

کنکاشی بر روند تحولات شاخص های پایداری در نظام بین المللی

لیلا زمانی^{*۱}

leilazamani2009@gmail.com

زهرا جواهریان^۲

تاریخ دریافت: ۹۴/۸/۲۷

تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۰/۱۰

چکیده

زمینه و هدف: شاخص های پایداری به عنوان ابزاری کارآمد جهت کمک به تصمیم گیران و سیاست گذاران برای تصمیم گیری بهتر و فعالیت های موثرتر در جهت توسعه پایدار است ، از این رو تاکنون تلاش های بسیاری در سطح جهانی و سطح ملی برای تدوین شاخص های پایداری مناسب، جامع و موثر انجام یافته است و این فرایند تا کنون متوقف نشده و ادامه خواهد داشت . سپتامبر ۲۰۱۵ مصادف با تصویب اهداف توسعه پایدار SDGs^۳ است که جایگزین اهداف توسعه هزاره MDGs^۴ خواهد شد. اهداف توسعه پایدار مجموعه ای کامل و فراگیر از اهداف خرد و کلان را ارائه کرده است که مشتمل بر شاخص های جامع و فراگیری نیز خواهد بود .

روش بررسی: این تحقیق با مروری بر مهم ترین شاخص های پایداری از گذشته تا حال (مشتمل بر^۵ CSD ، MDG ، EPI و SDGs) تلاش نموده تا به اهمیت شاخص های پایداری و لزوم توجه و استفاده صحیح از آن ها توسط تصمیم گیرندگان اشاره نماید.

یافته ها : در این تحقیق روند شکل گیری و تغییر برخی شاخص های پایداری به تفصیل اشاره شد و مفهوم نمره و رتبه شاخص های عملکرد محیط زیست مورد بحث و تحلیل قرار گرفت .

بحث و نتیجه گیری: بررسی روند تغییرات شاخص های پایداری می تواند راهنمای تصمیم گیران، در استفاده بهتر از این مفاهیم برای سیاستگذاری قرارگیرد. شاخص های اهداف توسعه پایدار SDGs در بازه زمانی ۲۰۱۵-۲۰۳۰ ابزار هدایت و رصد کشورها به سمت توسعه پایدار خواهند بود بنابر این استفاده از این ظرفیت جهانی می تواند الگوی مناسبی را ارزیابی پایداری در سطح ملی ارائه دهد.

واژه های کلیدی: "شاخص های پایداری"؛ "CSD"؛ "MDG"؛ "EPI"؛ "SDGs".

۱- کارشناس توسعه پایدار سازمان حفاظت محیط زیست ، کارشناسی ارشد مهندسی منابع طبیعی (ارزیابی و آمایش سرزمین) * (مسوول مکاتبات).

۲- مدیر کل دفتر توسعه پایدار و اقتصاد محیط زیست سازمان حفاظت محیط زیست، دکتری مدیریت محیط زیست

- 3- Sustainable Development Goals
- 4- Millennium Development Goals
- 5- Commission on Sustainable Development
- 6 -Environmental Performance Index

An exploration of Changes in the International Sustainability Index

leila Zamani¹(*Corresponding Author*)

leilazamani2009@gmail.com

Zahra Javaherian²

Abstract

Background and Objectives: Indicators of sustainability as an efficient tool to help decision-makers and policy-makers to make better decisions and work more effectively towards sustainable development, so far, efforts at the global level and national level to develop appropriate sustainability, comprehensive and effective indicators carried out and this process has not stopped yet and will continue. September 2015 coincided with the adoption of sustainable development goals SDGs that will replace the Millennium Development Goals MDGs. Sustainable Development Goals offer exhaustive set of Goals and targets which will be also includes comprehensive indicators.

Method of study: This study is an overview of the most important sustainability indicators from past up to present (including CSD, MDGs, EPI& SDGs), and it pointed out paying attention to the importance of sustainability indicators and use them correctly by the decision makers.

Results: In this study the formation and changes of some set of sustainability indicators mentioned in details and the concept of the rank and score of environmental performance indicators discussed and analyzed.

Reviewing the changes of sustainability indices can guide decision-makers in making better use of the implications for effective policy making. Indicators of sustainable development goals SDGs will be as tools for monitoring and leading countries towards sustainable development for the period 2015 -2030 so this opportunity can offer proper model to assessing sustainability in national level.

Keywords: "sustainability indicators", "CSD", "MDG", "EPI", "SDGs"

1- M.S. of Natural resources engineering, sustainable development office, Expert, Department of environment

2- Ph.D., Environmental management, Sustainable development and environmental economy office, General director, Department of environment

مقدمه

توسعه پایدار، احتمالاً چالش برانگیزترین موضوع، با توجه به کاربرد و مفهوم آن است. در تعریف برانتلند از توسعه پایدار آمده است: "آدمی توانایی پایدار ساختن توسعه را داراست، توسعه در قالبی که نیازهای نسل امروز را تامین کند و همزمان توانایی نسل آینده را در تامین نیازشان دچار مشکل ننماید." (۱)

واژه توسعه پایدار به مفهوم گسترده آن، شامل "اداره و بهره‌برداری صحیح و کارا از منابع پایه، منابع طبیعی، منابع مالی و نیروی انسانی برای نیل به الگوی مصرف مطلوب، همراه با بکارگیری امکانات فنی و ساختار و تشکیلات مناسب برای رفع نیاز نسل‌های امروز و آینده بطور مستمر و قابل رضایت" می‌باشد.

مفهوم توسعه پایدار کاملاً مربوط به پایداری است، و بیانگر نگرانی از روش‌هایی است که کشورها در توسعه اقتصادی خود به کار می‌برند. به عبارت دیگر، انجام رشد بیشینه و سریع اقتصادی به ظرفیت زمین فشار زیادی وارد می‌کند. بدون شک، مفهوم توسعه پایدار مبین این است که رشد بیشینه اقتصادی باید با بررسی اثرات زیست محیطی و اکولوژیکی آن همراه شود. (۲)

در حقیقت، توسعه پایدار اغلب "پایداری زیست محیطی" تعبیر شده است که توجه را به جنبه اکولوژیکی که اساس زندگی تمامی گونه‌های زمین را فراهم می‌کند، جلب می‌نماید. در ضمن، کاملاً معلوم است که ابعاد اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی- فرهنگی باید با هم در نظر گرفته شوند و با نوعی فرآیند هم- تکاملی، تعدیل و بررسی شوند. پایداری، هدف نهایی توسعه پایدار است و حالتی را که توسعه پایدار باید به آن دست یابد، شرح می‌دهد. چنین حالتی وقتی تمامی افراد بتوانند نیازهای اساسی و تمایل و آرزوهای خود برای یک زندگی خوب را برآورده سازند و همچنین این مطلب برای نسل‌های بعدی نیز تضمین شده باشد، بدست می‌آید.

