سوم «شاخص ترکیبی آموزش» است که ترکیب دو متغیر «میانگین سال‌های تحصیل» و «سال‌های مورد انتظار تحصیل» ساخته شده است. ارزش این شاخص مقداری بین صفر تا یک است. مقدار یک بیانگر بالاترین ارزش است (HDR, 2013).

محیط‌زیستی برای سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۰۸-۲۰۱۰ و ۲۰۱۲ و همچنین میانگین ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۲ از طریق ضریب همبستگی پیرسون (r) تحلیل شده و سپس توزیع کشورها بر روی نمودار پراکنش نشان داده شده است.

بررسی رابطه همبستگی متغیرهای «میانگین سال‌های تحصیل»، «سال‌های تحصیل مورد انتظار» و «شاخص ترکیبی آموزش» با شاخص «عملکرد محیط‌زیستی» در جدول (۲) رابطه بین شاخص عملکرد محیط‌زیستی (EPI) و متغیرهای «میانگین سال‌های تحصیل»، «سال‌های تحصیل مورد انتظار» و «شاخص ترکیبی آموزش» از طریق ضریب

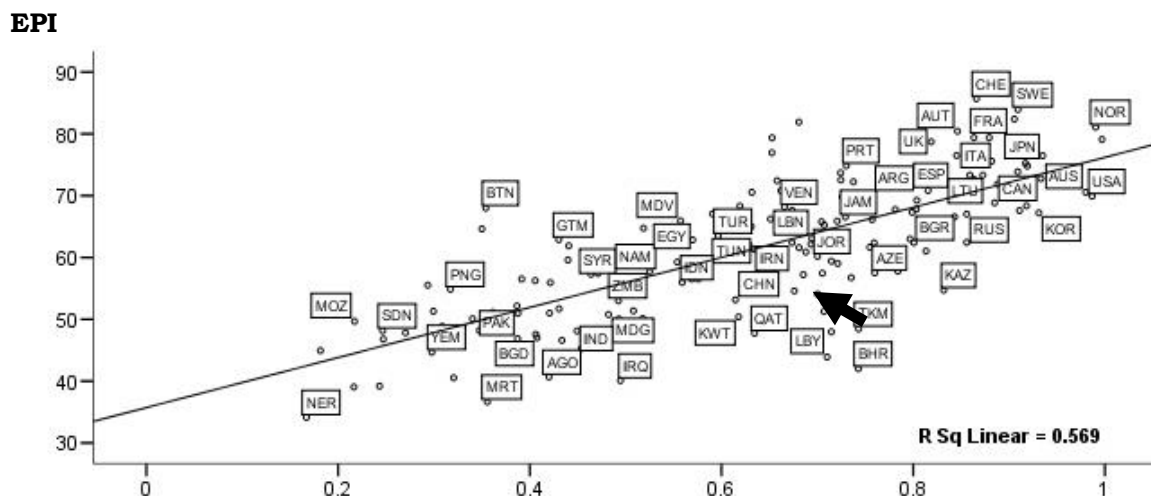
جدول (۲): رابطه «میانگین سال‌های تحصیل»، «سال‌های تحصیل مورد انتظار» و «شاخص ترکیبی آموزش» با شاخص EPI

رابطه شاخص ترکیبی آموزش با EPI	رابطه میانگین سال‌های تحصیل مورد انتظار با EPI	رابطه میانگین سال‌های تحصیل با EPI	
$r=/.۸۳۷***$ $N=۱۲۷$	$r=/.۸۰۴***$ $N=۱۲۹$	$r=/.۷۷۷***$ $N=۱۳۰$	سال ۲۰۰۶
$r=/.۸۴۰***$ $N=۱۴۳$	$r=/.۸۱۴***$ $N=۱۴۵$	$r=/.۷۹۵***$ $N=۱۴۶$	سال ۲۰۰۸
$r=/.۶۶۴***$ $N=۱۶۲$	$r=/.۶۷۲***$ $N=۱۶۲$	$r=/.۶۲۰***$ $N=۱۶۲$	سال ۲۰۱۰
$r=/.۵۱۵***$ $N=۱۳۱$	$r=/.۵۰۷***$ $N=۱۳۱$	$r=/.۴۷۶***$ $N=۱۳۱$	سال ۲۰۱۲
$r=/.۷۵۴***$ $N=۱۶۳$	$r=/.۷۴۳***$ $N=۱۶۳$	$r=/.۷۰۸***$ $N=۱۶۳$	میانگین ۲۰۰۶ - ۲۰۱۲

