

علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره بیست و دوم، شماره چهار، تیر ماه ۹۹

تأثیر فرهنگ بر آلودگی هوا در ایران

پروانه سلاطین^{*۱}

Par_salatin@yahoo.com

مریم معماری پناه^۲

سحر احمدپناهی^۳

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۱/۱۷

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۳/۳۰

چکیده

زمینه و هدف: در جهان امروز مقوله فرهنگ روز به روز پیچیده تر، حساس تر و در عین حال با اهمیت تر شده است. تحولات اجتماعی، فرایند پر شتاب جهانی شدن و رشد فزاینده فناوری، گسترش ارتباطات، دگرگونی های بنیادی و مستمری را در فرهنگ ایجاد نموده است. فرهنگ بر جنبه های اقتصادی و اجتماعی زندگی تأثیرات بسزایی دارد. حوزه فرهنگ علاوه بر این که با ایجاد فرصت های شغلی، تولید و درآمد به اقتصاد کمک می نماید، منافع اجتماعی مهمی را برای مصرف کنندگان و تولیدکنندگان کالا و خدمات فرهنگی به همراه دارد. فعالیت های فرهنگی عامل مهمی برای دستیابی به آرامش ذهنی و روحی به شمار می روند. فرهنگ عامل اصلی و موتور توسعه پایدار و حفاظت از محیط زیست می باشد. در این راستا هدف اصلی این مقاله بررسی میزان تأثیرگذاری شاخص های فرهنگی (تعداد مطبوعات، تعداد سینماها، تعداد کتابخانه های عمومی کشور، تعداد کتب) بر انتشار گاز دی اکسید کربن به عنوان شاخص آلودگی هوا در ایران است.

روش بررسی: تحقیق حاضر یک تحقیق کاربردی، علی و از نظر روش تحقیق استنباطی است. روش و ابزار گردآوری اطلاعات و منابع آماری نیز روش اسنادی مکتوب، اطلاعات الکترونیکی و فیش برداری می باشد.

یافته ها: نتایج حاصل از برآورد مدل ها به روش OLS نشان داد که تعداد کتابخانه های عمومی کشور تأثیر مثبت و معنی دار و تعداد مطبوعات، تعداد سینماها و تعداد کتب به عنوان شاخص های فرهنگی تأثیر منفی و معنی داری بر انتشار گاز دی اکسید کربن به عنوان شاخص آلودگی هوا دارند.

واژه های کلیدی: شاخص های فرهنگی، آلودگی هوا ، OLS.

طبقه بندی JEL: Q56, C22, Z1

-
- ۱- استادیار، گروه اقتصاد، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران. * (مسئول مکاتبات)
 ۲. کارشناس ارشد اقتصاد، گروه اقتصاد، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران.
 ۳. کارشناس ارشد اقتصاد، گروه اقتصاد، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران.

The Effect of Culture on Air Pollution in Iran

Parvaneh Salatin¹

Par_salatin@yahoo.com

Maryam Memari Panah²

Sahar Amir panahi³

Accepted: 2017.06.20

Received: 2017.02.05

Abstract

Background and Purpose: In today's world, culture is becoming more and more complex, sensitive and important at the same time. Social developments, the accelerated process of globalization and the increasing growth of technology, the expansion of communication, have created fundamental and continuous changes in culture. Culture has a great impact on the economic and social aspects of life. The field of culture, in addition to helping the economy by creating job opportunities, production and income brings important social benefits to consumers and producers of cultural goods and services. Cultural activities are an important factor in achieving peace of mind. Culture is the main factor and engine of sustainable development and environmental protection. In this regard, the main purpose of this article is to investigate the impact of cultural indicators (number of press, number of cinemas, number of public libraries, and numbers of books) on carbon dioxide emissions as an indicator of air pollution in Iran.

Methods: The present study is an applied, causal and inferential research method. The method and tool of collecting information and statistical sources is also the method of written documents, electronic information and filing.

Methodology: This study is an applied research and inferential research method. The method and tool for collecting information and statistical resources are written documents, electronic information and taking notes.

Results: The results of the estimation models using OLS method shows that Number of public libraries has a significant and positive effect and number of the press, the cinema, number of books as cultural indicators have a negative significant effect on CO_2 as an indicator of air pollution.

Key words: Cultural Indicators, Air Pollution, OLS.

JEL Classification: Q56, C22 , Z1

1- Assistant Professor, Department of Economics, Firoozkooh Islamic Azad University, Firoozkooh, Iran *(Corresponding Author).

2- M.A., Economics, Department of Economic, Firoozkooh Branch, Islamic Azad University, Firoozkooh, Iran

3- M.A., Economics, Department of Economic, Firoozkooh Branch, Islamic Azad University, Firoozkooh, Iran

مقدمه

مسأله آلودگی یکی از مهمترین و حادثترین مسائل ناشی از تمدن انسانی در جهان امروز به شمار می رود چرا که از اعماق چند هزار متری زمین گرفته تا معادن، آب های تحت الارضی، بیوسفر، تروپوسفر چرخه و سیستم حیات را مورد تهدید قرار داده است.