گرچه توسعه پایدار کاملاً به عنوان یک الگوی جدید در نظر گرفته می‌شود و مطالعه پایداری اهمیت بسیاری دارد، ارزیابی

حرکت به سوی توسعه پایدار بزرگ‌ترین چالش در اجرای توسعه پایدار است. استراتژیهای حرکت به سوی توسعه پایدار باید بر اساس آگاهی مناسب و اطلاعات کافی باشند. بنابراین اطلاعات مربوط به عناصر زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی لازم می‌باشند؛ چنین اطلاعاتی "شاخص های پایداری" نامیده می‌شوند. شاخص های پایداری وسیله ای موثر برای ارزیابی درجه و میزان توسعه پایدار هستند. شاخص های پایداری را می‌توان برای ترجمه مفاهیم مجرد توسعه پایدار به داده های قابل اندازه گیری (کمیت پذیر)، مقادیر قابل شرح یا نمادهای عملگرا به کار برد که در نتیجه درک ایدئولوژی توسعه پایدار را آسان می‌سازد. (۲)

مفهوم و مبانی نظری شاخص ها

شاخص ها ابزارهایی هستند که اطلاعات پیچیده و گسترده را به صورت کمی و قابل درک برای عموم و تصمیم گیران فراهم می‌کنند. به عبارت دیگر شاخص ها نشان می‌دهند که در کجا قرار داریم، مسیر حرکت چگونه است و آیا مسیر حرکت و تحولات در راستای اهداف پیش‌بینی شده صورت می‌گیرد. شاخص ها روندها و تنش‌های موجود در هر سیستمی را نمایان می‌سازند و نشان می‌دهند که سیاست‌ها، برنامه‌ها چگونه بر کارکرد سیستم اثر می‌گذارند. شاخص ها به مانند حلقه‌های بازخورد عمل می‌کنند و با اعلام وضعیت سیستم، هشدارهای لازم برای افزایش دخالت‌ها را در حوزه‌های خاص فراهم می‌کنند. شاخص ها فراتر از اطلاعات و آمارهای صرف بوده و به مانند پل اطلاعات تفصیلی و تفسیر آن ها عمل می‌کنند. چنانچه شاخص ها به صورت منطقی و مطابق با شرایط هر کشور انتخاب گردند و از پشتوانه اطلاعاتی مستندی برخوردار باشند، قادرند دگرگونی‌ها و تحولات هر سیستم و حوزه‌های آن را به خوبی نمایان سازند. شاخص های توسعه پایدار بر رابطه بین بخش‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیست تاکید نموده و تلاش می‌کند تا به صورت یکپارچه و نظام مند شرایط و تحولات موجود در هر نظام اقتصادی را نمایان سازد. به همین دلیل چنانچه در انتخاب شاخص های توسعه پایدار دقت لازم

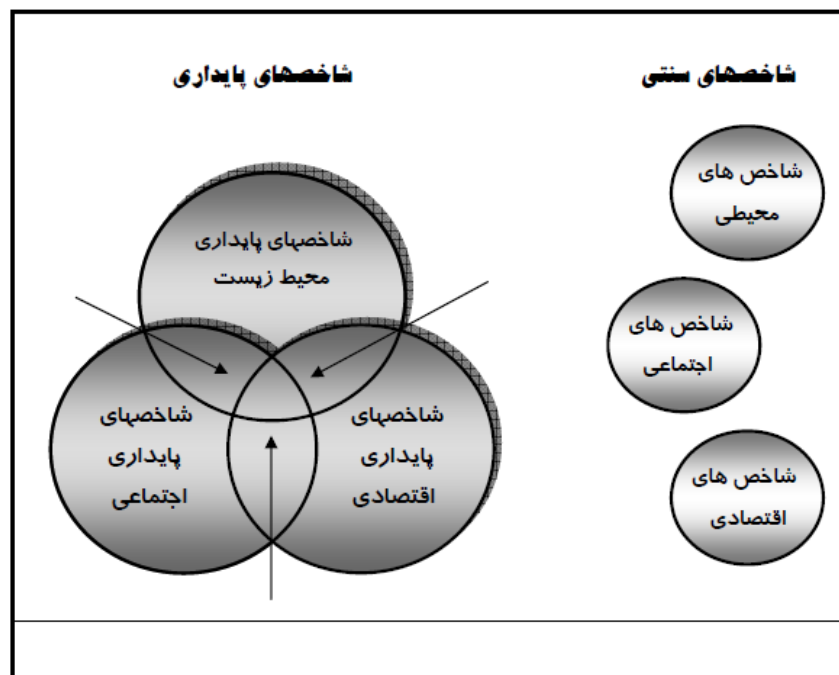
چندین سازمان می‌باشند، از شاخص‌های ساده زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی متمایز می‌گردند. مهم‌ترین وجه تمایز شاخص‌های سنتی و منفرد با شاخص‌های پایداری، ضعف ساختاری و عملیاتی آن‌ها در عرصه‌های زیر است (شکل ۱):

- فاقد مجموعه‌ای به هم پیوسته از شاخص‌ها در کلیه ابعاد توسعه می‌باشند
 - به پیوندها و اثرهای فرابخشی در فرایند پیشنهاد شاخص توجه ندارند
 - فاقد نظم منطقی و ساختاری در طراحی سیستم شاخص و اندازه‌گیری آن می‌باشند
- قادر به تبیین فرایندهای به صورت یکپارچه نیستند. (۴)

صورت گیرد، قادرند کاستی‌ها و قابلیت‌های نظام‌های زیستی و اجتماعی را بخوبی نمایان سازند (۳).

شاخص‌های توسعه پایدار، با شاخص‌های سنتی نظیر شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی که صرفاً تحولات و دگرگونی‌های یک حوزه را به صورت انتزاعی و بدون توجه به سایر بخش‌ها نمایان می‌سازند، تفاوت‌های بنیادی دارند. طرح‌ریزی، قالب و چارچوب شاخص‌های توسعه پایدار به گونه‌ای است که بتوانند ارتباطات بخش‌ها و مولفه‌های مختلف توسعه پایدار را نمایان سازند.

شاخص‌های پایداری با توجه به اینکه دارای خصوصیات یکپارچه‌کنندگی، پیش‌بینی‌کننده، توزیعی و اخذ شده از



شکل ۱- تمایز میان شاخص‌های سنتی و شاخص‌های توسعه پایدار (۴)

دهند. بر مبنای چنین شاخص‌هایی می‌توان هشدارهای اولیه را برای اجتناب و پیشگیری از خسارات اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی به سطوح تصمیم‌گیری ارسال کرد (۳).

۱) شاخص‌های پایداری

شاخص‌ها، ابزار بسیار کاربردی برای بیان توسعه پایدار، ارزیابی روند توسعه و توضیح مفاهیم و پارامترها می‌باشند. شاخص‌ها

شاخص‌های توسعه پایدار قادرند، به طرق مختلف و به صورت شفاف و قابل درک اطلاعات لازم در زمینه ابعاد مختلف توسعه پایدار را برای برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران ارائه نمایند. آن‌ها می‌توانند فرایند مختلف اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی را به صورت اطلاعات منسجم به سطوح سیاست‌گذاری منتقل کرده و فرایندهای تصمیم‌گیری را تسهیل کنند و میزان پیشرفت جوامع را برای رسیدن به پایداری مورد ارزیابی قرار

می توانند توسط ساده سازی، شفاف سازی و دسته بندی اطلاعات موجود، سیاست گذاران را به تصمیمات بهتر و فعالیت های موثرتر هدایت کنند.