*** = رابطه در سطح بالاتر از ۹۹ درصد معنی‌دار است ($\text{sig.} < .001$)

محیط‌زیستی افزایش می‌یابد. به منظور نشان دادن جایگاه کشورها و همچنین موقعیت ایران، نمودار پراکنش رابطه بین شاخص ترکیبی آموزش و شاخص EPI (نمودار ۱) ترسیم شده است^(۱۸). بر اساس این نمودار ایران جایگاهی مشابه کشورهای چین، تونس، ترکیه و لبنان دارد. این در حالی است که کشورهایی مانند نروژ، آمریکا، استرالیا و ژاپن از این نظر بهترین موقعیت را دارند. جایگاه سایر کشورها بر روی نمودار مشخص شده است^(۱۹).

بر اساس داده‌های جدول (۲) رابطه هر سه متغیر با شاخص EPI در همه سال‌های مورد بررسی و بالتبع میانگین ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۲ معنی‌دار ($\text{sig.} < .001$) و مثبت است. اگرچه شدت همبستگی در همه رابطه‌ها در سطح متوسط ($r \leq .3$) و یا بالاتر از سطح متوسط ($r > .3$) است با این وجود از ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۲ شدت همبستگی به تدریج کاهش می‌یابد. با استناد به نتایج به دست آمده می‌توان استدلال کرد که با بالا رفتن ارزش شاخص‌های آموزشی سه‌گانه فوق، ارزش شاخص عملکرد



شاخص آموزش

نمودار (۱): نمودار پراکنش رابطه شاخص ترکیبی آموزش و عملکرد محیط زیستی - میانگین ۲۰۰۶ - ۲۰۱۲

۲۰۱۲ (۲۰) مورد آزمون قرار گرفته است. «باسوادی بزرگسالان» بیانگر درصد جمعیت ۱۵ ساله و بالاتری است که می‌توانند یک جمله ساده و کوتاه را در زندگی روزمره‌شان بخوانند و بنویسند. «برخورداری از آموزش متوسطه» نیز بیانگر درصد افراد ۲۵ سال و بالاتری است که آموزش متوسطه حداقلی را کسب کرده‌اند (HDR, 2013).

بررسی رابطه همبستگی «باسوادی بزرگسالان» و «برخورداری از آموزش متوسطه» با شاخص عملکرد محیط‌زیستی در جدول (۳) رابطه متغیرهای مستقل «باسوادی بزرگسالان» و «برخورداری از آموزش متوسطه» - به عنوان دو مولفه دیگر شاخص آموزش - با شاخص عملکرد محیط‌زیستی (EPI) از طریق ضریب همبستگی پیرسون (r) بر اساس میانگین ۲۰۰۶ -

جدول (۳): رابطه متغیرهای «باسوادی بزرگسالان» و «برخورداری از آموزش متوسطه» با EPI

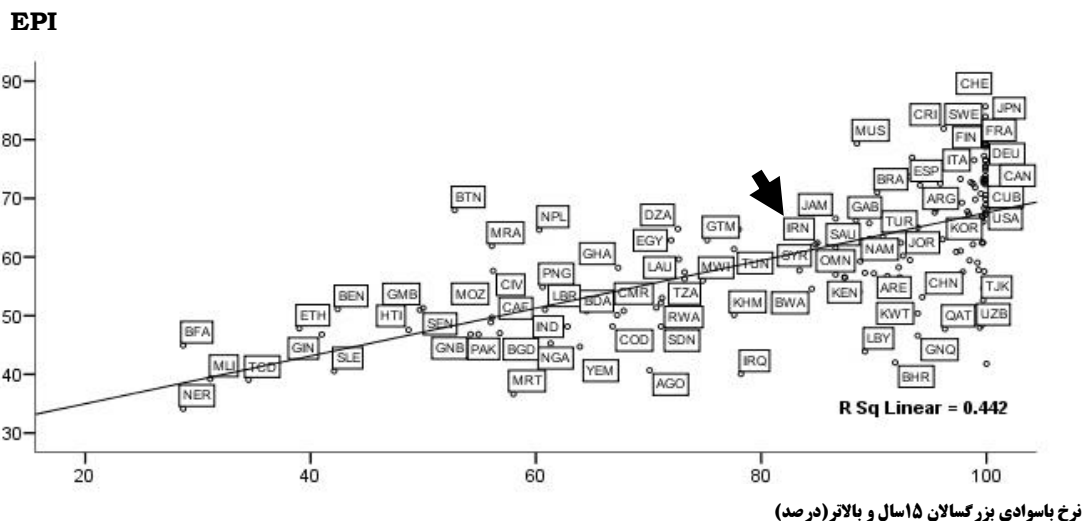
رابطه برخورداری از آموزش متوسطه با EPI	رابطه باسوادی بزرگسالان با EPI	میانگین ۲۰۰۶ - ۲۰۱۲
$r=0.554^{***}$ N=125	$r=0.665^{***}$ N=158	