در این میان آلودگی هوا، یکی از پدیده های قرن اخیر می باشد. طبق تعریف استاندارد کیفیت هوا، وجود و پخش یک یا چند آلوده کننده اعم از جامد، مایع، گاز، تشعشع پرتوزا و غیر پرتوزا در هوای آزاد به مقدار و مدتی که کیفیت آن را برای انسان و محیط زیست زیان آور نماید، آلودگی هوا گفته می شود. مهم ترین آلودکننده های هوا منواکسیدکربن، اکسیدهای نیتروژن، هیدرو کربن ها، اکسیدهای گوگرد، دی اکسید کربن، ذرات معلق در هوا و ازن می باشند. گاز دی اکسید کربن یکی از مهم ترین گازهایی می باشد که منجر به تغییر آب و هوا و گرمایش کره زمین شده است. به همین جهت به آلودگی فرامیزی معروف است. همچنین حدود ۶۰٪ از آثار گازهای گلخانه ای ناشی از انتشار گاز دی اکسید کربن می باشد [۱]. این گاز در میان انواع دیگر گازها سهم بالایی در ایجاد آلودگی هوا دارد و از طرفی جریان صنعتی شدن، منجر به بهره برداری فشرده از سوخت های فسیلی جهت تولید و حمل و نقل و در نهایت موجب آزاد شدن حجم قابل توجهی از گاز دی اکسید کربن به اتمسفر شده است [۲].

در این راستا فرهنگ موتور توسعه پایدار و حفاظت از محیط زیست می باشد. کاهش آلودگی هوا زمانی ایجاد می شود که محیط طبیعی و فرهنگی انسان ها در ارتباط باشند. تحقق چنین هدفی مستلزم وجود اخلاق زیست محیطی در تمامی اقشار جامعه است. اخلاق زیست محیطی رفتار ایده آل بشر نسبت به محیط زندگی خود اعم از محیط طبیعی، محیط اجتماعی و فرهنگی است [۳]. مجموعه رفتارهای ضابطه مند در زمینه فرهنگ موجب جهت دهی در ابعاد مختلف زندگی خواهد بود. به عبارت دیگر فرهنگ ریشه و ساختار اصلی توسعه همه جانبه است و زمانی می توان انتظار شادابی و پویایی را

برای جامعه تصور نمود که این ساختار به صورت اصولی انجام یافته باشد. متأسفانه اکثر افراد در زمینه فرهنگ زیست محیطی با چالش های متنابهی روبرو هستند. فشار آلودگی های زیست محیطی در مرز بحرانی است و هنوز جامعه فرهنگی کشور در سطوح ادراک مفاهیم، روش شناسی های نوین تاکنون نتوانسته است آن طور که باید و شاید به صورت فرهنگ زیست محیطی و کاربردی در کشور جایگاهی پیدا کند. با این که در اصل پنجاهم قانون اساسی، حفاظت محیط زیست که نسل امروز و نسل های بعد باید در آن حیات اجتماعی رو به رشدی داشته باشند وظیفه عمومی تلقی می گردد، اما حفاظت از محیط زیست تنها در حد شعار باقی مانده است. چرا که به دلیل خلاءهای آموزشی و آگاهی های زیست محیطی، نبود احساس مسؤولیت در کل جامعه، عدم اخلاق اجتماعی مناسب، به طور خلاصه فقر فرهنگی ناشی از آن، آلودگی های زیست محیطی کشور را به مرز بحرانی سوق داده است [۴]. به عبارت دیگر از مهمترین موانع موجود در عرصه حفاظت از محیط زیست و کاهش آلودگی هوا در ایران نبود آگاهی و فقر فرهنگی است. با توجه به مشکلات روز افزون ناشی از این بی توجهی و به منظور نجات طبیعت چاره ای جز این نیست که نگاه به طبیعت و منابع موجود تغییر یابد.

در این راستا هدف اصلی این مقاله بررسی میزان تاثیرگذاری فرهنگ بر انتشار گاز دی اکسید کربن به عنوان شاخص آلودگی هوا در ایران در دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۷۱ و آزمون فرضیه می باشد.

• شاخص های فرهنگی (تعداد مطبوعات، تعداد سینماها، تعداد کتابخانه های عمومی، تعداد کتب) تاثیر معنی داری بر انتشار گاز دی اکسید کربن به عنوان شاخص آلودگی هوا در ایران دارند.

ابزار گرد آوری اطلاعات مورد نیاز با استفاده از گزارش ها و آمارهای منتشر شده و سایت های اینترنتی و آمار موجود در مرکز آمار ایران می باشد. در ادامه پس از بررسی مبانی نظری و سابقه پژوهش، ساختار مدل مورد استفاده معرفی گردیده و