اولین مرحله از تشکیل شاخص های پایداری، تشخیص چالش های موجود در جامعه و همچنین تبیین اهداف و سیاست های توسعه می باشد. شاخص ها در حقیقت پلی میان چالش ها و اهداف می باشند. به بیانی دیگر شاخص های توسعه پایدار، وضعیت موجود را با توجه چالش ها و مشکلات پیش روی کشور از گذشته و با نگاه به اهداف و چشم انداز آینده کشور، ارزیابی می کنند. بدین روی شاخص های توسعه پایدار، هم از بعد زمانی و هم از بعد مکانی متغیرند. این بدان معنی است که شاخص های توسعه پایدار برای یک کشور در طول زمان متغیر می باشد و با تغییر چالش ها و اهداف، شاخص ها می بایست اصلاح شوند. به عنوان مثال اگر "فقر" یک چالش اصلی برای کشور باشد، شاید در طول ۱۰ سال با ارتقای سطح زندگی این چالش به "ریسک فقر" تغییر پیدا کند. همچنین شاخص ها از یک کشور تا کشور دیگر نیز متفاوتند. حتی اگر چالش های پیش روی دو کشور نیز یکسان باشند، مجموعه شاخص های آن دو نمی توانند با یکدیگر مطابقت کنند، زیرا اهداف توسعه آن دو متفاوت هستند

استراتژی ملی توسعه پایدار، در حقیقت این ارتباط میان چالش ها و اهداف را ذکر می کند و وظیفه هر بخش از جامعه را در قبال توسعه پایدار تبیین می کند. بنابراین کشورها، می بایست در اولین مرحله از توسعه، استراتژی ملی توسعه پایدار خود را تنظیم کنند. این استراتژی می بایست در اهداف توسعه کشور ادغام شود و به صورت برنامه ای جداگانه در روند توسعه بدان نگاه نگردد.

شاخص های پایداری شامل اطلاعات زیر می باشند:

- ارزیابی شرایط محیطی و حساسیت ها: موقعیت زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی را توصیف می کنند.
- تهیه اطلاعات هشدار دهنده: آن ها در مورد مشکلات بالقوه و نقاط ضعف اخطار می دهند.

- ارزیابی وضعیت و شرایط در ارتباط با اهداف: آن ها یک ابزار ارزیابی عملکرد فعالیت ها و سیاست ها می باشند که چگونگی موفقیت آمیز بودن پیشرفت و انتخاب های سیاسی در جهت توسعه پایدار را کنترل می کنند.

- پیش بینی شرایط و روند آینده: به عنوان نتایج قسمتهای فوق، شاخص ها به عنوان ابزار برنامه ریزی برای پشتیبانی سیاست گذاری می باشند که در انتخاب گزینه های سیاسی کمک می کنند.

شاخص ها در چارچوبهای مختلفی، مطرح گردیده اند. انتخاب ترکیب مناسب از شاخص ها و همچنین شناسایی شاخص های کلیدی، هشداردهنده و هماهنگ می تواند پایداری را تضمین نموده و مسیر حرکت را اصلاح نماید. نحوه ترکیب و تلفیق شاخص ها برای ارزیابی یک شاخص کل نیز از چالش های مهم خواهد بود.

ابهام مفهوم پایداری همزمان با افزایش اهمیت آن در سطح ملی و جهانی منجر به مشکلات زیادی گشته است. یکی از این مشکلات، دشواری در تعیین شاخص های اندازه گیری روند توسعه پایدار می باشد که همچنان در میان سازمان های بین المللی و کشورهای مختلف به عنوان اصلی ترین چالش توسعه پایدار در نظر گرفته می شود (۵).

شاخص های پایداری زیادی تاکنون در سطح بین الملل مورد استفاده قرار گرفته اند. که مهم ترین آن ها به شرح ذیل است:

۱-۱) شاخص توسعه پایدار CSD:

کنفرانس توسعه و محیط زیست سازمان ملل (UNCED) در سال ۱۹۹۲ اهمیت نقش شاخص ها را در کمک به تصمیمات کشورها در رابطه با توسعه پایدار تشخیص داد. فصل ۴۰ دستور کار ۲۱، برنامه اجرایی تصویب شده در سال ۱۹۹۲ در کنفرانس محیط زیست و توسعه سازمان ملل (UNCED)، از کشورها، سازمان های بین المللی، دولتی و غیردولتی خواسته که شاخص های توسعه پایدار را ارتقا دهند تا بتواند پایه ای برای تصمیم گیری در همه سطوح باشد.

مراکز بین المللی و همچنین از تجربه با ارزش به دست آمده توسط کشورها سود می برد. (۶)

شاخص های CSD اصلاح شده شامل ۵۰ شاخص اصلی می باشد. این شاخص های اصلی قسمتی از مجموعه بزرگ تر شامل ۹۶ شاخص توسعه پایدار هستند. معرفی مجموعه اصلی به مدیریت مجموعه شاخص ها کمک می کند، در حالی که مجموعه بزرگ تر اجازه افزایش شاخص های اضافی را می دهد که به کشورها در انجام ارزیابی جامع و متمایز توسعه پایدار کمک می کند. شاخص های اصلی ۳ معیار را تأمین می کنند. اولاً، آن ها موضوعات مرتبط با توسعه پایدار در اغلب کشورها را پوشش می دهند. دوماً، آن ها اطلاعات اساسی آرایه می دهند که از شاخص های اصلی دیگر به دست نمی آیند. سوماً، آن ها در بسیاری از کشورها توسط اطلاعاتی که موجود هستند یا با صرف هزینه و وقت معقول و توجیه پذیر به دست می آیند، محاسبه می شوند. بالعکس، شاخص هایی که در مجموعه اصلی نیستند، یا تنها مرتبط با تعداد کمی از کشورها می باشند یا اطلاعات مکملی نسبت به شاخص های مرکزی آرایه می دهند و یا به راحتی برای اغلب کشورها به دست نمی آیند.

مجموعه شاخص ها چارچوب موضوع/زیرموضوع را که در سال ۲۰۰۱ تصویب شد، حفظ کرده است. بدین جهت، این مجموعه با کارهای کشورهای شاخص های ملی توسعه پایدار را گسترش داده اند، سازگار خواهد بود و مستقیماً با نظارت بر استراتژی توسعه پایدار مرتبط است. چارچوب شامل ۱۴ موضوع است که نسبت به نسخه قبلی مقداری اصلاح شده است.

در سطح جهانی، کمیسیون توسعه پایدار (CSD) برنامه خود را بر روی شاخص های توسعه پایدار در سال ۱۹۹۵ تصویب کرد. دو مجموعه اولیه شاخص های توسعه پایدار CSD بین سال های ۱۹۹۴ تا سال ۲۰۰۱ توسعه داده شدند. آن ها به طور وسیعی در میان کشورها به عنوان پایه ای برای توسعه شاخص های ملی توسعه پایدار، مورد ارزیابی و استفاده قرار گرفتند.