*** = رابطه در سطح بالاتر از ۹۹ درصد معنی‌دار است (Sig. < 0.001)

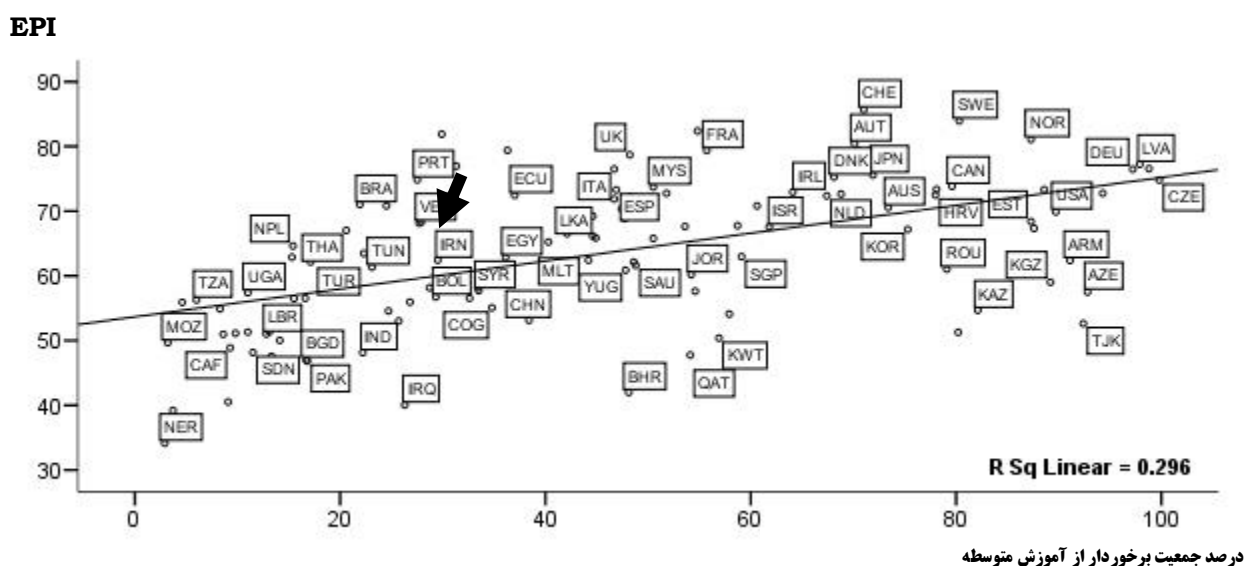
دارد، عملکرد محیط‌زیستی نیز دارای کیفیت بهتری است. پراکنش کشورهای مختلف جهان از نظر رابطه این دو متغیر مستقل با EPI در نمودارهای پراکنش (۲ و ۳) نمایش داده شده است. از نظر رابطه متغیر باسوادی بزرگسالان با EPI ایران در کنار کشورهای چینی، جامائیکا، عربستان سعودی، سوریه و عمان و از نظر رابطه برخورداری از آموزش متوسطه با EPI ایران جایگاهی مشابه کشورهای چینی، ونزوئلا، ترکیه، بولیوی و سوریه