کنند، یکی دیدگاه انسان متمدن نسبت به طبیعت، دیگری توسعه فناوری است. بشر متمدن خود را مالک طبیعت دانسته و بر این باور است که انسان حق هرگونه استفاده از طبیعت را دارا می باشد و بدون آن که در بازسازی و نگهداری آن مسؤولیتی داشته باشد. از طرف دیگر با توسعه فناوری، بشر دستاوردهای عظیم و شگفت انگیزی به دست آورده در حالی که همین علل سازنده و دگرگون کننده زندگی بشر را در معرض نابودی قرار داده است [۷]. اکنون مسائل زیست محیطی به قدری گسترش یافته اند که قلمرو آنها دیگر به مسائل فنی ختم نمی شود. امروزه مسائل زیست محیطی عمیقاً دارای مفهوم اجتماعی اند و ریشه در فرهنگ جوامع دارند و به منظور پذیرش بافت های فرهنگی یک جامعه بایستی به صورت ساختاری با موضوع برخورد نمود. حفاظت از محیط زیست به مسائل زیادی ارتباط دارد که بزرگترین و مهمترین آن مسأله فرهنگ اجتماعی است. در مسأله محیط زیست رفتارهای نابهنجار در ارتباط با محیط زیست به علت ناآشنایی با فرهنگ شهرنشینی و عدم درک درست از شرایط زیست محیطی حاکم بر جامعه و وضعیت اعتقادات فرهنگی مردم می باشد. زیرا مردم ، فرهنگ استفاده از منابع طبیعی و امکانات زیست محیطی و فرهنگ زیستن همراه با همزیستی با طبیعت را نیاموخته اند. در واقع فرهنگ تعیین کننده نگاه انسان به پدیده ها، سبک زندگی و رفتار آنهاست. بنابراین شیوه برخورد افراد نسبت به مسائل محیط زیست تحت تاثیر فرهنگ است. با رسیدن اقتصاد به مرحله تولید انبوه، اخلاق اقتصادی به سمت مصرف گرایی تغییر کرده است و انسان ها به منظور تامین نیاز ها و رسیدن به حداکثر رفاه خود به استخراج بیش از پیش از منابع تجدید پذیر و تجدید ناپذیر پرداخته اند که نتیجه ای جز تخریب منابع طبیعی، آلودگی محیط زیست، باران های اسیدی و بیابان زایی، گرم شدن زمین، افزایش گازهای گلخانه ای، افزایش جمعیت، فرسایش خاک و کاهش محصولات کشاورزی (کاهش درآمد)، تخریب لایه اوزون که همگی نمونه هایی از بحران محیط زیست می باشند، نخواهد داشت که در نهایت منجر به از بین رفتن توسعه پایدار می شود.

برآورد می شود و در نهایت نتیجه گیری و پیشنهادها ارائه می گردد.

مبانی نظری

فرهنگ در لغت به معنای عقل، دانش و بزرگی به کار رفته است. همچنین از مصدر آن (فرهیختن) مشتقات گوناگونی وجود دارد و نیز ترکیب های گوناگون با واژه فرهنگ وجود دارد. فرهیختن به معنای ادب و هنر و علم آموختن است و هر آن چه در رده شایستگی های اخلاقی جای دارد. [۵]. تاکنون صدها تعریف از این واژه به عمل آمده است. گروهی معتقدند ارائه یک تعریف جامع از این مفهوم غیر ممکن است. در علوم اجتماعی تعاریف تشریحی، تاریخی، هنجاری، روان شناختی، ساختاری و تکوینی از فرهنگ وجود دارد. [۶]. از دیدگاه تیلور (۱۸۷۱) فرهنگ یا تمدن، کلیت درهم تافته ای است که شامل دانش، دین، هنر، قانون، اخلاقیات، آداب و رسوم و هرگونه توانایی و عادت که آدمی همچون عضوی از جامعه به دست می آورد، می باشد. از دیدگاه ویسلر (۱۹۲۰) فرهنگ، تمامی فعالیت های اجتماعی مانند زبان، زناشویی، نظام مالکیت، ادب و آداب، صناعات هنر می باشد.

در دو دهه اخیر رابطه بین مدرن شدن جوامع و آلودگی هوا یکی از مسایل مهم و مورد توجه در حوزه اقتصاد بوده است. از جمله این موضوعات، واکنشی دو طرفه بین اقتصاد و محیط زیست است. بنگاه ها با استفاده از منابع اقتصادی از جمله مواد اولیه و انرژی، کالاها و خدمات را تولید می کنند و در این فرایند، قسمتی از نهاده های مورد استفاده در تولید را به عنوان ضایعات و پسماند به محیط زیست باز می گردانند. این ضایعات موجب بروز آلودگی ها و تحمیل هزینه های خارجی به جامعه می گردد. از این رو از مسائل روز جهان موضوع حفاظت از محیط زیست می باشد. فاجعه زیست محیطی نه تنها آرامش و امنیت را از زندگی انسان می رباید، بلکه موجودیت بشر را تهدید می کند، به همین دلیل در محافل علمی و سیاسی بحث زیست محیطی پر سر و صداترین و جدی ترین بحث روز است. در پیگیری علل و عوامل آن دو عامل بیشتر جلب توجه می

عوامل و مؤلفه های فرهنگی بسیاری بر توسعه پایدار تأثیرگذارند که باید شناسایی شوند از آن جمله می توان به ارزش های فرهنگی، سرمایه فرهنگی، صنایع فرهنگی، خلاقیت های فرهنگی و سیاست های فرهنگی اشاره کرد. ارزش های فرهنگی را در روند رشد و توسعه اقتصادی یک جامعه نمی توان نادیده گرفت، تا جایی که فرهنگ بر رفتار و نگرش های افراد در جنبه های مختلف اقتصادی مانند تولید، مصرف، روابط اقتصادی با دیگران در داخل و خارج یک کشور، سرمایه گذاری، اخلاق، کار و تحصیل تأثیرگذار است. به عبارت دیگر، تبلور فرهنگ زیست محیطی در جامعه این است که همه افراد جامعه به همه جنبه های محیط زیست توجه کنند و هیچ گاه به عوامل تشکیل دهنده آن که هوا، آب و زمین می باشند آسیبی نرسانند. شدت روند تخریب به علت جستجوی روز افزون بشر برای کشف دارایی های طبیعت، تکنولوژی و توسعه شهرنشینی و رشد جمعیت افزایش یافته است. تلاش برای رفاه بیشتر و فرهنگ مصرف، سبب دخالت افراطی بشر در طبیعت شده است و تعادل محیط طبیعی را به هم زده است و آلودگی محیط زیست را سبب گردیده است [۸].