از سال ۱۹۹۶ تا سال ۱۹۹۹، ۲۲ کشور از سراسر جهان به صورت داوطلبانه این مجموعه شاخص ها را به طور آزمایشی امتحان کردند. اغلب کشورها دریافتند که شاخص های اولیه CSD برای مدیریت، بسیار طولانی هستند. به همین علت مجموعه اصلاح شده شاخص های CSD به ۵۸ شاخص که در چارچوب موضوعات سیاست گذاری به صورت موضوع (۱۵ موضوع) و زیرموضوع (۳۸ زیرموضوع) قرار می گرفتند، کاهش پیدا کرد. (۶)

در سال ۲۰۰۵، بخش توسعه پایدار سازمان ملل (DSD) فرآیند بازنگری بر روی شاخص های توسعه پایدار CSD را آغاز کرد. این فرآیند که در راستای تصمیم CSD در سال ۲۰۰۱ برای بررسی و اصلاح شاخص ها بود، به دو علت اصلی صورت پذیرفت. در پنج سالی که از اصلاحیه قبلی می گذشت نظرها بر شاخص ها بازگو شدند و تجربیات استفاده از شاخص های توسعه پایدار در سطح ملی به طور قابل توجهی افزایش یافتند. بازنگری با تحقیق و تحلیل گرایش های ملی و بین المللی در کاربرد شاخص ها و با تجدید گفتمان با متخصصین بین المللی آغاز گشت. همچنین اقدام به ارزیابی میزان رابطه میان شاخص های CSD و MDG کرد. این کار توسط دو نشست گروهی متخصصین دنبال شد و با ارتباطات مداوم تکمیل گشت. این بازنگری، از کارشناسی وسیعی از محدوده بزرگ

- | | | |
|------------------|------------------------------|--------------------------|
| - فقر | - خطرات طبیعی | - توسعه اقتصادی |
| - حکمرانی | - آب و هوا | - مشارکت در اقتصاد جهانی |
| - بهداشت و سلامت | - زمین | - الگوی تولید و مصرف |
| - آموزش | - سواحل، دریاها و اقیانوس ها | |

- جمعیت شناسی

- آب سالم

- تنوع زیستی

تقسیم شاخص ها در ۴ رکن اصلی توسعه پایدار (اجتماعی، اقتصادی، محیط زیستی و سازمانی)، دیگر در مجموعه اصلاحی جدید مشاهده نمی شود. این تغییر بر طبیعت چند بعدی توسعه پایدار تاکید می کند و اهمیت یکپارچه کردن ارکان آن را عنوان می کند. در عین حال بسیاری از شاخص ها به بیش از یک رکن مرتبط می باشند. همچنین ارتباط با شاخص های اهداف توسعه هزاره (MGD) و سایر شاخص های بخشی افزایش یافته است. (۶)

۱-۲) شاخص های اهداف توسعه هزاره (MDGs)

اهداف توسعه هزاره در بزرگ ترین گردهمایی سران دولت ها در سپتامبر سال ۲۰۰۰ در مقر سازمان ملل متحد در نیویورک به تصویب کلیه کشورهای جهان از جمله ایران رسید. این اهداف شامل ۸ هدف کلی، ۱۸ هدف خرد و ۴۸ شاخص می باشد، که بر اساس تفاهمات انجام شده در این نشست، مقرر شده است که کشورهای امضاء کننده این سند، طی یک دوره ۲۵ ساله، یعنی از سال ۱۹۹۰ (به عنوان سال پایه) تا سال ۲۰۱۵ به آنها دست پیدا نمایند. این اهداف کشورها را مکلف نموده است تا فعالیت های خود را در زمینه مبارزه با فقر، گرسنگی فراگیر، نابرابری جنسیتی، تخریب محیط زیست، ارتقای آموزش و باسواد، تامین مراقبت های بهداشتی و آب سالم و بهداشتی متمرکز نمایند. از بین ۸ هدف مزبور، مسئولیت مقدماتی برای دستیابی به ۷ هدف توسعه هزاره، با خود کشورهای در حال توسعه و فقیر است. هدف هشتم، وظیفه کشورهای توسعه یافته و ثروتمند است که متعهد شده اند تا به کشورهای در حال توسعه و فقیر برای پیشبرد این اهداف به صورت بلاعوض کمک نمایند.

تحقق اهداف توسعه هزاره مستلزم این است که کشورها در حوزه های اصلی از قبیل شیوه حکمرانی، بهداشت، آموزش، زیرساخت ها و دسترسی به بازارهای جهانی به حداقل هایی

دست یابند. در غیر این صورت چنانچه کشوری نتواند خود را به این حداقل ها که در قالب اهداف توسعه هزاره تعریف شده است برساند، در دام فقر گرفتار می شود که امکان رهایی از این چالش اساسی برای آن میسر نبوده و شاهد تخریب فزاینده محیط زیست، عدم دسترسی به بازارهای بین المللی، آسیب پذیری در برابر بلایای طبیعی، تنش های اجتماعی و ... خواهد بود. بدون شک، بدون اتخاذ و اجرای برنامه های منسجم و فراگیر، تحقق اهداف توسعه هزاره ناممکن بوده و کشورها در چنبره فقر و توسعه نیافتگی باقی خواهند ماند. (۵)

البته شاخص های اهداف توسعه هزاره (MDG)، در سال ۲۰۰۸ دچار تغییراتی گشت. ۸ هدف کلان ثابت ماندند زیرا توافق جهانی بر روی آن ها صورت گرفته بود. اهداف خرد به ۲۱ آرمان افزایش پیدا کردند و تعداد شاخص ها به ۶۰ مورد رسید. بیشترین افزایش تعداد شاخص ها، بر روی هدف ریشه کنی فقر مطلق و گرسنگی و هدف بهبود سلامت مادران صورت گرفته است. این نکته قابل ذکر است که بسیاری از شاخص های جدید، در مجموعه قبلی در زیر یک شاخص اصلی قرار داشتند، ولی در مجموعه جدید به عنوان شاخص اصلی در نظر گرفته شده اند. بسیاری از این تغییرات به علت عدم وجود داده ها برای بعضی از شاخص ها و عدم جامعیت دیگر شاخص ها می باشد. (۵)

۳-۱) ارتباط میان شاخص های MDG و شاخص های

توسعه پایدار CSD

در حقیقت، در حالی که بسیاری از شاخص ها با یکدیگر مطابقت می کنند، هدف کلی این دو مجموعه با یکدیگر متفاوت است: شاخص های CSD تنها به عنوان مرجع یا مجموعه ساده برای استفاده کشورها در اندازه گیری پیشرفت به سوی اهداف تعیین شده ملی، به خصوص، و توسعه پایدار، به صورت کلی، ارایه شده اند. از سوی دیگر، شاخص های MDG

مجموعه مسایل و مشکلات مربوط به معضلات زیست‌محیطی، مجمع جهانی اقتصاد را بر آن داشت تا با همکاری مرکز قوانین و سیاست‌های زیست محیطی دانشگاه ییل و مرکز شبکه اطلاعات بین‌المللی علوم زمین دانشگاه کلمبیا، شاخص‌هایی را برای بررسی‌های تطبیقی وضعیت زیست محیطی کشورها فراهم کنند تا از این طریق، هم وضعیت و هم نمره محیط زیست کشورها مشخص و هم بسترهای لازم برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار فراهم شود. در مجموعه این مباحث بود که برای نخستین بار شاخص پایداری محیط زیست در سال ۲۰۰۰ مطرح گردید، اما شاخص مزبور به دلیل ضعف‌ها و نواقصی که داشت در سال ۲۰۰۲ مورد بازنگری قرار گرفت. شاخص مزبور با اندک تغییراتی در سال ۲۰۰۵ برای ۱۴۶ کشور محاسبه و منتشر شد. (۷)

شاخص پایداری محیط‌زیست (ESI) توانایی کشورها برای حفاظت از محیط‌زیست طی چند دهه آینده را می‌سنجد. این کار با تلفیق ۷۶ مجموعه داده که نشان‌دهنده توان در منابع طبیعی، سطح کنونی و گذشته آلودگی، تلاش‌های مدیریت محیط‌زیست و ظرفیت‌های جامعه برای بهبود عملکرد محیط‌زیستی هستند در قالب ۲۱ شاخص پایداری محیط‌زیستی انجام می‌گیرد. (۳)

شاخص‌ها و متغیرهای ایجاد شده، بر اساس مدل فشار-وضعیت-پاسخ (PSR) بنا گذاشته شده‌اند.