نتایج به دست آمده حاکی از این است که بین این دو متغیر در میانگین دوره زمانی ۲۰۰۶ - ۲۰۱۲ رابطه معنی‌دار وجود دارد ($\text{Sig.} < 0.001$). شدت همبستگی باسوادی بزرگسالان با EPI در سطح بالا ($r = 0.665$) و شدت همبستگی برخورداری از آموزش متوسطه با EPI در سطح متوسط ($r = 0.554$) است. این رابطه بدان معناست که در کشورهایی که درصد باسوادی بزرگسالان و همچنین برخورداری از آموزش متوسطه در سطح بالاتری قرار

دارد. جایگاه سایر کشورها بر روی نمودار مشخص است.



نمودار (۲): نمودار پراکنش رابطه نرخ باسوادی بزرگسالان و عملکرد محیط زیستی - میانگین ۲۰۰۶ - ۲۰۱۲



نمودار (۳): نمودار پراکنش رابطه برخورداری از آموزش متوسطه و عملکرد محیط زیستی - میانگین ۲۰۰۶ - ۲۰۱۲

مقدار آن به صورت درصدی از GDP بیان می‌شود (HDI, 2013).

نتایج بر اساس مقدار Sig. یا سطح معنی‌داری نشان می‌دهد که بین این دو متغیر در دوره‌های زمانی ۲۰۰۶ - ۲۰۰۸ - ۲۰۱۰ - ۲۰۱۲ و همچنین میانگین ۲۰۰۶ - ۲۰۱۲ (شاخص ترکیبی) رابطه معنی‌دار وجود دارد (Sig ≤ 0.05). با وجود این شدت همبستگی خیلی بالا نیست. این شدت در سال ۲۰۰۶ و همچنین

بررسی رابطه همبستگی متغیر «هزینه عمومی آموزش» با شاخص عملکرد محیط‌زیستی

«هزینه عمومی آموزش» اگرچه به طور مستقیم شاخصی آموزشی نیست اما به طور غیرمستقیم می‌توان آن را مولفه‌ای دانست که به آموزش مرتبط است. این متغیر مجموع هزینه‌هایی است که بخش عمومی (دولتی) در حوزه آموزش صرف می‌کند و

در شاخص ترکیبی در سطح متوسط ($2/6 \leq r \leq 3$) و در سایر سال‌ها در سطح ضعیف ($r < 3$) است. بر این اساس می‌توان گفت کشورهای که هزینه بیشتری در بخش دولتی صرف آموزش می‌کنند در شاخص EPI نیز وضعیت بهتری دارند.

جدول (۴): رابطه متغیر «هزینه عمومی آموزش» با EPI

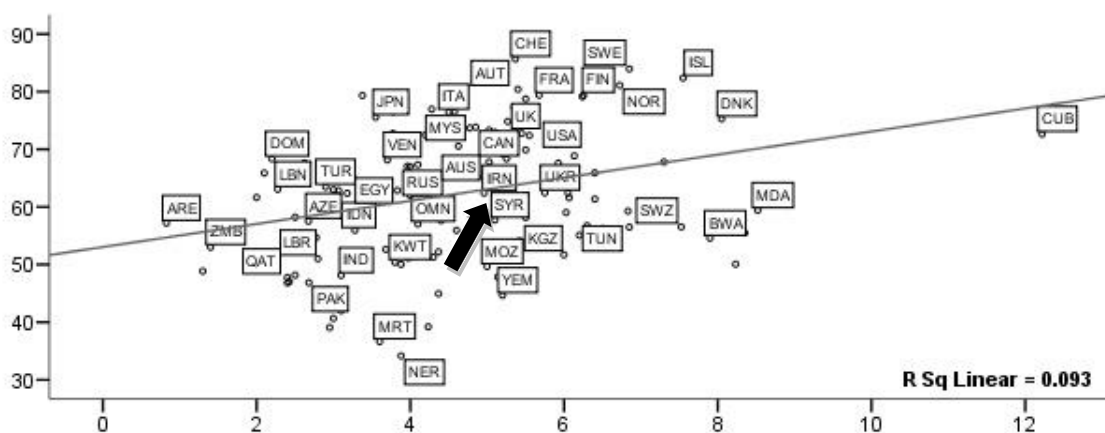
رابطه هزینه عمومی آموزش با EPI		
N=۸۶	$r=339^{***}$	سال ۲۰۰۶
N=۹۷	$r=294^{***}$	سال ۲۰۰۸
N=۹۲	$r=273^{**}$	سال ۲۰۱۰
N=۴۶	$r=256^{**}$	سال ۲۰۱۲
N=۱۳۸	$r=304^{***}$	میانگین ۲۰۰۶ - ۲۰۱۲