برای فرهنگ شاخص های متعددی از جمله نشریات و مطبوعات، سینما، کتابخانه ها، مراکز فرهنگی و هنری کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، کتاب های منتشر شده وجود دارد. نشریات و مطبوعات می توانند به عنوان ابزاری در جهت تقویت یا تضعیف افکار عمومی عمل نمایند که خود سبب تغییر و تحول در سرمایه اجتماعی در هر سه سطح خرد، میانی و کلان خواهد بود. موضوعاتی همچون برنامه های توسعه، مشارکت اجتماعی و سیاسی مردم در انتخابات، انرژی هسته ای از جمله مهمترین اهدافی بوده است که مطبوعات در تحقق آن نقش قابل توجهی داشته اند. سینما ابزاری فرهنگ ساز است، فضای سینما با ایجاد شرایطی ویژه برای مخاطب و تلقین ایده ای خاص، نقش اساسی در تغییر نگرش جامعه و

سابقه پژوهش

فردریک کینگ^۱ (۲۰۰۱) به بررسی میزان تأثیر پذیری توسعه اقتصادی از فرهنگ پرداخت. و دو دیدگاه درون زایی و برون زایی را مورد بررسی قرار داد. در حالت اول انتظارات جامعه در شکل گیری فرهنگ جامعه و در نتیجه استراتژی برای های اجتماعی و اقتصادی تأثیرگذار است و در حالت دوم هنجارهای اجتماعی به طور مستقل از فعالیت های اقتصادی در جامعه شکل گرفته است [۹]. تامسون^۲ (۲۰۰۱) در مطالعه ای تحت عنوان "فرهنگ و توسعه اقتصادی" ارتباط میان نوگرایی و جهانی شدن را بررسی نموده است. به عقیده وی رابطه میان فرهنگ و توسعه اقتصادی بسیار پیچیده است و مدرنیته که زیر بنای آن تحولات فرهنگی در ارزش ها و سنت های جوامع مختلف است، در اروپا در راستای جهانی شدن رخ داده است. عواملی مانند مهاجرت های انبوه، مبادلات فرهنگی و رفاه همگی از نظر اقتصادی، فرهنگی، سیاسی از عوامل اصلی تحولات در ۵۰ سال گذشته بوده است. در اروپا، جهانی شدن و مدرنیزاسیون یا نوگرایی با یکدیگر ارتباط داشته اند و باید در مطالعات تاریخی توسعه اقتصادی کشورها این مقوله در نظر گرفته شود [۱۰]. شارما^۳ (۲۰۰۷) به بررسی کتاب فیلیپس تحت عنوان فرهنگ اجتماعی و توسعه اقتصادی مبتنی بر تکنولوژی پرداخت و به نکات مهم تأثیر گذار بر رشد اقتصادی از جمله فرهنگ اجتماعی از دیدگاه فیلیپس اشاره نمود. در این مطالعه نویسنده به تحلیل عوامل تکنولوژیک موثر بر توسعه اقتصادی پرداخته است و عوامل فرهنگی در اجتماع را تأثیر

1- Laurretta Conklin Frederking.

2- Thompson, H.

3- Sharma kish

گذار بر پذیرش و چگونگی استفاده از تکنولوژی دانسته است [۱۱]. ماهروف خان و همکاران^۱ (۲۰۱۰) به بررسی تاثیر برخی از عوامل فرهنگی بر رشد اقتصادی کشورهای آسیایی پرداختند. نتایج نشان داد که نگرش های فرهنگی به سمت اعتماد، احترام و حق انتخاب تاثیر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد. با این حال نگرش های فرهنگی مربوط به فرمانبرداری تاثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد [۱۲]. مولدر و همکاران^۲ (۲۰۱۲) در مطالعه ای به بررسی اثرات اقتصادی تنوع فرهنگی در هلند پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که تنوع فرهنگی به طور معنی داری بر قیمت مسکن به خصوص در بزرگترین و پرجمعیت ترین شهرها اثر دارد [۱۳]. تراکس و همکاران^۳ (۲۰۱۲) به بررسی تاثیرات تنوع فرهنگی بر محصولات تولید کنندگان آلمانی در دوره زمانی ۲۰۰۸-۱۹۹۹ پرداختند. نتایج نشان داد که تنوع فرهنگی نیروی کار سبب بهبود کسب و کار محیط داخلی می شود [۱۴]. دزوپکا و همکاران^۴ (۲۰۱۴) نشان دادند که فعالیت های فرهنگی نه تنها دارای ارزش های اجتماعی می باشند، بلکه دارای تاثیر مهم اقتصادی نیز هستند. امروزه بخش فرهنگی نشان دهنده یک بخش مولد اقتصادی است که دارای اهمیت رو به رشد می باشد. با برگزاری جشن های فرهنگی در پاریس و رم و سایر شهرهای اروپا بر تعداد گردشگران و بر هزینه متوسط هر شرکت کننده و بر ارزش افزوده اقتصاد محلی افزوده شده است. همچنین گردشگران بومی و خارجی در جشن شب سفید در سال ۲۰۱۳ در شهر کاسیکس اسلواکی در اقتصاد محلی ۳۵۳۰۰۰ یورو ارزش افزوده ایجاد نموده اند و در نتیجه این عملکرد فرهنگی اثر مثبتی بر اقتصاد محلی داشته است [۱۵]. ادهمی و اکبرزاده (۱۳۹۰) با استفاده از روش پیمایش و تکنیک پرسشنامه در مورد ۴۰۰ نفر در دو منطقه ۵ و ۱۸ شهر تهران نشان داده اند