بر اساس گزارش ESI سال ۲۰۰۲، ایران از میان ۱۴۲ کشور با کسب امتیاز ۴۴/۵، رتبه ۱۰۴ را به خود اختصاص داده بود. بر اساس گزارش ESI در سال ۲۰۰۵ نیز، جمهوری اسلامی ایران در میان ۱۴۶ کشور که اطلاعات آن‌ها موجود بود، امتیاز ۳۹/۸ و رتبه ۱۳۲ را کسب کرد. (۵)

۱-۴-۲) شاخص عملکرد محیط زیست (EPI)

به دلیل ایرادهایی که به گزارش پایداری محیط‌زیست (ESI) از سوی صاحب نظران و محققان سراسر جهان به ویژه کشورهای در حال توسعه در سال ۲۰۰۵ مطرح شد، شاخص‌ها و متغیرها مورد بازنگری قرار گرفتند و گزارش مزبور در سال

برای بررسی جهانی از پیشروی به سوی اهداف تصویب شده بین‌المللی، توسعه داده شده‌اند.

علاوه بر این، شاخص‌های CSD محدوده وسیعی از موضوعات مرتبط به ارکان توسعه پایدار (توسعه اقتصادی، توسعه اجتماعی و حفاظت محیط زیست) را پوشش می‌دهد. از سوی دیگر، شاخص‌های MDG، مخصوص ۸ هدف توسعه هزاره می‌باشند. به علت این که MDGs مهم‌ترین زیرمجموعه دستورالعمل توسعه پایدار بود، شاخص‌های MDG اجباراً شامل مجموعه محدودی با تمرکز ویژه بر موضوعات مرتبط با فقر و سلامت می‌باشند. موضوعات توسعه پایدار که توسط شاخص‌های MDG پوشش داده نمی‌شوند عبارتند از: حکمرانی، جمعیت‌شناسی، خطرات طبیعی و اقتصاد کلان. الگوی تولید و مصرف که یکی از مهم‌ترین اهداف و نیازهای ضروری توسعه پایدار است، تنها توسط یکی از شاخص‌های MDG (شدت و حجم مصرف انرژی) پوشش داده می‌شد که در مجموعه جدید شاخص‌ها حذف گشته است.

تمرکز شاخص‌های MDG بر ارزیابی بین‌المللی، معیار خاصی را تحمیل می‌کند که کمتر به مجموعه ملی شاخص‌ها مرتبط می‌باشد. به عنوان مثال، از آن جا که شاخص‌های MDG به جمع‌آوری اطلاعات منطقه‌ای و جهانی نیاز دارد، داده‌ها باید موجود و در بین کشورها قابل قیاس باشند. همچنین شاخص‌های تک-مقدار بیشتر مورد توجه هستند، زیرا ارایه را میان کشورها و در زمان کمتر راحتتر می‌سازند. مجموعه‌های ملی همانند شاخص‌های CSD، بیشتر شامل ابعاد مختلفی مانند گروه‌های جمعیتی، جنسیتی و بخشی می‌باشند. همچنین شاخص‌های CSD می‌توانند شاخص‌هایی با عدم تصویب روش‌های تنظیمی برای مقایسه‌های بین‌کشورها و یا شاخص‌هایی با عدم وجود دنباله زمانی (قبل از سال ۱۹۹۰) را در برگیرند. (۶)

۱-۴-۱) شاخص‌های پایداری (ESI) و عملکرد زیست محیطی (EPI)

۱-۴-۱) شاخص پایداری زیست محیطی (ESI)

EPI بر اساس اندازه گیریهایی مرتبط با دو هدف اصلی بنا شده است:

۱. کاهش تنش های زیست محیطی بر سلامت انسان (هدف سلامت زیست محیطی)
۲. حفاظت از اکوسیستم ها و (مدیریت منابع طبیعی (هدف حیات اکوسیستم)

برای هر شاخص، یک هدف مرتبط بلند مدت سلامت عمومی یا پایداری اکوسیستمی تعیین شده است که درجه ای از موفقیت سیاست بلند مدت زیست محیطی را ارایه می دهند.

گزارش های EPI تا سال ۲۰۱۰ برای هر کشور و هر شاخص، صرفاً مقدار نزدیکی-به-هدف بر اساس فاصله وضع موجود کشور با هدف محاسبه می نمود و روند پیشرفت شاخص ها محاسبه نمی شد همچنین به دلیل تغییرات ایجاد شده در شاخص ها و پارامترهای دیگر در نسخه های متوالی امکان مقایسه و بررسی روند امکان پذیر نبود. تا این که در گزارش سال ۲۰۱۲ به صورت آزمایشی علاوه بر اندازه گیری نزدیکی-به-هدف شاخص ها در وضع موجود، "نرخ پیشروی" و روند تغییرات را نیز اندازه گیری نمود. (۹و۵)

در نسخه EPI ۲۰۱۲، به منظور ایجاد امکان مقایسه عملکرد محیط زیست در طی زمان به صورت آزمایشی سری های زمانی قابل مقایسه EPI با هدف پاسخگویی بهتر به اهداف و نیازهای خط مشی ایجاد گردید. در این نسخه رتبه بندی مجدد برای بازه زمانی ۲۰۰۰-۲۰۱۰ انجام شد و امکان مقایسه عملکرد محیط زیست کشورها در ۱۰ سال متوالی بر حسب متدولوژی EPI ۲۰۱۲ میسر شد. روند عملکرد محیط زیست در طی یک دهه نشان میدهد که وضعیت هر کشور با توجه به سیاست های محیط زیستی اتخاذ شده و اجرای آن ها در دو حوزه "سلامت محیط زیستی" و "بقا اکوسیستمی" در حال "بدتر شدن" یا "بهبتر شدن" و همچنین "رو به بهبود" یا "رو به فقیرا" می باشد. رتبه روند عملکرد محیط زیست با رتبه عملکرد در سال ۲۰۱۲ متفاوت بود چنانکه رتبه روند ایران در سال ۲۰۱۲، ۴

۲۰۰۶ با عنوان گزارش شاخص عملکرد محیط زیست (EPI) بر اساس متغیرها و شاخص های جدید منتشر شد. (۸)

تا کنون ۵ نسخه از گزارش شاخص عملکرد زیست محیطی (EPI) در سال ۲۰۰۶ و ۲۰۰۸ و ۲۰۱۰ و ۲۰۱۲ و ۲۰۱۴ منتشر شده است که تقریباً در هر گزارش تغییراتی در ساختار، شاخص ها، وزن شاخص ها، نحوه محاسبه و تعداد کشورها با توجه به دسترسی اطلاعات مشاهده می شود. از این رو امکان مقایسه مقدار و رتبه شاخص ها در گزارش های متوالی امکان پذیر نمی باشد. اصلاح نسخه ها و تغییرات در آنها لزوماً به دلیل وجود اشتباهات در EPI نیست، بلکه تعدیلات صورت گرفته بین نسخه ها به منظور ایجاد مجموعه داده های موجود جدید، درک علمی و قضاوت های تخصصی برای اصلاح و بهبود EPI انجام شده است. این شاخص ها از بین مطالعه مقالات سیاست های زیست محیطی، اهداف توسعه هزاره، و قضاوت های حرفه ای انتخاب شده اند. (۹)