*** = رابطه در سطح بالاتر از ۹۹ درصد معنی‌دار است ($\text{Sig.} < .001$)

** = رابطه در سطح ۹۵ درصد معنی‌دار است ($\text{Sig.} < .05$)

در نمودار پراکنش (۴) رابطه این دو متغیر و جایگاه کشورها مشخص شده است. بر اساس این نمودار ایران جایگاهی مشابه کشورهای استرالیا، روسیه، سوریه و عمان دارد.

EPI



هزینه عمومی آموزش

نمودار (۴): نمودار پراکنش رابطه هزینه عمومی آموزش و عملکرد محیط‌زیستی - میانگین ۲۰۰۶ - ۲۰۱۲

تحلیل‌ها و نتایج پیشین نشان داد که شاخص عملکرد محیط‌زیستی دارای رابطه معنی‌دار و مثبتی با شاخص‌های آموزش است. در جدول (۵) این رابطه به طور مقایسه‌ای میان چهار گروه از کشورها مورد سنجش قرار گرفته است. داده‌های به دست آمده بیانگر این است که کشورهای OECD دارای بالاترین رتبه از نظر شاخص‌های آموزشی هستند و به همین ترتیب این کشورها از نظر عملکرد محیط‌زیستی نیز بهترین

ارزیابی جایگاه ایران در مقایسه با سایر کشورها در این بخش جایگاه ایران در مقایسه با «کشورهای خاورمیانه»^(۳۱) (به مثابه کشورهای همسایه و منطقه‌ای ایران)، «کشورهای OECD»^(۳۲) (به مثابه کشورهای پیشرفته) و «میانگین جهانی» از نظر رابطه شاخص‌های آموزش با عملکرد محیط‌زیستی مورد ارزیابی قرار گرفته است. این مقایسه بر پایه میانگین داده‌های ۲۰۰۶ - ۲۰۱۲ انجام شده است.

جدول (۵): رابطه شاخص‌های آموزش و عملکرد محیط‌زیستی (جایگاه ایران در بین سایر کشورها)

کشورها	شاخص ترکیبی آموزش (+ تا ۱)	انتظار (سال)	سال‌های تحصیل مورد انتظار (سال)	میانگین سال‌های تحصیل (سال)	هزینه عمومی آموزش (GDP از %)	بزرگسالان (درصد)	نرخ باسوادی	متوسطه (درصد)	برخورداری از آموزش	شاخص EPI
۱. OECD	/۸۹۰	۱۶/۳۰	۱۱/۰۶	۵/۴۱	۹۷/۹۱	۶۷/۵۹	۷۵/۵۴			
۲. ایران	/۶۷۴	۱۳/۶۳	۷/۶۰	۴/۹۶	۸۵/۰۰	۳۹/۵۰	۶۲/۴۱			
۳. جهان	/۶۳۸	۱۲/۲۲	۷/۵۹	۴/۵۹	۸۲/۵۱	۴۶/۳۳	۶۱/۳۱			
۴. خاورمیانه	/۵۹۹	۱۲/۰۳	۶/۷۸	۳/۷۹	۸۴/۴۱	۳۸/۷۲	۵۵/۳۰			

گرفته است.

نتایج به طور کلی بیانگر این است که عملکرد محیط‌زیستی رابطه‌ای کاملاً مستقیم با شاخص آموزش و مولفه‌های متعدد آن دارد. در واقع، همه شاخص‌های آموزشی دارای رابطه معنی‌دار با EPI بوده و این رابطه عمدتاً در سطح متوسط و بالاتر از متوسط است. نتایج ارزیابی تطبیقی جایگاه ایران در مقایسه با سایر کشورها نیز حاکی از این است که ایران بعد از کشورهای OECD جایگاه دوم را به خود اختصاص داده و از نظر عملکرد محیط‌زیستی وضعیتی به مراتب بهتر از میانگین جهانی و همچنین کشورهای خاورمیانه دارد.

