

پایداری، توسعه و محیط زیست، دوره دوم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۰

تأثیر بازارهای مالی بر کیفیت محیط زیست

آذر ابراهیمیان کفشانی^۱

پروانه سلاطین^{۲*}

Par_salatin@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۷/۱۸

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۳/۲۰

چکیده

زمینه و هدف: در فرایند توسعه مالی، تأمین مالی پروژه های مختلف از جمله پروژه های محیط زیست با سهولت بیشتر و هزینه کمتری امکان پذیر می باشد. توسعه مالی به واسطه فراهم کردن منابع مالی مورد نیاز برای تشکیل واحدهای تحقیق و توسعه مجهزتر و پیشرفته تر و همچنین امکان دسترسی به تکنولوژی های کارا تر و سازگارتر با محیط زیست که نیاز به منابع مالی بیشتری دارند، امکان جذب سرمایه گذاری های خارجی توأم با آلودگی کمتر را فراهم می سازد. از سوی دیگر کشورهای توسعه یافته عمدتاً تمایل دارند صنایع آلاینده خود را به کشورهایی گسیل دهند که استانداردهای زیست محیطی ضعیف تری دارند. نتیجه ورود این نوع سرمایه گذاری مستقیم خارجی در کشور میزبان، افزایش آلودگی است. در این راستا هدف اصلی این مقاله بررسی میزان تأثیرگذاری بازارهای مالی بر آلودگی هوا به عنوان شاخص کیفیت محیط زیست در گروه کشورهای منتخب درآمد متوسط می باشد.

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 با استفاده از روش اثرات ثابت در گروه کشورهای منتخب در دوره زمانی ۲۰۱۵-۲۰۰۰ نشان داد که نسبت اعتبارات داخلی اعطا شده به بخش خصوصی (% از تولید ناخالص داخلی) به عنوان شاخص بازار پول و نسبت سهام مبادله شده به حجم معاملات بازار بورس به عنوان شاخص بازار سرمایه تأثیر مثبت و معناداری بر انتشار گاز CO₂ به عنوان شاخص کیفیت محیط زیست در گروه کشورهای منتخب درآمد متوسط دارند. به عبارت دیگر توسعه مالی سبب افزایش آلودگی در کشورهای درآمد متوسط شده است. میزان تأثیرگذاری نسبت اعتبارات داخلی اعطا شده به بخش خصوصی (% از تولید ناخالص داخلی) به عنوان شاخص بازار پول بر انتشار گاز CO₂ بیشتر از نسبت سهام مبادله شده به حجم معاملات بازار بورس به عنوان شاخص بازار سرمایه در گروه کشورهای منتخب درآمد متوسط می باشد.

واژه های کلیدی: بازارهای مالی، کیفیت محیط زیست، مدل های پانل

۱- کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه، ایران

۲- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فیروزکوه، گروه اقتصاد، فیروزکوه. *مسئول مکاتبات

The effect of financial markets on environmental quality

Azar Ebrahimian Kafshaie¹

Parvaneh Salatin^{2*}

Par_salatin@yahoo.com

Abstract

Background and Objective: In the process of financial development, the mobilization and allocation of funds are done with higher quality and efficiency. Meanwhile, the financing of various projects including environmental projects is possible with greater ease and lower cost. Financial development provides the possibility of attracting foreign investments coupled with lower pollution by providing financial resources required to perform advanced and equipped research and development units as well as the access to more efficient and eco-friendly technologies that require more financial resources. On the other hand, developed countries tend to implement their polluting industries to countries which have lower environmental standards. This direct foreign investment results in enhancement of pollution level in developing countries. In this regard, the main objective of this article is to investigate the effect of financial markets on air pollution as an indicator of the quality of the environment in the group of selected middle income countries.

Method: The present study is an applied, causal and deductive research. Data and information collection methods include documents review, digital information and note-taking system.

Results: In this regard, the main aim of this study is effectiveness of financial markets on environmental quality in middle income countries. The results were obtained from the estimate model by using the fixed effects method in selected countries within the time period 2000-2015. Domestic credit granted to the private sector (% of GDP) as an indicator of the money market and the ratio of traded shares to the stock market trading volume as an indicator of the capital market have a positive and meaningful impact on co2 emission in middle-income countries. The effectiveness of domestic credit granted to the private sector (% of GDP) as an indicator of the money market on co2 emission is higher than the ratio of traded shares to the stock market trading volume as an indicator of the capital market in the group of middle-income countries.

Keywords: Financial market environmental quality, Panel data.

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

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

زمینه و هدف

برخورداری از بخش مالی کارآمد، در تجهیز منابع مالی برای سرمایه‌گذاری، تشویق ورود و تجهیز سرمایه خارجی و بهینه‌سازی ساز و کار تخصیص منابع، نمود می‌یابد. توسعه بازارهای مالی از دو روش اثر سطح^۴ و اثر کارایی^۵ با افزایش در سرمایه‌گذاری موجب افزایش رشد اقتصادی می‌شود (۲). اثر سطح نشان می‌دهد که توسعه بخش مالی منابع را از پروژه‌های ناکارآمد به سمت سرمایه‌گذاری‌های مولد هدایت می‌کند. شفافیت در مقررات بازارهای مالی نظیر رعایت استانداردهای حسابداری و سیستم گزارش‌دهی، اعتماد سرمایه‌گذاران را افزایش می‌دهد و این افزایش در اعتماد سرمایه‌گذاران در جذب سرمایه‌گذاران بسیار مهم است. اثر کارایی نیز نشان می‌دهد که با توسعه بازارهای مالی تنوع و نقدینگی افزایش می‌یابد و منابع به سمت پروژه‌های با بازدهی بالا هدایت می‌شوند. این دو اثر موجب افزایش در سرمایه‌گذاری، بهبود کسب و کار و رشد اقتصادی می‌شود. بازار سهام نیز به دلیل این که برای بنگاه‌ها یک منبع خارجی اضافی برای تأمین مالی را فراهم می‌سازد همواره جذاب می‌باشد. توسعه بازار سهام مقدار بودجه در دسترس را برای پروژه‌های سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد. بازار سهام نیز به دلیل در دسترس قرار دادن سرمایه برای پروژه‌های سرمایه‌گذاری و همچنین افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران منجر به افزایش سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی می‌شود. افزایش فعالیت در بازار سهام برای هر دو گروه مصرف‌کننده و تولیدکننده منجر به افزایش تنوع ریسک می‌شود که این امر یک جزء مهم برای تولید ثروت در اقتصاد می‌باشد. افزایش در ثروت نیز منجر به انجام فعالیت‌های اقتصادی شده که این امر نهایتاً موجب افزایش در رشد اقتصادی خواهد شد (۳). در این میان تعداد محدودی از مطالعات اثر بازارهای مالی را بر روی محیط زیست مورد بررسی قرار داده‌اند. این در حالی است که به نظر می‌رسد، بازارهای مالی می‌توانند نقش مهم و تأثیرگذاری در میزان انتشار آلاینده‌ها داشته باشد. از یک سو