که متغیرهای احساس مسؤلیت، اخلاق اجتماعی، آموزش و ارزش های سنتی و دینی بر حفظ محیط زیست و رفتارهای محیط زیستی مؤثر می باشند، اما متغیر هنجارسازی بر حفاظت از محیط زیست تأثیری ندارد. فرهنگ عامل تعیین کننده رفتار افراد در یک جامعه است و رفتارهای زیست محیطی تک تک افراد نشأت گرفته از این عامل مهم می باشد [۴]. فدائی خوراسگانی و نیری (۱۳۸۹) اثر شاخص های منتخب فرهنگی را بر نرخ رشد اقتصادی در ایران برآورد نمودند. نتایج با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه های گسترده در دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۵۴ نشان داد که رابطه مثبت و معنی دار میان شاخص های منتخب فرهنگی و رشد اقتصادی در ایران وجود دارد و میزان این تاثیرگذاری در بلند مدت بیشتر از کوتاه مدت است [۱۶]. کولپند^۵ (۲۰۰۴) تشریح نمود که شدت انتشار آلودگی می تواند تحت تاثیر عوامل سیاسی یعنی قوانین و الزامات زیست محیطی که توسط دولت ها اعمال می شود، قرار گیرد. در سطوح پایین فعالیت اقتصادی، قوانین مبارزه با آلودگی غیرکارا می باشد و اثر کمی بر کاهش آلودگی دارد. زیرا تنظیم یک سیستم قانونمند کاهش آلودگی نیازمند هزینه است. در سطوح پایین درآمدی تمایل پرداخت هزینه کاهش آلودگی کمتر از مقدار تعیین شده است. در سطوح بالای درآمدی و بعد از رسیدن به یک آستانه درآمدی، شدت نشر آلودگی کاهش می یابد که در مرحله کاهش آلودگی سیاست های مبارزه با آلودگی به اجرا درآمده و یا تشدید می شوند. بنابراین انتظار می رود همراه با رشد اقتصادی و افزایش درآمد، شدت انتشار آلودگی به علت وضع و اجرای قوانین زیست محیطی کاهش یابد [۱۷]. پدرو موتا^۶ و جوآو دیاس (۲۰۰۶) به آزمون فرضیه زیست محیطی کوزنتس (ارتباط رشد اقتصادی و انتشار گاز CO₂) در کشورهای

1- Mahroof khan , Muhammad and Zhang , Jianhua and Saim Hashmi , Muhammad and Bashir , Mohsin

2- Mulder, Peter and Bakens, Jessie and Nijkamp, Peter.

3- Trax ,Michaela and Brunow ,Stephan and Suedekum ,Jens.

4- Peter Džupka, Miriam Šebová

5- Copeland, B., Taylor, M.S.

6- Rui Pedro, M. & Joao, D.

است. البته این نتیجه در مورد شاخص ذرات معلق در هوا تاکید نمی شود [۲۱].

تصريح مدل و برآورد

در این مقاله با استفاده از مبانی نظری و مطالعه هارمان، سرجان (۲۰۰۸) برای بررسی میزان تاثیرگذاری شاخص های فرهنگی بر انتشار گاز دی اکسید کربن به عنوان شاخص آلودگی هوا در ایران با تعدیلاتی از مدل های رگرسیونی (۱) و (۲) استفاده شده است.

(۱)

$$inv_t = C_t + \beta_1 x_{1t} + \beta_2 Lx_{2t} + \beta_3 Lx_{3t} + \beta_4 Lx_{4t} + \varepsilon_t$$

(۲)

$$inv_t = C_t + \beta_1 y_{1t} + \beta_2 Ly_{2t} + \beta_3 Lx_{2t} + \varepsilon_t$$

در این مدل های رگرسیونی inv انتشار گاز دی اکسید کربن (تن سرانه) به عنوان شاخص آلودگی هوا، x_1 ضریب نفوذ تلفن تلفن همراه، Lx_2 لگاریتم تولید ناخالص داخلی واقعی، Lx_3 لگاریتم تعداد مطبوعات، Lx_4 لگاریتم تعداد کتابخانه های عمومی کشور، y_1 تعداد سینماها، Ly_2 لگاریتم تعداد کتب، ε_t جمله خطای معادله و t نشان دهنده زمان می باشند. جهت بررسی مانایی یا نامانایی متغیرها در این مقاله از آزمون ریشه واحد دیکی فولر^۳ استفاده شده است که نتایج حاصل از این آزمون نشان داد که همه متغیرها با یک بار تفاضل گیری مانا می باشند. بنابراین فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد رد می شود. در نتیجه مانایی داده های مورد استفاده در این مقاله قبل از برآورد مدل ها مورد تأیید قرار می گیرد.