با استناد به یافته‌های مقاله و به عنوان نتیجه‌گیری کلی می‌توان استدلال کرد که جایگاه و رتبه کشورها در شاخص عملکرد محیط‌زیستی کاملاً متأثر و مرتبط با وضعیت آنها از نظر شاخص‌های آموزشی است. اگرچه نمی‌توان با رویکردی تقلیل‌گرایانه در تاثیرگذاری شاخص آموزش اغراق کرد اما بدون تردید آموزش تاثیر انکارناپذیری بر عملکرد محیط‌زیستی و ارتقای شاخص‌های آن دارد. کشورهایی که از نظر شاخص‌های آموزشی وضعیت مطلوبی دارند از نظر عملکرد محیط‌زیستی نیز در جایگاه بالایی قرار دارند. این واقعیت، توجه و مسئولیت دولت‌ها را نسبت به مساله آموزش و نقش آن در سیاست‌گذاری‌های محیط‌زیست مورد تاکید مجدد قرار می‌دهد.

آموزش محیط‌زیستی و بر ساخت الگوهای مطلوب و ایده‌آل محیط‌زیستی از آن رو که واقعیتی مربوط به قلمرو فرهنگ و تجربه‌های اکتسابی و آموختنی شهروندان است مستلزم کاربرد شیوه‌ها و مکانیزم‌های عمومی و دوگانه اجتماعی‌شدن یا

وضعیت را دارند. ایران پایین‌تر از کشورهای OECD و در رتبه دوم قرار گرفته است و در مقایسه با کشورهای خاورمیانه و میانگین جهانی از نظر شاخص‌های آموزشی وضعیت بهتری داشته و در نتیجه از نظر عملکرد محیط‌زیستی نیز در جایگاه بالاتر قرار گرفته است. کشورهای خاورمیانه پایین‌ترین جایگاه را به خود اختصاص داده‌اند. این کشورها به استثنای شاخص «نرخ باسوادی بزرگسالان» در همه شاخص‌های آموزشی وضعیتی پایین‌تر از میانگین جهانی دارند و به همین نحو در شاخص EPI نیز در پایین‌ترین رتبه قرار گرفته‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

در مقاله حاضر و در چارچوب مطالعه‌های مرتبط با مساله محیط‌زیست تلاش شده است تا نقش شاخص آموزش به مثابه یکی از شاخص‌های توسعه اجتماعی در عملکرد محیط‌زیستی - که مبنای کمی و کیفی فعالیت کشورها در زمینه پاسداشت و حفاظت از محیط‌زیست است، در فاصله سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۲ مورد مطالعه قرار گیرد. این مطالعه با تاکید بر جایگاه ایران و ارزیابی تطبیقی آن با گروه‌های مختلفی از کشورها به اجرا در آمده است. متغیرهای «نرخ باسوادی بزرگسالان»، «هزینه عمومی آموزش»، «جمعیت برخوردار از آموزش متوسطه» و «شاخص ترکیبی آموزش» مهمترین شاخص‌های آموزشی هستند که در مقاله حاضر به مثابه متغیرهای مستقل رابطه آنها با شاخص عملکرد محیط‌زیستی - به منزله متغیر وابسته - با استفاده از داده‌های جهانی گزارش توسعه انسانی و عملکرد محیط‌زیستی دانشگاه ییل و مجمع جهانی اقتصاد مورد تجزیه و تحلیل قرار