بازارهای مالی به عنوان شاهرگ حیاتی جذب، تجمیع و انتقال سرمایه و تأمین‌کننده منابع مالی بلند مدت مورد نیاز فعالیت‌های تولیدی و خدماتی مولد می‌باشند. بازارهای مالی، به زعم برخی اقتصاددانان موتور محرکه رشد اقتصادی می‌باشند. بازارهای مالی به سبب نقش اساسی در گردآوری منابع از طریق پس‌اندازهای کوچک و بزرگ موجود در اقتصاد ملی، بهینه‌سازی گردش منابع مالی و هدایت آنها به سوی مصارف و نیازهای سرمایه‌گذاری در بخش‌های مولد اقتصادی، مورد توجه می‌باشند. اثرات مثبت بازارهای مالی بر توسعه اقتصادی از جمله افزایش انگیزه سرمایه‌گذاری از طریق کاهش ریسک، قیمت‌گذاری ریسک و تسهیل ریسک نقدینگی و تجهیز و بسیج سپرده‌ها و ... آن قدر زیاد و حساس است که برخی اقتصاددانان بر این عقیده‌اند که تفاوت اقتصادهای توسعه‌یافته و توسعه نیافته، نه در تکنولوژی پیشرفته کشورهای توسعه‌یافته است بلکه در وجود بازارهای مالی یکپارچه فعال و گسترده است. مطالعات نشان می‌دهند که سطح توسعه بازارهای مالی به ویژه بازار سهام و تأثیری که آنها بر تأمین مالی شرکت‌ها و انتخاب روش تأمین مالی شرکت‌ها دارد، در نهایت تأثیر شگرفی بر رشد اقتصادی به جای می‌گذارد (۱).

بانک و بازار سرمایه دو نهاد اصلی بازارهای مالی می‌باشند. از این رو اقتصادها را بر حسب آن که سهم مسلط در تأمین مالی آنها بر عهده کدام یک از این دو نهاد باشد، اصطلاحاً بانک-محور^۱ یا بازارمحور^۲ می‌نامند. استیگلیتز^۳ (۱۹۹۴) معتقد است که بازارهای مالی مغز سیستم اقتصادی و کانون اصلی تصمیم‌گیری می‌باشند چنانچه این بازارها با شکست و نارسایی مواجه شوند، عملکرد کل سیستم اقتصادی آسیب خواهد دید. لذا توسعه بازارهای مالی یکی از عوامل مهمی است که در جهت دستیابی به رشد پرشتاب و مستمر اقتصادی می‌تواند نقش اساسی ایفا نماید. اهمیت توسعه بخش مالی و

1- Bank- Based

2- Market- Based

3- Stiglitz.

4- Level Effect

5- Efficiency Effect

دوره زمانی مورد بررسی در دسترس بود. در این مقاله گروه کشورهای منتخب شامل انگولا، آلبانی، آرژانتین، آذربایجان، بلغارستان، بوسنی و هرزگوین، بلاروس، بلیز، برزیل، بوتسوانا، چین، کلمبیا، کاستاریکا، دومینیکا، الجزایر، اکوادور، فیجی، گابن، گرجستان، گرنادا^۲، گویان^۳، ایران، عراق، جامائیکا، اردن، قزاقستان، لبنان، لیبی، مالدیو، مکزیک، مقدونیه، مونتنگرو، موریس، مالزی، نامیبیا، پاناما، پرو، پاراگوئه، رومانی، جمهوری دومینیک، روسیه، صربستان، سورینام^۴، تایلند، تونس، ترکیه، آفریقای جنوبی می باشند. در ادامه پس از بررسی مبانی نظری و سابقه پژوهش، ساختار مدل مورد استفاده معرفی گردیده و برآورد می شود و در نهایت نتیجه گیری و پیشنهادها ارائه می گردد.

مبانی نظری و سابقه پژوهش

مطالعات در ارتباط با عوامل اثرگذار بر آلودگی محیط زیست از زمانی آغاز گردید که آلودگی محیط زیست به عنوان یک مساله اقتصادی و اجتماعی مطرح شد. اغلب محققان بر این باورند که عواملی نظیر رشد اقتصادی، مصرف انرژی، تجارت خارجی و رشد جمعیت نقش تعیین کننده ای در گسترش آلودگی دارند که در این میان، رشد اقتصادی یکی از عوامل مهم در خصوص منبع و منشأ اثرات زیست محیطی معرفی شده است؛ زیرا افزایش رشد اقتصادی علاوه بر استخراج بیشتر منابع طبیعی، افزایش انتشار خروجی های نامطلوب و آلاینده را در پی دارد که موجب تخریب محیط زیست می گردد. رسیدن به رشد اقتصادی مطلوب، بدون وجود نهادهای مالی کارا و تجهیز مناسب منابع مالی غیرممکن است.

اکثر مطالعاتی که ارتباط میان رشد اقتصادی و محیط زیست را بررسی نموده اند، مبتنی بر فرضیه زیست محیطی کوزنتس هستند. کوزنتس در سال ۱۹۵۵ ایده ای را در زمینه وجود رابطه ای U شکل وارونه میان کیفیت محیط زیست و سطح درآمد سرانه مطرح نمود که پایه و اساس فرضیه زیست

بازارهای مالی می توانند انگیزه های مالی و اعتباری لازم را برای بنگاه ها فراهم آورند تا از تکنولوژی های دوستدار محیط زیست در فرآیند تولید و بهره وری به دلیل افزایش قدرت رقابت پذیری و افزایش ارزش سهام شرکت ها استفاده کنند. که در نهایت با تخصیص بهینه منابع، به عنوان یک محرک مهم در افزایش رشد اقتصادی عمل نموده و در سطوح درآمدی بالاتر منجر به کاهش تخریب های زیست محیطی شود. از سوی دیگر توسعه بیشتر بخش مالی اگرچه ممکن است رشد اقتصادی را بهبود بخشد اما می تواند منجر به افزایش آلودگی ها و افزایش تخریب های زیست محیطی شود (۴). از این رو بازارهای مالی از جمله عوامل مهمی می باشند که بر کیفیت محیط زیست تأثیرگذارند و باید در تحلیل ها مورد توجه قرار گیرند (۵).