پرتغال، استرالیا، ژاپن و آمریکا در دوره زمانی ۲۰۰۰-۱۹۷۰ پرداختند. نتایج این پژوهش در کشور پرتغال نشان داد که یک رابطه خطی میان انتشار گاز CO_2 و درآمد وجود دارد. در مورد استرالیا و ژاپن نتایج یک رابطه درجه سه میان انتشار گاز CO_2 و درآمد را نشان داد [۱۸]. هارمان، سرجان^۱ (۲۰۰۸) به بررسی اصول حکمرانی خوب و بیان شواهد تجربی در زمینه تاثیر حکمرانی خوب در تصمیم گیری صحیح زیست محیطی پرداختند. نتایج نشان داد که طیف گسترده ای از ابزارها و روش ها برای حمایت از محیط زیست وجود دارد. اما برای موثر بودن و کمک به سازگاری با محیط زیست، باید با اصول حکمرانی خوب ترکیب شوند [۱۹]. ابدولای و رامکی^۲ (۲۰۰۹) به بررسی تجربی تاثیر تجارت و رشد اقتصادی بر محیط زیست در دوره زمانی ۲۰۰۳ - ۱۹۸۰ پرداختند. نتایج نشان داد که تجارت آزاد برای توسعه پایدار در کشورهای ثروتمند مفید و در کشورهای فقیر مضر می باشد. کشورهای در حال توسعه معمولاً ظرفیت نهادی برای تنظیم سیاست های زیست محیطی مناسب را ندارند. این در حالی است که کشورهای توسعه یافته که در تخریب محیط زیست پیش قدم بوده اند، از کشورهای در حال توسعه یاری می طلبند [۲۰]. شهاب و صدر آبادی (۱۳۹۳) به بررسی تاثیر سیاست های اقتصادی دولت بر کیفیت محیط زیست در ۷ کشور ایران، سوریه، الجزایر، مصر، اردن، مراکش و تونس از منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا در دوره زمانی ۲۰۰۷-۱۹۹۷ پرداختند. نتایج نشان داد که سیاست های دولت یک متغیر مهم و تاثیر گذار در تعیین مقدار انتشار گاز دی اکسید کربن می باشد. به طوری که تاثیر مثبتی در افزایش آلاینده ها داشته

جدول ۱- نتایج برآورد تأثیر شاخص های فرهنگی بر آلودگی هوا در ایران (متغیر وابسته: انتشار گاز دی اکسید کربن)

Table 1- Results of Estimating the Effect of cultural indicators on air pollution in Iran
(Dependent variables: carbon dioxide emissions)

متغیرهای توضیحی	معادله رگرسیونی اول	معادله رگرسیونی دوم
	ضرایب	ضرایب
	{t آماره} {p-valu}	{t آماره} {p-valu}
مقدار ثابت C	-۱۰۷,۸۴۳۳ {-۴,۱۳۳۸۶۲} (۰,۰۰۳۳)	-۲,۰۴۱۷۹۳ {-۲,۷۴۱۸۵۲} (۰,۰۱۳۹)
ضریب نفوذ تلفن همراه	-۰,۱۸۰۰۶۱ {-۲,۹۰۷۶۱۴} (۰,۰۱۹۷)	-
لگاریتم تولید ناخالص داخلی واقعی	۷,۲۸۸۰۸۰ {۳,۹۰۶۳۱۷} (۰,۰۰۴۵)	۱,۲۴۸۰۰۴ {۲۲,۰۳۴۴۳} (۰,۰۰۰۰)
لگاریتم تعداد مطبوعات	-۱,۲۳۳۴۵۲ {-۲,۷۳۹۲۵۳} (۰,۰۲۵۵)	-
لگاریتم تعداد کتابخانه های عمومی کشور	۴,۱۰۶۵۵۴ {۴,۳۴۸۸۳۱} (۰,۰۰۲۴)	-
تعداد سینماها	-	-۰,۰۰۱۵۷۳ {-۳,۰۷۵۵۷۳} (۰,۰۰۶۹)
لگاریتم تعداد کتب	-	-۰,۱۶۷۹۲۵ {-۳,۴۵۵۶۴۶} (۰,۰۰۳۰)
ضریب تعیین	۰,۹۷۷۶۵۸	۰,۹۸۲۶۸۵
آماره F (احتمال)	۱۳۲,۲۷۶۶ (۰,۰۰۰۰)	۳۷۹,۳۶۵۸ (۰,۰۰۰۰)
واریانس ناهمسانی	۰,۴۴۸۱۲ (۰,۷۷۱۶)	۲,۱۶۷۲۵۴ (۰,۱۲۹۴)
آزمون خود همبستگی	۰,۳۰۵۳۳ (۰,۷۹۷۴)	۱,۰۰۱۸۵۸ (۰,۳۹۰۵)
آزمون جاک برا	۱,۱۶۶۲۷۰	۰,۰۶۴۶۶۷

نتایج و پیشنهادها

نتایج حاصل از برآورد رگرسیون های ۱ و ۲ به روش حداقل مربعات معمولی در دوره زمانی ۱۳۷۱-۱۳۹۳ در ایران در جدول ۱ نشان داد:

✓ ضریب نفوذ تلفن همراه (X_1) تاثیر منفی و معنی داری بر انتشار گاز دی اکسید کربن به عنوان شاخص آلودگی هوا دارد. بهبود فناوری اطلاعات و ارتباطات به طرق مختلفی در کاهش آلودگی موثر می باشد، اول آن که با بهبود فناوری های جدید، توابع تولید احتیاج کمتری به کالای زیست محیطی خواهند داشت و یا این که به عنوان کالای مکمل تولید، میزان کمتری آلودگی تولید خواهد شد. به عبارت دیگر تولید کالاها با تخریب کمتر محیط زیست همراه می شود. دوم آن که بهبود فناوری های جدید می تواند در صنایع کاهش دهنده آلودگی نیز رخ دهد و سبب گردد که این صنایع به نحو کاراتری عمل نموده و با هزینه های کمتری نسبت به دفع آلودگی اقدام کنند.