شاخص عملکرد زیست محیطی روشی برای کمی سازی عملکرد زیست محیطی کشورها و شرکت ها می باشد. شاخص عملکرد زیست محیطی متشکل از دو هدف کلان شامل سلامت زیست محیطی و حیات اکوسیستم است، بر اساس گزارش های کشورها در خصوص عملکرد زیست محیطی و همچنین بررسی های کارشناسی، اطلاعات ماهواره ای و سنجش از دور ارزیابی و امتیاز بندی می شوند. EPI شامل مجموعه ای از شاخص های زیست محیطی در حوزه موضوعات کلیدی می باشد که احتمالاً توسط سیاست گذاران در اغلب کشورها مورد توجه قرار دارند، همچنین می توانند کشورها را به سیاست های مناسب هدایت کنند.

با انتخاب روش نزدیکی-به-هدف (proximity-to-target)، EPI به دنبال تامین نیازهای دولت ها برای بررسی و ارزیابی دست آوردهای زیست محیطی انجام شده، می باشد. EPI روشی را برای ارزیابی اثربخشی سیاست های زیست محیطی در مقابل اهداف عملکردی مرتبط ارایه می دهد. به منظور قابل مقایسه کردن شاخص ها، هر کدام از آن ها از مقدار ۰ تا ۱۰۰ اندازه گیری می شوند. (۵)

رتبه بدتر از رتبه عملکرد محیط زیست در آن سال بود) رتبه روند ۱۱۸ و رتبه عملکرد (۱۱۴). (۹)

در این تحلیل ممکن است یک کشور هم اکنون دارای رتبه خوبی باشد اما روند نامناسبی را طی کند و یا بالعکس از رتبه بدی برخوردار باشد اما به دلیل اتخاذ سیاست های کارآمد محیط زیستی، از روند رو به بهبود برخوردار باشد. به عنوان مثال، رتبه کشور آذربایجان در سال ۲۰۱۲، برابر با ۱۱۱ اما رتبه روند آن ۲ بود که حاکی از وضعیت بسیار مناسب و رو به بهبود به لحاظ اجرای سیاست های محیط زیستی کارآمد است. (۹)

پنجمین نسخه EPI ۲۰۱۴ با بهره گیری از داده های بهتر توانست ۱۷۸ کشور را در رتبه بندی عملکرد محیط زیستی لحاظ نماید، این پیشرفت بزرگی نسبت به نسخه های پیشین بود و دارای درس های مهمی برای مدیریت محیط زیستی جهان است.

در نهایت، EPI ۲۰۱۴ در تکمیل روند آزمایشی EPI ۲۰۱۲ یک دیدگاه جدید در عملکرد محیط زیستی تاریخی و تاثیر سیاست های زیست محیطی در سطح ملی فراهم نموده است. با استفاده از داده های سری های زمانی تاریخی و استفاده از چارچوب EPI 2014 و روش هاگردآوری داده های زیست محیطی گذشته، برای نمرات و رتبه ها EPI در همه موضوعات و شاخص ها شیوه برگشت به عقب را ارایه داده است.

موضوع کیفیت هوا و جنگل شامل شاخص های جدید برای آلودگی هوا و تغییر در پوشش جنگل است که نتایج با استفاده از داده های ماهواره ای پیشرفته تهیه شده که بازتاب بهتری از محیط زیست واقعی کشورها را می دهد. هنوز برای برخی از شاخص های مهم و قابلیت های اندازه گیری ضعف هایی باقی است.

همان طور که ذکر شد متدولوژی گزارش های پیشین EPI به کشورها اجازه نمی داد که تغییر در رتبه بندی خود را به

عنوان نشانه ای از بهبود و یا کاهش تلقی نمایند. برای اولین بار، EPI ۲۰۱۴ ابزاری برای مقایسه عملکرد فعلی با عملکرد تاریخی را فراهم نمود.

شاخص های آب و هوا در EPI ۲۰۱۴ بر اساس روند پیشرفت کشورها در دستیابی به کاهش انتشار است. با این حال، اهداف برای کاهش انتشار، بسته به سطح توسعه اقتصادی و توسعه پیش بینی شده کشورهای مورد نظر، متفاوت است. در EPI ۲۰۱۴ شاخص های آب و هوا و انرژی نسبت به این تفاوت ها مورد توجه قرار گرفته اند و نگاه جدیدی به کشورهای در خصوص چگونگی انجام اهداف کاهش ارایه شده است. این تغییر در مجموعه موضوع آب و هوا و انرژی در EPI ۲۰۱۴. این نسخه نسبت به نسخه های پیشین بیشتر مرتبط با سیاست گذاری می نماید (۱۰).

EPI ۲۰۱۴ با توجه به استقرار اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد (SDGs)، به طور خاص از SDGs پشتیبانی می نماید به همین منظور برای اولین بار شاخص جدید عملکرد ملی تصفیه فاضلاب را که یک جزء کلیدی از SDG برای آب است، اندازه گیری نمود. EPI ۲۰۱۴ و نتایج آن آماده است تا نقش مهمی در دستور کار توسعه پس از ۲۰۱۵ بازی کند.

در EPI 2014 ایران دارای نمره عملکرد ۵۱/۰۸ و رتبه ۸۳ و نمره روند ۹/۰۳ است. (۱۰)

جدول ۱ مقایسه جامعی از اهداف، طراحی، ساختار و شاخص های ESI و EPI ارایه می کند که امکان مقایسه بین نسخه های متوالی از این مجموعه شاخص ها را تسهیل می نماید.

جدول ۱- مقایسه اهداف و طراحی ESI و EPI (۱۰ و ۱۱)