از این رو، هدف اصلی این مقاله بررسی میزان تأثیرگذاری بازارهای مالی بر کیفیت محیط زیست در گروه کشورهای منتخب درآمد متوسط در دوره زمانی ۲۰۱۵-۲۰۰۰ با استفاده از مدل های پانل دیتا می باشد. در این راستا، این فرضیه مطرح است که نسبت اعتبارات داخلی اعطا شده به بخش خصوصی (% از تولید ناخالص داخلی) به عنوان شاخص بازار پول و نسبت سهام مبادله شده به حجم معاملات بازار بورس به عنوان شاخص بازار سرمایه تأثیر معناداری بر انتشار گاز CO₂ به عنوان شاخص کیفیت محیط زیست در گروه کشورهای منتخب درآمد متوسط دارد.

از نظر روش شناسایی و جمع آوری اطلاعات و منابع آماری روش مورد استفاده در این مقاله، روش اسنادی مکتوب، کتابخانه ای، فیش برداری و اطلاعات الکترونیکی می باشد. در این مقاله برای گردآوری داده ها از اطلاعات آماری موجود در بانک جهانی^۱ به نشانی www.worldbank.org استفاده شده است. جامعه آماری در این مقاله شامل گروه کشورهای منتخب درآمد متوسط می باشد. لازم به ذکر است در انتخاب کشورهای منتخب درآمد متوسط، کشورهایی انتخاب شده اند که داده های آماری متغیرهای مورد استفاده در این مقاله در

2-Grenada
3-Guyana
4-Suriname

1- World bank

گذاری ها می تواند برای دولت ها در سطح ملی و منطقه ای و حتی جهانی مهم باشد. بخش مالی توسعه یافته می تواند نوآوری های تکنولوژی را افزایش دهد. بنابراین به نسبت قابل توجهی سبب کاهش انتشار آلاینده ها گردد. بازارهای مالی یک ابزار مهم در کاهش انتشار آلاینده ها می باشند زیرا می توانند به دلیل تأمین مالی پروژه های سرمایه گذاری دوستدار محیط زیست روند آن را تسهیل کنند. از دیدگاه لائوئی و همکارانش، (۲۰۰۶) چنان چه به بنگاه هایی که در مدیریت فعالیت خود ملاحظات زیست محیطی را رعایت می کنند، اطلاع رسانی شود، انگیزه سرمایه گذاری در این بنگاه ها با توسعه بخش مالی بیشتر می شود و در نتیجه کیفیت محیط زیست بهبود می یابد.

کشورهای توسعه یافته، به ویژه آنهایی که در صنایع آلاینده فعالیت دارند، عمدتاً تمایل دارند صنایع آلاینده خود را به کشورهای گسیل دارند که استانداردهای زیست محیطی ضعیف تری دارند. این امر اغلب در قالب تجارت و سرمایه گذاری مستقیم خارجی انجام می شود. نتیجه ورود سرمایه گذاری مستقیم خارجی در کشور میزبان با سطح استانداردهای زیست محیطی پایین که اغلب درآمد پایینی نیز دارند، افزایش آلودگی است. به عقیده گروسمن^۱، سرمایه گذاری مستقیم خارجی با تغییر ترکیب تولید و مبتنی بر تئوری ریبسینزکی^۲، بر کیفیت محیط زیست تأثیر گذار است. براساس تئوری ریبسینزکی، تجمع سرمایه انسانی سبب رشد صنایع پاک و در نتیجه کاهش آلودگی می شود و برعکس رشد سرمایه های فیزیکی، صنایع آلاینده را افزایش داده و منجر به افزایش آلودگی می گردد. از این رو کشورها در مراحل اولیه توسعه اقتصادی از طریق تجمع سرمایه فیزیکی رشد می یابند و در مراحل بعدی توسعه اقتصادی به وسیله اکتساب نیروی انسانی کارآمد به رشد خود ادامه می دهند. بنابراین با تجمع سرمایه در مراحل اولیه توسعه اقتصادی، آلودگی افزایش می یابد و با رشد درآمد سرانه و حرکت اقتصاد از بخش صنعتی به

محیطی کوزنتس گردید. رابطه مذکور شباهت نسبی آشکاری با این بحث دارد که با افزایش درآمد سرانه، آثار زیست محیطی ناشی از فعالیت های اقتصادی در ابتدا افزایش یافته و سپس به حد اکثر می رسد و پس از رسیدن به نقطه اوج، کاهش می یابد. (۶)

طرفداران فرضیه زیست محیطی کوزنتس معتقدند که در سطوح بالای توسعه مالی و اقتصادی، ساختار اقتصادی به سمت صنایع و فناوری های نوین و خدمات حرکت می کند و ترکیب نهاده ها و انرژی های آلاینده اصلاح می شود. همچنین به تدریج آگاهی در مورد محیط زیست افزایش می یابد و قوانین زیست محیطی مفیدتری وضع و اجرا می گردد و کیفیت محیط زیست بهبود می یابد. در این راستا بازارهای مالی می توانند با ارزش گذاری در سهام بنگاه هایی که در فعالیت خود توجه ویژه ای به حفاظت از محیط زیست دارند، سرمایه گذاران را به سرمایه گذاری در سهام این بنگاه ها تشویق نمایند و بدین ترتیب توسعه مالی را در جهت حفاظت از کیفیت محیط زیست هدایت کنند.

توسعه مالی به واسطه فراهم کردن منابع مالی مورد نیاز برای تشکیل واحدهای تحقیق و توسعه مجهزتر و پیشرفته تر و همچنین امکان دسترسی به تکنولوژی های کارا تر و سازگارتر با محیط زیست که نیاز به منابع مالی بیشتر دارند، امکان جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی بیشترتوأم با آلودگی کمتر را فراهم می سازد. بدین ترتیب به ازای سطح معینی از رشد اقتصادی، آلودگی کمتری ایجاد می گردد. از سوی دیگر توسعه مالی به دلیل تجهیز منابع مالی و ایجاد امکان دسترسی به تکنولوژی های کارا تر در حوزه مصرف انرژی، از طریق کاهش شدت مصرف انرژی و یا افزایش کارایی انرژی، رشد اقتصادی بیشتر و توأم با آلودگی کمتر را به ارمغان می آورد. در نتیجه توسعه مالی با سرعتی که از طریق سرمایه گذاری مستقیم خارجی و مصرف کارا تر انرژی به رشد اقتصادی می دهد، از تخریب بیشتر محیط زیست ممانعت به عمل می آورد.