✓ لگاریتم تولید ناخالص داخلی واقعی (LX_2) تاثیر مثبت و معنی داری بر انتشار گاز دی اکسید کربن به عنوان شاخص آلودگی هوا دارد. نتایج مطالعات مختلف نشان می دهد که در کشورهای در حال توسعه، رشد اقتصادی تاثیر مثبت و معنی داری بر انتشار گاز دی اکسید کربن دارد. به طوری که افزایش تولید ناخالص داخلی منجر به آلودگی هوا شده است [۲۲] که علت آن فعالیت های اقتصادی و مخصوصاً صنعتی شدن و افزایش تعداد اتومبیل ها که منجر به بهره برداری فشرده از سوخت های فسیلی می شود.

✓ لگاریتم تعداد مطبوعات (LX_3) به عنوان شاخص فرهنگی تاثیر منفی و معنی داری بر انتشار گاز دی اکسید کربن به عنوان شاخص آلودگی هوا دارد. بنابراین، فرضیه مربوط به ارتباط معنی دار میان این

شاخص فرهنگی و انتشار گاز دی اکسید کربن به عنوان شاخص آلودگی هوا را نمی توان رد کرد. تردیدی نیست که از مهمترین عوامل تاثیرگذار بر آموزش و افکار عمومی در حفاظت از محیط زیست، مطبوعات و رسانه ها می باشند. از آن جا که رسانه های جمعی مورد توجه عموم هستند و مردم پاره ای از اوقات شبانه روز خود را به مطالعه، دیدن و یا شنیدن اطلاعات و اخبار منعکس شده در آنها اختصاص می دهند، بنابراین سریع ترین، مطمئن ترین، قابل دسترس ترین و تاثیرگذارترین ابزار در جهت اشاعه فرهنگ حفاظت از محیط زیست، مطبوعات و رسانه های ارتباط جمعی می باشند. با استفاده از رسانه ها، به راحتی می توان یک جریان فکری به وجود آورد. بنابراین رسانه ها به عنوان یکی از مهمترین راهبردها و استراتژی ها در حفاظت از محیط زیست، فرهنگ سازی و نهادینه کردن فرهنگ نگهداری از محیط زیست ایفای نقش می نمایند.

✓ لگاریتم تعداد کتابخانه های عمومی کشور (LX_4) به عنوان شاخص فرهنگی تاثیر مثبت و معنی داری بر انتشار گاز دی اکسید کربن به عنوان شاخص آلودگی هوا دارد. بنابراین فرضیه مربوط به ارتباط معنی دار میان این شاخص فرهنگی و انتشار گاز دی اکسید کربن به عنوان شاخص آلودگی هوا را نمی توان رد کرد. با افزایش تعداد کتابخانه های عمومی، تعداد کتاب ها و به تبع آن مصرف کاغذ افزایش می یابد. صنعت کاغذسازی چند سالی است که مورد حمله گروه ها و سازمان های محیط زیستی قرار گرفته و متهم است که درختان را نابود می کند. بنابراین مردمی که روز به روز نسبت به مسایل زیست محیطی آگاه تر می شوند، به تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات به عنوان جایگزین کاغذ و راهی

برخوردار است، زیرا آموزش در این سنین بسیار ماندگار است.

- ✓ تخصیص بودجه برای ایجاد مراکز فرهنگی و هنری .
- ✓ تلاش برای افزایش اخلاق اجتماعی جهت نهادینه سازی و پایداری رفتارهای حفاظت از محیط زیست.
- ✓ تقویت حس مسؤولیت پذیری در حفاظت از محیط زیست و ارتقای روحیه تعاون در مردم و نهایتاً تبلور فرهنگ زیست محیطی در اقشار مختلف کشور با فرهنگ عمومی.
- ✓ تأکید بر گسترش ساختارهای انرژی کارآمد و افزایش استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی .
- ✓ با توجه به تاثیر معنی دار فناوری اطلاعات و ارتباطات بر انتشار گاز دی اکسید کربن، لازم است دسترسی به اینترنت و رایانه در مدارس و مراکز آموزشی افزایش یابد. تا آگاهی های عمومی اقشار مختلف جامعه و کلیه سطوح تحصیلی برای پیشگیری از آلودگی هوا افزایش یابد.
- ✓ خطرات زیست محیطی را باید به وضوح و شفاف تشریح نمود و مردم را آگاه ساخت همچنین به آنها آموزش داد و فرهنگ سازی کرد که در جهت حفاظت از محیط زیست چگونه گام بردارند.

References

1. Butkin D, Keller E. *Environmental Science: Earth as a Living Planet*. Karimpour Y, Translator West Azerbaijan: Academic Center for Education, Culture and Research; 2000 (Persian)
2. Aqeli Kohneh Shahri L. Calculation of green GNP and the degree of sustainability of national income in Iran [dissertation]. Tarbiat Modares University; 2003 (Persian)
3. Ajdari, A. Cultural and environmental development." Quarterly Journal of

برای کاهش اثرات مخرب زیست محیطی کاغذ توجه بیشتری نشان می‌دهند.