یادداشت‌ها

1. Human Development Index (HDR)
 2. Environmental Performance Index (EPI)
 3. Environmental Sustainable Index (ESI)
 4. Yale University
 5. World Economic Forum (WEF)
 6. Theory of Reasoned Action
 7. Theory of Planned Behavior
 8. Secondary Analysis
۹. گزارش توسعه انسانی (HDR) توسط برنامه توسعه سازمان ملل (UNDP) به صورت سالیانه برای تمامی کشورهای جهان منتشر می‌شود. این داده‌ها از سال ۱۹۶۰ تا ۲۰۱۳ در سایت این سازمان به آدرس <http://hdr.undp.org> در دسترس می‌باشد.
۱۰. شاخص عملکرد محیط‌زیستی (EPI) مکمل و اصلاح شده شاخص پایداری محیط‌زیستی (ESI) است که از سال ۲۰۰۶ به بعد توسط مرکز قوانین و سیاست‌های محیط‌زیستی دانشگاه بیل، مرکز بین‌المللی اطلاعات علوم زمین دانشگاه کلمبیا و مجمع جهانی اقتصاد هر دو سال یک بار منتشر شده است. داده‌ها و اطلاعات مربوطه از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۲ در دو سایت <http://epi.yale.edu> و <http://sedac.ciesin.columbia.edu> قابل دسترسی است.
۱۱. در برخی از سال‌ها داده‌ای برای شاخص عملکرد محیط‌زیستی برای تعدادی از کشورها ارائه نشده است. این رو در برخی تحلیل‌ها تعداد کشورها کمتر شده است.
12. Adult literacy rate, both sexes (% aged 15 and above)
 13. Population with at least secondary education
 14. Combined Education index
 15. Mean years of schooling
 16. Expected Year of Schooling
 17. Public expenditure on education (% of GDP)
۱۸. به دلیل مشابهت داده‌های هر سه رابطه در ترسیم نمودار پراکنش فقط به رابطه شاخص ترکیبی آموزش و شاخص EPI بسنده شده است.
۱۹. به منظور خوانا شدن نمودار و عدم همپوشانی نقاط سعی شده است که داده‌های نمودار تلخیص شود به این معنا که از بین ۱۹۴ کشور منتخب نام برخی کشورها بر روی نمودار ثبت نشده است تا خوانش نمودار مبهم نباشد.

اجتماعی کردن است. شیوه نخست همان شیوه نرم و انعطاف‌پذیر انتقال و اشاعه ارزش‌ها و هنجارها و قواعد فرهنگی - اجتماعی است که به شیوه آگاهانه یا ناآگاهانه و با مشارکت فعال کنشگران اجتماعی اعمال می‌شود و اساساً ضرورتی انکارناپذیر و اجتناب‌ناپذیر برای اجتماعی زیستن است. مطابق این شیوه نقش عاملیت‌محور نظام‌های رسمی فرهنگ‌سازی در قلمرو محیط‌زیست بیش از سایر عوامل به چشم می‌آید. بدون تردید محیط‌های آموزش رسمی از قبیل مدرسه و دانشگاه از مهمترین و تاثیرگذارترین عوامل اجتماعی‌شدن و فرهنگ‌سازی هستند و ضرورت ایجاد می‌کند که فرهنگ و آموزش‌های محیط‌زیستی باید از این دوران مورد تاکید و توجه قرار گرفته و کودکان و نوجوانان و آینده‌سازان جامعه از این دوران ارزش‌های محیط‌زیستی را ملکه ذهن خویش سازند. آموزش ارزش‌ها، هنجارها و القای الگوهای ایده‌آل محیط‌زیستی و برساخت فرهنگ مطلوب محیط‌زیستی در قالب واحدهای درسی اجباری یا کارگاه‌های دوره‌ای و اقدام‌هایی از این قبیل در همه سال‌های تحصیل و مقاطع مختلف می‌تواند از برنامه‌ها و راهبردهای ضروری معطوف به نظام آموزشی باشد. شیوه دوم ناظر بر کاربرد وجه سخت و الزام‌آور جامعه‌پذیری فرهنگ محیط‌زیستی است. نظام کنترل اجتماعی رسمی و غیررسمی ضمن تاکید فزاینده بر اجتماعی کردن کنشگران به شیوه نرم و از طریق تغییر نگرش‌ها و باورهای ذهنی آنها، به شیوه‌ای گریزناپذیر در برابر هرگونه تخطی از ارزش‌ها و هنجارهای اخلاقی با اعمال قوای قهریه و بهره‌گیری از سازوکارهای کنترلی و سخت و انعطاف‌ناپذیر واکنش نشان می‌دهد. این شیوه معطوف به دقت و حساسیت بالای نظام اجتماعی در برابر هنجارشکنی‌های محیط‌زیستی است. کاربرد قوای قهریه در برابر انحرافات، تخلفات، ناامنی‌ها، آلودگی‌ها و به طور کلی تخریب محیط‌زیست هزینه و ریسک رفتارهای نابهنجار و کجروانه محیط‌زیستی را تقلیل خواهد داد. در مقابل، هرگونه اهمال، کم‌توجهی و اغماض نسبت به هنجارشکنان نه تنها هزینه‌های پاسداشت و حفاظت از محیط‌زیست را افزایش می‌دهد بلکه ممکن است در بستر جامعه‌پذیری تدریجی به نهادینه شدن فرهنگ محیط‌زیست ستیزانه و ترویج رفتارهای ضدفرهنگی و شکل‌گیری خرده فرهنگ کجروانه محیط‌زیستی بینجامد.