از آن جایی که عمده فعالیت های مربوط به محیط زیست به بخش عمومی تعلق دارد، توانایی افزایش این گونه سرمایه

1-Grossman

2-Rib Kineski

فریدون^۵ (۲۰۱۱) با استفاده از روش خود توضیح با وقفه های توزیعی تشریح نمودند. که توسعه مالی منجر به کاهش آلودگی زیست محیطی شده است. همچنین درآمد، مصرف انرژی و آزادسازی تجاری عوامل اصلی انتشار گاز دی اکسیدکربن در بلندمدت می باشند. علاوه بر این، نتایج حاکی از وجود منحنی زیست محیطی کوزنتس در کشور چین می باشد (۱۱). تامازیان و بهاسکارا راثو (۲۰۱۰)^۶ به بررسی پیوند میان توسعه مالی و کیفیت زیست محیطی و توسعه مالی و کیفیت نهادی در ۲۴ اقتصاد در حال گذار با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته پرداختند. نتایج در دوره زمانی ۲۰۰۴-۱۹۹۳ حاکی از تأیید فرضیه زیست محیطی کوزنتس و اهمیت توسعه مالی و کیفیت نهادی در کیفیت محیط زیست می باشد. بر اساس نتایج این تحقیق اگر آزادسازی مالی در یک چارچوب نهادی قوی انجام نشود، برای کیفیت محیط زیست مضر می باشد (۱۲). در مطالعه ای تامازیان و همکاران^۷ (۲۰۰۹) به بررسی ارتباط بین توسعه مالی، رشد اقتصادی و کیفیت محیط زیست در کشورهای آمریکا، ژاپن، برزیل، هند و روسیه به عنوان کشورهای دارای سهم بالا در انتشار گاز CO₂ پرداخته شد. نتایج نشان داد که سطوح بالاتر رشد اقتصادی و توسعه مالی در این کشورها آلودگی محیط زیست را کاهش داده است. همچنین چنانچه سیاستگذاری های لازم در جهت آزادی مالی صورت گیرد، می تواند با جذب سطوح بالاتر منابع انتظار داشت جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی در فعالیت های تحقیق و توسعه کشورهای مذکور، آلودگی محیط زیست را کاهش دهد (۴). نتایج مطالعه هالیسیوگلو^۸ (۲۰۰۹) در کشور ترکیه در دوره زمانی ۱۹۶۰-۲۰۰۵ نشان داد که درآمد، بیشترین اثر را در انتشار گاز CO₂ در ترکیه دارد (۱۳). همچنین تالوکدار و میسنر^۹ (۲۰۰۱) در دوره زمانی ۱۹۹۵-۱۹۸۷ در ۴۴ کشور در حال توسعه نشان دادند که درجه بالاتر

خدماتی و استفاده از نیروی انسانی به جای سرمایه، آلودگی کاهش می یابد (۶).
در این راستا نتایج مطالعه متر و همکاران^۱ (۲۰۱۷) در گروه کشورهای شورای همکاری خلیج فارس در بازه زمانی ۱۹۸۰-۲۰۱۱ نشان داد که میان انتشار گاز CO₂، تولید ناخالص داخلی، توسعه مالی در بلند مدت رابطه علی وجود دارد. همچنین در کشورهای عمان، امارات متحده و کویت میان توسعه مالی و انتشار گاز CO₂ در بلند مدت یک رابطه علی یک طرفه و در کشورهای امارات متحده، عربستان و کویت در بلندمدت یک رابطه علی یک طرفه میان مصرف انرژی و انتشار گاز CO₂ وجود دارد (۷). هار و همکاران^۲ (۲۰۱۷) با استفاده از مدل خود توضیح با وقفه های توزیعی در کشور پاکستان در دوره زمانی ۱۹۷۱-۲۰۱۱ دریافتند که یک رابطه U شکل معکوس میان انتشار گاز CO₂ و مصرف انرژی وجود دارد. همچنین نتایج علیت گرنجر بیانگر علیت یک طرفه از مصرف انرژی، باز بودن تجارت و توسعه مالی به انتشار انتشار گاز CO₂ و یک رابطه علیت دو طرفه میان مصرف انرژی و توسعه مالی می باشد (۸). نتایج مطالعه ازاتاک و همکاران^۳ (۲۰۱۵) در کشور ترکیه در دوره زمانی ۱۹۷۱-۲۰۱۲ با استفاده از آزمون علیت گرنجر نشان دهنده ارتباط بلندمدت میان صنعتی شدن، توسعه مالی و انتشار گاز CO₂ می باشد. همچنین یافته ها بیانگر رابطه یک سویه از توسعه مالی به انتشار گاز CO₂ می باشد (۹). شهباز و همکاران^۴ (۲۰۱۱) نیز در مطالعه ای به بررسی ارتباط میان توسعه مالی و عوامل تاثیر گذار بر انتشار گاز دی اکسید کربن در کشور پاکستان پرداختند. نتایج نشان داد از آن جا که توسعه مالی با سایر عوامل اثرگذار بر انتشار CO₂ از قبیل رشد اقتصادی و تجارت خارجی ارتباط دارد، لذا سایر مطالعاتی که اثر این عوامل را بر کیفیت محیط زیست کشور پاکستان بدون لحاظ عامل توسعه مالی بررسی نموده اند، در برآورد ضرایب دچار بزرگ نمایی هستند (۱۰). جلیل و

5-Jalil and Feridun

6-Tamazian and Bhaskara Rao

7-Tamazian et al

8-Halicioglu

9-Talukdar and Meisner

1- Matar et al

2- Hurr et al

3-Ozatac and et al

4-Shahbaz et al

بررسی میزان تاثیرگذاری بازارهای مالی بر کیفیت محیط زیست در گروه کشورهای منتخب درآمد متوسط با تعدیلاتی از مدل (۱) استفاده شده است.