- ✓ تعداد سینماها (V_1) به عنوان شاخص فرهنگی تاثیر منفی و معنی داری بر انتشار دی اکسید کربن به عنوان شاخص آلودگی هوا دارد. بنابراین فرضیه مربوط به ارتباط معنی دار میان این شاخص فرهنگی و انتشار گاز دی اکسید کربن به عنوان شاخص آلودگی هوا را نمی‌توان رد کرد.
 - ✓ لگاریتم تعداد کتب (LY_2) به عنوان شاخص فرهنگی تاثیر منفی و معنی داری بر انتشار گاز دی اکسید کربن به عنوان شاخص آلودگی هوا دارد. بنابراین فرضیه مربوط به ارتباط معنی دار میان این شاخص فرهنگی و انتشار گاز دی اکسید کربن به عنوان شاخص آلودگی هوا را نمی‌توان رد کرد.
 - ✓ مقدار ضریب تعیین ها نشان می‌دهند که بیش از ۹۰٪ از تغییرات انتشار گاز دی اکسید کربن به عنوان شاخص آلودگی هوا توسط متغیرهای مستقل مدل توضیح داده شده است.
 - ✓ نتایج حاصل از آزمون های خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس نشان دهنده فقدان خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس می باشند.
 - ✓ از آزمون هایی که به منظور بررسی نرمال بودن جملات پسماند انجام می شود آزمون جارک- برا می باشد که در این آزمون از معیارهای چولگی و کشیدگی به منظور محاسبه آماره آزمون استفاده می گردد، که با توجه به نتایج این آزمون جملات پسماند دارای توزیع نرمال می باشند.
- با توجه به نتایج حاصل از این مقاله پیشنهادهای زیر ارائه شده است:
- ✓ یکی از بهترین روش‌ها برای حفاظت از محیط زیست و منابع طبیعی، کاهش تولید زباله توسط شهروندان است. در این میان آموزش و فرهنگ سازی به خصوص به کودکان از اهمیت زیادی

- analysis. *International Journal of Business and Social Science*, 2010; 1 (2): 15-27
13. Mulder P, Bakens J, Nijkamp P. Discussion Paper: Economic impacts of cultural diversity in the Netherlands: productivity, utility, and sorting. Tinbergen Institute. 2012. TI 2012-024/3 .
 14. Trax M, Brunow S, Suedekum J. Discussion Paper: Cultural diversity and plant-level productivity. Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit Institute for the Study of Labor; 2012 September. IZA DP No. 6845
 15. Džupka P, Šebová M. Local economic impact of big cultural events. Department of regional science and management. Faculty of Economics, Technical university of Košice, B. Nemcovej 2014; 32, 040 01 Košice, Slovakia .
 16. Fadai Khorasgani M, Nayeri S. A study of the impact of developments of selected cultural indicators on economic growth in Iran (self-regression model with distributed interruptions). *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research*, 2010;1. (Persian)
 17. Copeland, B., Taylor, M.S., (2004) Trade, growth, and the environment. *Journal of Economic Literature*. 2004; 42: 7–71.
 18. Rui Pedro, M, Joao D. Determinants of co2 emissions in open economics curve hypothesis. 2006; Munich Personal RePEc Archive.
 19. Harman S. The relationship between good governance and environmental compliance and enforcement. Seventh International conference on the Environmental Protection Agency. 2003; 39: 27-47. (Persian)
 4. Adhami A, Akbarzadeh E. A study of cultural factors affecting environmental protection in Tehran (case study: districts 5 and 18 of Tehran). *The Journal of Sociology*, 2011; 1(1): 62-38. (Persian)
 5. Ashouri D. Definitions and Concepts of Culture. Tehran; 2007. (Persian)
 6. Bitaraf Khoshhal A. The impact of social factors on the rate of economic growth in the provinces of Iran [master's thesis]. Islamic Azad University, Firoozkooh Branch; 2012. (Persian)
 7. Velayee I. Patterns of dealing with the nature (environment) from the perspective of Quran and Sunnah [dissertation]. Quran and Hadith Sciences, Azad University, Science and Research Branch; 2005. (Persian)
 8. Pour Najaf et al. A study of the status of environmental factors regarding the health of Ilam urban society. *Journal of Ilam University of Medical Sciences*, 2007;15 (3). (Persian)
 9. Frederking LC. Is there an endogenous relationship between culture and economic development? *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2001; 48 (2):105–126
 10. Thompson H. Culture and economic development: modernization to globalization. *Theory & Science*, 2001; 2 (2)
 11. Sharma K. Book review: social culture high – tech economic development. *Technological Forecasting and Social Change*. 2007; 74 (3): 405-408
 12. Mahroof khan M, Zhang J, Hashmi MS, Bashir M. Cultural values and economic growth in Asia: an empirical

- quality in selected countries. Quarterly Journal of Environmental Sciences and Technology, 2014; 16 (2): 139-150. (Persian)
22. Ja'fari Samimi A. A study of the relationship between environmental performance index and economic growth in developed countries. Journal of Environmental and Energy Economics, 2011; 1 (Persian)
20. Abdulai A, Ramcke L. The impact of trade and economic growth on the environment: revisiting the cross-country evidence. 2009; Kiel Working Paper No. 1491
21. Shahab MR, Nasser Sadrabadi SM. A study of the effect of government economic policies on environmental Environmental Compliance and Enforcement. 2008