| دسته بندی | 2005 ESI | 2006 EPI | 2008 EPI | 2010 EPI | 2012 EPI | 2014 EPI |
|---------------------|---|---|---|--|---|--|
| اهداف | پیش بینی سیر زیست محیطی بلند مدت کشورها با تمرکز بر پایداری محیط زیست | ارزیابی شرایط محیط زیستی فعلی | | | ارزیابی شرایط محیط زیستی فعلی و مقایسه شرایط زیست محیطی در طی زمان | ارزیابی شرایط محیط زیستی فعلی و مقایسه شرایط زیست محیطی در طی زمان |
| طرح | تهیه معیار نسبی از گذشته، حال و آینده محتمل شرایط نهادی اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی مرتبط با پایداری محیط زیست | تهیه معیار کاملی از عملکرد بوسه ارزیابی کشورها بر اساس مبنای نزدیک به هدف | | | فراهم کردن معیاری از عملکرد با ارزیابی کشورها بر اساس مبنای نزدیک به هدف در دهه گذشته بمنظور پیگیری تغییرات عملکرد در طی زمان | |
| طرح و چهار چوب نظری | پیگیری طیف گسترده ای از عواملی که بر پایداری مؤثرند با اقتباس از چهار چوب فشار-وضعیت - پاسخ | تمرکز موشکافانه بر حوزه های تحت نظارت دولت با یکارگیری چهارچوب اهداف ثابت و کامل | | | تمرکز موشکافانه بر حوزه های تحت نظارت دولت با یکارگیری معیار اطلاعات جدی و چهار چوبی از اهداف ثابت و کامل | |
| ساختار | چند سطحی شامل ۵ مولفه : <ul style="list-style-type: none"> سیستم های محیط زیستی کاهش فشارهای زیست محیطی کاهش آسیب پذیری انسانی ظرفیت نهادی و اجتماعی تفویض نظارت جهانی با ۲۱ شاخص و ۷۶ متغیر (توجه : متغیرها در ESI می تواند با EPI های شاخص های EPI) | چند سطحی شامل ۲ هدف: سلامتی محیط زیستی و بقاء اکوسیستم ۶ طبقه: سلامت زیست محیطی، کیفیت هوا، منابع آب، تنوع زیستی و زیستگاه ها، منابع طبیعی مولد، انرژی پایدار و ۱۶ شاخص | چند سطحی شامل ۲ هدف: سلامتی محیط زیستی و بقاء اکوسیستم ۶ طبقه: سلامت زیست محیطی، کیفیت هوا، منابع آب، تنوع زیستی و زیستگاه ها، منابع طبیعی مولد و تغییرات اقلیم و ۲۵ شاخص | چند سطحی شامل ۲ هدف: سلامتی و بقاء اکوسیستم ۱۰ طبقه: بیماری های محیطی، کیفیت هوا (تاثیر بر انسان)، آب (تاثیر بر انسان)، آلودگی هوا (تاثیرات اکوسیستم)، تنوع زیستی و زیستگاه ها، جنگل ها شيلات کشاورزی و تغییرات اقلیم و انرژی و ۲۲ شاخص | چند سطحی شامل ۲ هدف: سلامتی محیط زیستی و بقاء اکوسیستم ۱۰ طبقه: سلامت زیست محیطی، آلودگی هوا (تاثیر بر سلامت انسان)، آب (تاثیر بر سلامت انسان)، آلودگی هوا (تاثیرات اکوسیستم)، منابع آب (تاثیرات اکوسیستم)، تنوع زیستی و زیستگاه ها، جنگل ها شيلات کشاورزی و تغییرات اقلیم و انرژی و ۲۰ شاخص | چند سطحی شامل ۲ هدف: سلامتی محیط زیستی و بقاء اکوسیستم ۹ طبقه: تاثیرات سلامت، کیفیت هوا، آب و سیستم تخلیه فاضلاب، منابع آب، کشاورزی، جنگل ها، ماهیگیری، تنوع زیستی و زیستگاه، آب و هوا و انرژی و ۲۰ شاخص |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>مقایسه شده و شاخص ها در ESI متفکرانه تر از گروه خط مشی در EPI است)</p> | | | <p>تنوع زیستی و زیستگاه ها، جنگل ها، شیلات و کشاورزی و تغییرات اقلیم و ۲۵ شاخص</p> | | <p>معیار اطلاعات شامل: ارتباط، جهت گیری عملکرد، روش شناسی علمی تثبیت شده، در دسترس بودن سری های زمانی و ملزومات جامعه؛ حذف ارزش های نسبت داده شده به اطلاعات گم شده، به استثناء موارد مجزا</p> |
| <p>کیفیت اطلاعات و دامنه شمول</p> | <p>سیستم امتیازدهی کیفیت اطلاعات؛ مقشقیات اطلاعات منعطف امکان نسبت دادن به اطلاعات گم شده را فراهم می کنند.</p> | <p>مقشقیات کیفیت اطلاعات بدون نسبت دادن به اطلاعات گم شده.</p> | <p>مقشقیات کیفیت اطلاعات؛ نسبت دادن به اطلاعات گم شده در شاخص های انتخابی</p> | <p>معیار اطلاعات شامل: ارتباط، جهت گیری عملکرد، روش شناسی علمی تثبیت شده، در دسترس بودن سری های زمانی و ملزومات جامعه؛ حذف ارزش های نسبت داده شده به اطلاعات گم شده، به استثناء موارد مجزا</p> | <p>معیار اطلاعات شامل: ارتباط، جهت گیری عملکرد، روش شناسی علمی تثبیت شده، در دسترس بودن سری های زمانی و ملزومات جامعه؛ حذف ارزش های نسبت داده شده به اطلاعات گم شده، به استثناء موارد مجزا</p> |
| <p>سلامت محیط زیستی (اهداف EPI) و شاخص (ESI)</p> | <p>نرخ های تلفات زیست محیطی مرتبط با بیماری ها با بکار گیری شاخص های نماینده شامل: مرگ و میر کودکان، مرگ کودکان از بیماری های تنفسی و بیماری های عفونت روده ای</p> | <p>تخمین اثرات مرتبط با محیط زیست بر سلامت از طریق مرگ و میر کودکان، آلودگی هوای داخل منازل، غلظت ذرات غبار شهری، دسترسی به آب قابل شرب و فاضلاب و بهداشت کافی</p> | <p>تخمین بار زیست محیطی بیماری ها به طور مستقیم با بکار گیری شاخص متشکل WHO یعنی سال های عمر منطبق با ناتوانی (DALYs)، از سطح غلظت زمین ذرات داخل منزل، آلودگی هوای داخل منزل، آب دسترسی به آب آشامیدنی و فاضلاب و بهداشت کافی</p> | <p>شاخص، نرخ مرگ و میر کودکان را با عوامل مرتبط با محیط زیست مقایسه می کند</p> | <p>شاخص نرخ مرگ و میر: این شاخص احتمال مرگ کودک را ۱ تا ۵ سالگی بررسی می کند این شاخص نماینده موثری از آلودگی آب و هوا و اصول بهداشتی بر روی سلامتی انسان می باشد. که دسترسی به آن نیاز به همسازی عملکرد محیط زیست هم راستا با بهبودی درمان است.</p> |