در این معادله CO2METRIC^۳ انتشار گاز CO₂ به عنوان شاخص کیفیت محیط زیست، PRIVATE^۴ نسبت اعتبارات داخلی اعطا شده به بخش خصوصی (% از تولید ناخالص داخلی) به عنوان شاخص بازار پول، STOCK^۵ نسبت سهام مبادله شده به حجم معاملات بازار بورس به عنوان شاخص بازار سرمایه، GDPCONS2011^۶ تولید ناخالص داخلی واقعی، TELEPHONE^۷ تعداد مشترکین تلفن ثابت به ازای هر ۱۰۰ نفر به عنوان شاخص فناوری اطلاعات و ارتباطات، QG^۸ کیفیت حکمرانی (کیفیت حکمرانی از میانگین ساده شش شاخص حق اظهار نظر و پاسخگویی^۹، ثبات سیاسی و عدم خشونت^{۱۰}، اثربخشی دولت^{۱۱}، بار مالی مقررات^{۱۲}، حاکمیت قانون^{۱۳}، کنترل فساد^{۱۴} محاسبه شده است^{۱۵})، U جمله خطای معادله و t نشان دهنده کشور و زمان می باشند. جهت بررسی مانایی و یا نامانایی متغیرها در این مقاله از آزمون ریشه دیکی فولر^{۱۶} استفاده گردیده است.

مشارکت بخش خصوصی در یک اقتصاد در حال توسعه، سبب تخریب کمتر محیط زیست می شود. همچنین بازار سرمایه کاراتر و مشارکت با اقتصادهای توسعه یافته در توسعه بخش خصوصی سبب کاهش هر چه بیشتر تخریب محیط زیست می گردد (۱۴). در مطالعه ای بهبودی و گلعدانی (۱۳۹۳) به بررسی تأثیر رشد اقتصادی بر آلودگی محیط زیست در ۲۱ کشور نفتی از جمله ایران در دوره زمانی ۱۹۸۰ - ۲۰۰۴ در چارچوب فرضیه زیست محیطی کوزنتس با استفاده از دو مدل خطی و لگاریتمی پرداختند که در هر دو مدل، فرضیه زیست محیطی کوزنتس مورد تأیید قرار گرفت (۱۵). نتایج مطالعه اصغریور و همکاران (۱۳۹۲) در دوره زمانی ۱۹۷۳-۲۰۰۷ در کشورهای منتخب عضو اوپک نشان دهنده تأثیر منفی و معنی دار شاخص های توسعه مالی بر انتشار گاز دی اکسید کربن، به عنوان معیاری برای تخریب زیست محیطی می باشد. همچنین نتایج حاکی از آن است که رابطه بین رشد اقتصادی و انتشار گاز CO₂ در کشورهای مورد بررسی، به شکل N می باشد. از این رو مهم ترین توصیه سیاسی این مطالعه، توسعه بیشتر بخش مالی جهت بهبود کیفیت محیط زیست در کشورهای مورد مطالعه می باشد (۱۶).

$$CO2METRIC_{it} = \beta_0 + \beta_1 PRIVATE_{it} + \beta_2 STOCK_{it} + \beta_3 QG_{it} + \beta_4 GDPCON2011_{it} + \beta_5 TELEPHONE_{it} + U_{it}$$

تصریح مدل و برآورد

در این مقاله با استفاده از مبانی نظری و مطالعات تجربی جلیل و فریدون^۱ (۲۰۱۱)، تامازیان و همکاران^۲ (۲۰۰۹) برای

- 3-CO2 emissions (metric tons per capita)
- 4-Domestic credit to private sector (% of GDP)
- 5-Stocks traded, turnover ratio of domestic shares (%)
- 6-GDP (constant 2011 PPP \$)
- 7-Fixed telephone subscriptions (per 100 people)
- 8-Quality governance
- 9-Voice and Accountability.
- 10- Political stability and Lack of Violence.
- 11-Government Effectiveness.
- 12- Regulatory Burden.
- 13- Rule of Law.
- 14- Corraption.
- 15-World bank.
- 16-Panel Unit Root Test

- 1-Jalil and Feridun
- 2-Tamazian et al

جدول ۱- بررسی مانایی و نامانایی متغیرها در گروه کشورهای منتخب

متغیر	آزمون ریشه واحد	آماره t (P -value)	آماره t (P -value)	نتیجه
		در سطح	در تفاضل مرتبه اول	
CO2METRIC	Im,Pesaran,Shin	-۱,۶۹۴۷۸ (۰,۰۴۵۱)	-	مانا - I(0)
PRIVATE	Im,Pesaran,Shin	۱,۸۳۹۲۳ (۰,۹۶۷۱)	-۵,۲۹۷۶۶ (۰,۰۰۰۰)	مانا - I(1)
GDPCONS2011	Im,Pesaran,Shin	۲,۶۸۵۶۳ (۰,۹۹۶۴)	-۸,۵۷۶۷۷ (۰,۰۰۰۰)	مانا - I(1)
TELEPHONE	Im,Pesaran,Shin	۱,۴۵۱۶۵ (۰,۹۲۶۷)	-۵,۵۹۹۲۷ (۰,۰۰۰۰)	مانا - I(1)
STOCK	Im,Pesaran,Shin	-۳,۹۶۸۸۴ (۰,۰۰۰۰)	-	مانا - I(0)
QG	Im,Pesaran,Shin	-۱,۶۰۷۸۲ (۰,۰۵۳۹)	-	مانا - I(0)

منبع: محاسبات محقق

همان طور که در جدول (۱) مشاهده می شود بر اساس آماره ایم پسران شین، انتشار گاز CO₂ به عنوان شاخص کیفیت محیط زیست، نسبت سهام مبادله شده به حجم معاملات بازار بورس به عنوان شاخص بازار سرمایه و شاخص کیفیت حکمرانی در سطح و تعداد مشترکین تلفن ثابت به ازای هر ۱۰۰ نفر، تولید ناخالص داخلی واقعی و نسبت اعتبارات داخلی اعطا شده به بخش خصوصی (% از تولید ناخالص داخلی) به عنوان شاخص بازار پول با یک بار تفاضل گیری مانا می باشند. از این رو فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد رد می شود. در نتیجه پایداری داده های مورد استفاده در مقاله قبل از برآورد مدل مورد تأیید واقع می شود. نتایج حاصل از آزمون هم انباشتگی در جدول (۲) نیز نشان می دهد که رابطه بلندمدت میان متغیرهای مورد استفاده در مدل وجود دارد.