۲۰. با توجه به این که برای متغیرهای «باسوادی بزرگسالان» و «برخورداری از آموزش متوسطه» داده‌های موجود در فاصله ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۲ پراکنده بوده و امکان تحلیل داده‌ها به صورت جداگانه برای سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۰۸-۲۰۱۰ و ۲۰۱۲ وجود نداشته از میانگین داده‌های موجود در این دوره زمانی یعنی میانگین ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۲ برای تحلیل استفاده شده است.
۲۱. کشورهای خاورمیانه شامل ۱۸ کشور است: قطر، عربستان، سوریه، ترکیه، امارات، یمن، اردن، کویت، لبنان، عمان، پاکستان، فلسطین، افغانستان، بحرین، مصر، ایران، عراق، اسرائیل.
۲۲. کشورهای OECD (سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه) در سال ۱۹۴۸ تاسیس شده و اکنون دارای ۳۴ عضو است.

فهرست منابع

- Adhami, A. & Akbarzade, A. 2011. Study of Cultural Factors Affecting the Environment of Tehran. *Journal of Sociology*. 1 (1): 37-62. (In Persian)
- Azkiya, M. 2015. *Development Sociology*. Kalame publication, Tehran. (In Persian)
- Elliott, Ch. 2011. *Technical Sales Representative*: Suprema Canada.
- Emerson, J.W.; Hsu, A.; Levy, M.A.; Sherbinin, A. D.; Mara, V.; Esty, D.C.; and Jaiteh. M. 2012. 2012 Environmental Performance Index and Pilot Trend Environmental Performance Index. New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy. Available at: [http://www.ciesin.org/documents/EPI_2010_report.pdf].
- Fishbein, M. & Ajzen, I. 1975. *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- HDR. 2013. *Human development report*. Available at: [<http://hdr.undp.org>].
- Hines, J.; Hungerford, H. & Tomera, A. 1987. Analysis and synthesis of research on environmental behavior: a meta-analysis. *Journal of Environmental Education*. 18: 1-8
- Mahmoodi, H. & Veisi, H. 2005. Promoting and educating the environment, an approach to basic environmental protection. *Environmental Sciences*. 2 (8): 57-64. (In Persian)
- Ramezani Ghavamabadi, M.H. 2012. Strategic Review of Environmental Protection Education in Iran: Needs and bottlenecks, *Strategy Quarterly*. 21 (65): 233-257. (In Persian)
- Salehi Omran, A. & Agha Mohammadi, A. 2008. Study of teachers' environmental knowledge, attitude and skills. *Education Quarterly*. 24 (95): 91-117. (In Persian)
- Taei, H.; Shah Hoseini, N. & Maleki, A. 2013. Environmental virtual education is a prerequisite for improving the quality of public education in the 21 century. *Environmental education and sustainable development*. 1 (3): 31-42. (In Persian)
- UNESCO. 1995. *Declaration and programme of action of the world summit for social development*. Copenhagen. Available at: [www.unesco.org/education/pdf/COPENHAG.PDF].

Veisi, H. & Zarandian, A. 2012. Assessing the level of information and knowledge of citizens about the environment (Case study of guilds and business managers in district 12 of Tehran municipality). *Environmental education and sustainable development*. 1 (1): 35-42. (In Persian)

World Bank. 2014. Available at: [www.World Bank.org].

Yale Center for Environmental Law & Policy. 2015. Environmental Sustainability Index (2005), Available at: [<http://sedac.ciesin.columbia.edu/data/collection/esi/>].