جدول ۲- نتایج آزمون هم انباشتگی

P-value	t-Statistic	
۰,۰۴۴۷	-۱,۶۹۸۹۷۱	Kao test

منبع: محاسبات محقق

به منظور تخمین معادله (۱) ابتدا لازم است تا نوع روش تخمین جهت نوع خاص داده های پانل تعیین شود. بنابراین ابتدا برای تعیین وجود(عدم وجود) عرض از مبدا جداگانه برای هر یک از کشورها از آماره F استفاده شد. با توجه به میزان آماره F محاسبه شده در جدول (۳) فرضیه صفر آزمون مبنی بر استفاده از روش حداقل مربعات معمولی رد می شود. در نتیجه رگرسیون مقید (حداقل مربعات معمولی) دارای اعتبار نمی باشد و باید عرض از مبداهای مختلفی (روش اثرات ثابت یا تصادفی) را در مدل لحاظ نمود. سپس برای آزمون این که مدل با بهره گیری از روش اثرات ثابت یا تصادفی برآورد گردد، از آزمون هاسمن استفاده شد. انجام این آزمون با استفاده از نرم افزار EViews انجام گرفت. با توجه به میزان آماره χ^2 به دست آمده از انجام محاسبات برای این رگرسیون در جدول (۳) فرضیه صفر مبنی بر استفاده از روش تصادفی رد می شود. از این رو اثرات ثابت برای تخمین مدل تایید می شود که نتایج مربوط به آن در جدول (۳) ارائه شده است.

• نسبت اعتبارات داخلی اعطا شده به بخش خصوصی (% از تولید ناخالص داخلی) به عنوان شاخص بازار پول تأثیر مثبت و معناداری بر انتشار گاز CO₂ به عنوان شاخص کیفیت محیط زیست در گروه کشورهای منتخب درآمد متوسط دارد. بنابراین فرضیه مربوط به ارتباط معنادار میان اعتبارات داخلی اعطا شده به بخش خصوصی (% از تولید ناخالص داخلی) به عنوان شاخص بازار پول و انتشار گاز CO₂ به عنوان شاخص کیفیت محیط زیست را نمی توان رد کرد.

• نسبت سهام مبادله شده به حجم معاملات بازار بورس به عنوان شاخص بازار سرمایه تأثیر مثبت و معنی داری بر انتشار گاز CO₂ به عنوان شاخص کیفیت محیط زیست در گروه کشورهای منتخب درآمد متوسط دارند. بنابراین فرضیه مربوط به ارتباط معنادار میان نسبت سهام مبادله شده به حجم معاملات بازار بورس به عنوان شاخص بازار سرمایه و انتشار گاز CO₂ به عنوان شاخص کیفیت محیط زیست را نمی توان رد کرد.

• میزان تأثیرگذاری نسبت اعتبارات داخلی اعطا شده به بخش خصوصی (% از تولید ناخالص داخلی) به عنوان شاخص بازار پول بر انتشار گاز CO₂ به عنوان شاخص کیفیت محیط زیست در گروه کشورهای منتخب درآمد متوسط بیشتر از نسبت سهام مبادله شده به حجم معاملات بازار بورس به عنوان شاخص بازار سرمایه می باشد. این موضوع بیانگر آن است که بازار پول در مقایسه با بازار سرمایه ناکارآمد تر عمل نموده است و در اعطای اعتبارات داخلی نظارت کافی و دقیق نداشته است. در حالی که در بازار سرمایه، شرکت هایی که پذیره نویسی می نمایند می بایستی مجوزهای لازم را از سازمان حفاظت محیط زیست جهت فعالیت های صنعتی خود اخذ نمایند.

• تولید ناخالص داخلی واقعی تأثیر مثبت و معناداری بر انتشار گاز CO₂ به عنوان شاخص نشان دهنده کیفیت محیط زیست در گروه کشورهای منتخب دارد. در سطوح پایین رشد اقتصادی، مقدار و شدت تخریب محیط زیست در اثر فعالیت های اقتصادی بیشتر است. زیرا فعالیت های کشاورزی و شدت

جدول ۳- نتایج برآورد تأثیر بازارهای مالی بر کیفیت محیط زیست به روش اثرات ثابت در گروه کشورهای منتخب (متغیر وابسته: انتشار گاز CO₂)

متغیرهای توضیحی	روش اثرات ثابت
	ضرایب (آماره t) {p-value}
C	-۲,۴۶۹۷۱۰ (-۲۵,۵۱۰۹۵) {۰,۰۰۰۰}
PRIVATE	۰,۰۲۲۰۶۷ (۱۹,۵۷۸۰۹) {۰,۰۰۰۰}
STOCK	۰,۰۰۰۶۳۷ (۳,۲۰۰۳۲۲) {۰,۰۰۱۵}
GDPCONS2011	۰,۰۰۰۱۰۶ (۳۴,۴۶۲۵۴) {۰,۰۰۰۰}
QG	-۲,۳۴۵۸۹۰ (-۱۶,۳۰۲۹۰) {۰,۰۰۰۰}
TELEPHONE	۰,۰۸۵۷۶۰ (۳۵,۷۱۷۷۰) {۰,۰۰۰۰}
R ²	۰,۸۴۷۱۵۸
آماره F	۳۴۵,۷۵۶۱ {۰,۰۰۰۰}
آماره آزمون F لیمر	F(۲۹,۲۷۷)=۱۶۵,۱۸۹۵۶۱ P-value={۰,۰۰۰۰}
آماره آزمون هاسمن	CHISQ(۵)=۱۳,۵۱۵۵۱۵ P-value={۰,۰۱۹۰}

منبع: محاسبات تحقیق

نتایج حاصل از برآورد رگرسیون (۱) در گروه کشورهای منتخب درآمد متوسط به روش اثرات ثابت در جدول (۳) نشان می دهد:

توسعه نیافته را در درجه کارآمدی و کارآیی نظام مالی آنها جستجو کرد (۱۹). سیستم های مالی از بازارها، ابزارها و محصولات مالی متنوعی تشکیل شده اند. بخش مالی، بازارهای گوناگونی مانند بازار پول و سرمایه را شامل می شود. از این رو توسعه مالی یک مفهوم چند وجهی است که علاوه بر توسعه بخش بانکی، ابعاد دیگری مانند توسعه بخش مالی غیربانکی، توسعه بخش پولی و سیاستگذاری پولی، مقررات و نظارت بانکی، باز بودن بخش مالی و محیط نهادی را در بر می گیرد. بازارهای مالی می توانند یک ابزار مهم در کاهش انتشار آلاینده ها باشند چرا که می توانند به دلیل تأمین مالی پروژه های سرمایه گذاری دوستدار محیط زیست روند آن را تسهیل کنند. بنابراین بخش مالی توسعه یافته از طریق تشویق نگاه ها به استفاده از تکنولوژی های جدید، کیفیت محیط زیست را بهبود می بخشد. از سوی دیگر کشورهای توسعه یافته، به ویژه آنهایی که در صنایع آلاینده فعالیت دارند، عمدتاً تمایل دارند صنایع آلاینده خود را به کشورهای گسپیل دارند که استانداردهای زیست محیطی ضعیف تری دارند. نتیجه ورود سرمایه گذاری مستقیم خارجی در کشور میزبان با سطح استانداردهای زیست محیطی پایین که اغلب درآمد پایینی نیز دارند، افزایش آلودگی است.

در این راستا در این مقاله به بررسی میزان تاثیرگذاری بازار های مالی بر کیفیت محیط زیست پرداخته شد. نتایج حاصل از این مطالعه در گروه کشورهای منتخب درآمد متوسط در دوره زمانی ۲۰۱۵-۲۰۰۰ نشان داد که نسبت اعتبارات داخلی اعطا شده به بخش خصوصی (% از تولید ناخالص داخلی) به عنوان شاخص بازار پول و نسبت سهام مبادله شده به حجم معاملات بازار بورس به عنوان شاخص بازار سرمایه تاثیر مثبت و معناداری بر انتشار گاز CO₂ به عنوان شاخص کیفیت محیط زیست در گروه کشورهای منتخب درآمد متوسط دارد. نتایج حاصل از این مطالعه با مطالعه لطفعلی پور و همکارانش (۱۳۹۲) هماهنگ و با نتایج مطالعات جلیل و فریدون^۱ (۲۰۱۱)، تامازیان و همکاران^۱ (۲۰۰۹)، اصغریور و

استخراج منابع و به دنبال آن صنعتی شدن سبب تخلیه منابع و تولید ضایعات می شود (۱۷).

• شاخص کیفیت حکمرانی تاثیر منفی و معناداری بر انتشار CO₂ به عنوان شاخص نشان دهنده کیفیت محیط زیست در گروه کشورهای منتخب دارد. حکمرانی خوب عاملی مهم و تاثیر گذار در حرکت به سوی محیط زیستی سالم برای انسان ها و ایجاد اکوسیستمی سرزنده و پویا است. بهبود شاخص های شش گانه حکمرانی با میزان کیفیت عملکرد دولت ها و ملت ها در جهت حفظ محیط زیست و سلامت اکوسیستم ارتباط مثبت دارد. از جمله بهبود شاخص حق اظهار نظر و پاسخگویی، شرایطی را در جامعه پدید می آورد که مسوولان را موظف به اجرای سیاست هایی چون ارتقاء کیفیت سیستم آب و فاضلاب، تأمین آب آشامیدنی سالم و بهبود کیفیت هوا می نماید که جزء مفاهیم اولیه ی حقوق شهروندی است. همچنین بهبود شاخص های کنترل فساد، اثربخشی دولت و حاکمیت قانون، به اجرای سیاست های حفظ تنوع حیات وحش و جنگل ها، از طریق برخورد شدید و قانونی با قاچاق چوب و شکار غیر مجاز کمک می نماید و ثبات سیاسی نیز توجه سیاستگذاران را پیرامون مسائل زیست محیطی و پویایی اکوسیستم جذب می نماید (۱۸).

• تعداد مشترکین تلفن ثابت به ازای هر ۱۰۰ نفر به عنوان شاخص فناوری اطلاعات و ارتباطات تاثیر مثبت و معناداری بر انتشار CO₂ به عنوان شاخص کیفیت محیط زیست دارد.

• مقدار ضریب تعیین نشان می دهد که بیش از هشتاد درصد از تغییرات انتشار گاز CO₂ به عنوان شاخص کیفیت محیط زیست در گروه کشورهای منتخب درآمد متوسط توسط متغیرهای مستقل مدل توضیح داده شده است.

نتیجه گیری و بحث

رسیدن به رشد مطلوب اقتصادی، بدون وجود نهادهای مالی کارا و تجهیز مناسب منابع مالی غیرممکن است. نقش و اهمیت نظام مالی در فرایند رشد و توسعه اقتصادی کشورها به حدی است که می توان تفاوت کشورهای توسعه یافته و

با توجه به نتایج حاصل از این مقاله پیشنهادهای زیر ارائه می گردد.

✓ کاهش حجم و اندازه دولت و ایجاد شرایط لازم برای

مشارکت بیشتر بخش غیر دولتی

✓ افزایش آگاهی های عمومی اقشار مختلف مردم از

طریق رسانه های عمومی برای پیشگیری از آلودگی

محیط زیست

✓ جلوگیری از جذب سرمایه گذاری خارجی در صنایع

آلاینده

✓ وضع مالیات بر صنایع آلاینده در کشورهای در حال

توسعه و تخصیص آن در جهت آموزش و تشکیل و

توسعه سازمان های حامی محیط زیست

✓ نظارت دقیق تر دولت ها مبنی بر اعطای اعتبارات به

بخش خصوصی در جهت استفاده در صنایع دوستدار

محیط زیست

✓ وضع قوانین شدید برای حفاظت از محیط زیست

منابع و مآخذ

۱. ختائی، محمود و همکاران (۱۳۷۸) "گسترش بازارهای مالی و رشد اقتصادی"؛ بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، تهران: موسسه تحقیقات پولی و بانکی.

2. Kakar, K. Khilji, B. & M. Khan (2011), "Financial Development and Energy Consumption Empirical Evidence from Pakistan", *International Journal of Trade, Economics and Finance*, Vol. 2, No.

3. Sadrosky, Perry (2011), "Financial Development and Energy Consumption in Central and Eastern European Frontier Economies", *Energy Policy*, Vol. 39, PP. 999-1006

4. Tamazian, A., Chousaa, J.P., Vadlamannatia, K.C. (2009) "Dose Higher economic and financial development lead to environmental

همکاران (۱۳۹۲) متضاد می باشد. لطفعلی پور و همکارانش (۱۳۹۲) نشان دادند که توسعه مالی سبب افزایش آلودگی محیط زیست و مطالعات جلیل و فریدون^۱ (۲۰۱۱)، تامازیان و همکاران^۳ (۲۰۰۹)، اصغرپور و همکاران (۱۳۹۲) نشان دادند که توسعه بازارهای مالی منجر به کاهش آلودگی زیست محیطی می شود. بخش مالی توسعه یافته می تواند نوآوری های تکنولوژی را در بخش انرژی افزایش دهد و بنابراین به طور قابل توجهی سبب کاهش انتشار آلاینده ها شود. از آن جایی که اکثر کشورهای مورد مطالعه در این مقاله اعتبارات اعطاء شده را در جهت استخراج بیشتر منابع طبیعی خود به کار برده اند و از آن جایی که استخراج منابع با افزایش آلودگی همراه می باشد. لذا این کشورها جهت افزایش سودآوری خود از طریق استخراج بیشتر منابع طبیعی سبب آلودگی بیشتر محیط زیست گردیده اند. همچنین نظام مالی در این گروه کشورها ناکارآمد بوده و قوانین سخت گیرانه ای در خصوص پیشگیری از آلودگی محیط زیست ندارد لذا رشد فعالیت بنگاه های اقتصادی همراه با آلودگی بیشتر می باشد. میزان تاثیرگذاری نسبت اعتبارات داخلی اعطا شده به بخش خصوصی (% از تولید ناخالص داخلی) به عنوان شاخص بازار پول بر انتشار گاز CO₂ به عنوان شاخص کیفیت محیط زیست در گروه کشورهای منتخب درآمد متوسط بیشتر از نسبت سهام مبادله شده به حجم معاملات بازار بورس به عنوان شاخص بازار سرمایه می باشد. این موضوع بیانگر آن است که بازار پول در مقایسه با بازار سرمایه ناکارآمد عمل نموده است و در اعطای اعتبارات داخلی نظارت کافی و دقیق نداشته است. در حالی که در بازار سرمایه، شرکت هایی که پذیره نویسی می نمایند می بایستی مجوزهای لازم را از سازمان حفاظت محیط زیست جهت فعالیت های صنعتی خود اخذ نمایند.

1-Tamazian et al

2-Jalil and Feridun

3-Tamazian et al

- Personal Republic Archive Paper No. 30138.
11. Jalil, A., Feridun, M. (2011) "The impact of growth, Energy and financial development on the environment in China: A cointegration analysis." *Energy Economics* 33: 284-291.
12. Tamazian, A., Rao, B.B. (2010) "Do economic, financial and institutional developments matter for environmental degradation? Evidence from transitional economies." *Energy Economics* 32 (1): 137-145.
13. Halicioglu, Ferda, 2009, An econometric study of CO₂ emissions, energy consumption, income and foreign trade in turkey, energy policy. Vol 37, pp 1156-1164.
14. Talukdar, Debabrata and Meiser, craig, 2001, Does the private Sector Help or Hurt the environment? Evidence from Carbon Dioxide Pollution in Developing Countries World Development, Vol 29, PP 827-84.
۱۵. بهبودی، داود، برقی گلعدانی، اسماعیل و ممی پور، سیاب، ۱۳۹۳، بررسی تاثیر رشد اقتصادی بر آلودگی محیط زیست در کشورهای نفتی، پژوهشنامه اقتصاد کلان، دوره ۹، شماره ۱۷، ۵۲-۳۷.
۱۶. اصغرپور، حسین، بهبودی، داود و محمدی خانقاهی، رباب، ۱۳۹۲، اثرات توسعه و توسعه مالی بر کیفیت محیط زیست در کشورهای منتخب عضو اپک، فصلنامه اقتصاد محیط زیست و انرژی، سال دوم، شماره ۶، صص ۱-۲۶.
۱۷. اسدپورکردی، مریم، امیرنژاد، حمید، (۱۳۹۳) "بررسی رابطه هم‌جمعی میان آلودگی هوا، تولید ناخالص داخلی، شدت انرژی و تجارت باز در ایران (کاربرد نظریه محیط زیستی کوزنتس)، اقتصاد کشاورزی، صص ۱۱۷-۱۳۲.
- degradation: Evidence from BRIC countries." *Energy Policy* 37(1): 246-253.
5. Jensen, V. (1996) "The pollution haven hypothesis and the industrial flight hypothesis: some perspectives on theory and empirics. Working Paper 1996.5, Centre for Development and the Environment, University of Oslo.
۶. مهدوی، ابوالقاسم، امیر بابایی، سونای، ۱۳۹۴، بررسی اثر توسعه مالی بر کیفیت محیط زیست در ایران، فصلنامه پژوهشهای اقتصادی، سال پانزدهم، شماره چهارم، صص ۱-۲۳.
7. Bekhet, Hussian Ali, Matar, Ali and Yasmin, Tahira, 2017, CO₂ emissions, energy consumption, economic growth, and financial development in GCC countries: Dynamic simultaneous equation models, *Renewable and Sustainable Energy Review*, Vol 70, Pp 117-132.
8. Syed Jawad Hussain Shahzad, Ronald Ravinesh Kumar, Muhammad Zakaria and Maryam Hurr, 2017, Carbon emission, energy consumption, trade openness and financial development in Pakistan: A revisit, *Renewable and Sustainable Energy Review*, vol 70, pp 185-192.
9. Korhan Gokmenoglu, Nesrin Ozatac and Baris Memduh Eren, 2015, Relationship between Industrial Production, Financial Development and Carbon Emissions: The Case of Turkey, *Procedia Economics and Finance* Vol 25, Pp 463-470.
10. Shahbaz, M., Islam, F., Butt, M.S. (2011) "Financial development, energy consumption and CO₂ emissions: evidence from ARDL approach for Pakistan." Munich

زمانی ۲۰۰۰-۲۰۱۲، کنفرانس بین المللی و آنلاین
اقتصاد سبز.
۱۹. فقهی کاشانی، محمد، ۱۳۸۶، تکمیل نهادهای مالی
در کشور، پژوهشکده پولی و بانکی.

۱۸. شاه آبادی، ابوالفضل، صفایی، مریم و کریمی مهر،
مجتبی، ۱۳۹۳، مقایسه تاثیر شاخص حکمرانی بر
عملکرد زیست محیطی کشورهای توسعه یافته عضو
G6 و کشورهای منتخب عضو OPEC در بازه ی