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|
| | | <p>آلودگی هوا</p> <p>سنجش اثر آلودگی هوا و سطوح آلودگی هوا: سرانه مصرف، رغال سنگ، SO₂، NO₂ انسانی و انتشار VOC در هر منطقه پر جمعیت زمین</p> | | | <p>منابع آبی و تنش آبی</p> <p>اندازه گیری منابع آب و تنش آبی: کیفیت - سرانه آب شیرینو سرانه آب داخلی زیر زمینی کاهش تنش - انتشار BOD در آب شیرین، مصرف کود و سموم شیمیایی آفت کش ها در هر هکتار زمین زراعی، درصدی از</p> |
| | | <p>سنجش کیفیت هوا: درصد خانوارهای استفاده کننده از سوخت جامد، ذرات غبار شهری، غلظت ازن سطح زمین منطقه ای</p> | | <p>اندازه گیری منابع آب و تنش آبی: مصرف آب و بارگذاری نیترژن</p> | |
| <p>آشامیدنی و فاضلاب و بهداشت کافی</p> | <p>اندازه گیری شرایط جوی مربوط به سلامت انسان و زیست بوم: سلامت انسان - آلودگی هوای داخل منزل، غبار شهری اکوسیستم - انتشار ازن منطقه ای NO₂, SO₂, NMVOC (بعنوان نماینده ای برای اثرات اکوسیستمی آن هنگام رسوب گذاشتن)</p> | <p>اندازه گیری شرایط جوی مربوط به سلامت انسان و زیست بوم: سلامت انسان - آلودگی هوای داخل منزل، غبار شهری اکوسیستم - انتشار ازن منطقه ای NO₂, SO₂, NMVOC (بعنوان نماینده ای برای اثرات اکوسیستمی آن هنگام رسوب گذاشتن)</p> | | <p>اندازه گیری تنش آبی از طریق شاخص تنش آبی</p> | <p>اندازه گیری شرایط آب مربوط به سلامت انسان و اکوسیستم: سلامت انسان - آلودگی گری دسته‌رسی به منابع آب آشامیدنی و آلودگی</p> |
| | | <p>اندازه گیری شرایط جوی مربوط به سلامت انسان و زیست بوم: سلامت انسان - آلودگی هوای داخل منزل، ذرات ریزغبار شهری اکوسیستم - سرانه انتشار SO₂ و انتشار آن به ازای هر واحد GDP</p> | | <p>اندازه گیری شرایط آب مربوط به سلامت انسان و اکوسیستم: سلامت انسان - اندازه گیری دسته‌رسی به منابع آب آشامیدنی و فاضلاب اکوسیستم - اندازه گیری تغییرات در کیفیت آب</p> | <p>اندازه گیری شرایط آب بهداشتی مربوط به سلامت انسان و اکوسیستم: آب و فاضلاب - اندازه گیری دسته‌رسی به منابع آب آشامیدنی و دسته‌رسی به سیستم تخلیه فاضلاب</p> |
| | | <p>اندازه گیری شرایط جوی مربوط به سلامت محیط زیست و زیست بوم: آلودگی هوای مربوط به میانگین قرارگرفتن در معرض PM_{2.5} و آلودگی هوای بیش از PM_{2.5}، آلودگی هوا داخل منازل</p> | | | <p>اندازه گیری شرایط آب - بهداشتی مربوط به سلامت انسان و اکوسیستم: آب و فاضلاب - اندازه گیری دسته‌رسی به منابع آب آشامیدنی و دسته‌رسی به سیستم تخلیه فاضلاب</p> |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|--|-----------------------------|----------------------------|
| | | | فاضلاب اکوسیستم-اندازه گیری تنش آبی از طریق شاخص تنش آبی و اندازه گیری مصرف بیش از حد از طریق کمپایی آب | | | مساحت کشور که تحت تنش آبی است | | تنوع زیستی و زیستگاه ها |
| | | | ارزیابی کیفیت آب از طریق شاخص کیفیت آب ترکیبی که شامل اکسیژن محلول، PH، هدایت الکتریکی، نیترژن کل و غلظت فسفر در کل | ارزیابی کیفیت آب از طریق شاخص کیفیت آب ترکیبی که شامل اکسیژن محلول، PH، هدایت الکتریکی، نیترژن کل و غلظت فسفر در کل | نماینده کیفیت آب: بارگذاری نیترژن | شاخص های کلیدی کیفیت آب: اکسیژن محلول، هدایت الکتریکی، غلظت فسفر، مواد معلق | کیفیت آب | |
| | | | به طور آشکاری ارزیابی مشارکت ها در تغییرات اقلیم از طریق انتشار سرانه گازهای گلخانه ای، انتشار CO2 به ازای تولید برق و شدت انتشار GHG صنعتی | به طور آشکاری مشارکت ها در تغییرات اقلیم از طریق انتشار سرانه گازهای گلخانه ای، انتشار به ازای تولید برق و شدت کربن صنعتی | ارتباط دادن انرژی به تغییرات اقلیم از طریق انتشار CO2 به ازای هر واحد GDP، درصد انرژی تجدید پذیر و کارایی انرژی | هر واحد GDP پنگیری سرانه انتشار و به ازای شاخص کارایی محیطی شامل اندازه گیری کارایی انرژی و انرژی تجدید پذیر | انرژی / تغییرات اقلیم | |
| | | | به طور آشکاری ارزیابی مشارکت ها در تغییرات اقلیم از طریق انتشار سرانه CO2، انتشار CO2 به ازای هر واحد GDP و به ازای هر کیلووات ساعت و مشارکت در تولید برق تجدید پذیر | به طور آشکاری ارزیابی مشارکت ها در تغییرات اقلیم از طریق انتشار سرانه گازهای گلخانه ای، انتشار CO2 به ازای تولید برق و شدت کربن و شدت انتشار GHG صنعتی | تمرکز به حفاظت منابع و زیستگاه عمده گیاهان و | تمرکز بر حفاظت از گونه ها: در صد تهدید پرندگان، پستانداران | | |
| | | | به طور آشکاری ارزیابی مشارکت ها در تغییرات اقلیم و انرژی از طریق روند شدت کربن، تغییر روند در شدت کربن، روند انتشار CO2 به ازای هر کیلو وات ساعت و دسترسی به الکتریسیته | به طور آشکاری ارزیابی مشارکت ها در تغییرات اقلیم و انرژی از طریق روند شدت کربن، تغییر روند در شدت کربن، روند انتشار CO2 به ازای هر کیلو وات ساعت و دسترسی به الکتریسیته | تمرکز به حفاظت منابع و زیستگاه عمده گیاهان و | تمرکز به حفاظت منابع و زیستگاه عمده گیاهان و | | |

| | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|
| <p>دریابی و حفاظت گونه ها از طریق حفاظت زیستگاه های بحرانی و بهوم محافظت شده ملی و جهانی از نظر شرایط آب و هوایی و گیاهان موجود</p> | <p>دریابی و حفاظت گونه ها از طریق حفاظت زیستگاه های بحرانی، و شاخص های حفاظت از زیستگاه ها عمده گیاهان و جانوران</p> | <p>مناطق حفاظت زیستگاه های بحرانی و شاخص های حفاظت از زیستگاه ها عمده گیاهان و جانوران</p> | <p>جانوران از جمله مناطق دریایی و حفاظت گونه ها از طریق حفاظت موثر، شاخص ریسک حفاظت</p> | <p>جانوران، حفاظت از بیابان ها، حفاظت از اکوسیستم های منطقه ای، نرخ برداشت چوب و مصرف آب</p> | <p>و دوزیستان در یک کشور، شاخص ملی تنوع زیستی (اندازه گیری فراوانی و غنای گونه ها) و تهدید اکوسیستم های منطقه ای</p> |
| <p>نمایندگی مدیریت پایدار جنگل ها: تغییر در پوشش جنگل</p> | <p>نمایندگی مدیریت پایدار جنگل ها: تغییر در تعداد درختان موجود و پوشش جنگل</p> | <p>نمایندگی مدیریت پایدار جنگل ها: تغییر در تعداد درختان موجود و پوشش جنگلی</p> | <p>نمایندگی مدیریت پایدار جنگل ها: تغییر در تعداد درختان موجود</p> | <p>نمایندگی مدیریت پایدار جنگل ها: میزان برداشت چوب</p> | <p>نمایندگی مدیریت پایدار جنگل ها: تغییرات سالانه در پوشش جنگلی و درصد مساحت کل نواحی جنگلی که برای مدیریت پایدار تثبید شده اند</p> |
| <p>نمایندگی کشاورزی پایدار: پارانه های کشاورزی، مقررات آفت کش ها</p> | <p>نمایندگی کشاورزی پایدار: پارانه های کشاورزی، مقررات آفت کش ها</p> | <p>نمایندگی کشاورزی پایدار: پارانه های کشاورزی، مقررات آفت کش ها</p> | <p>نمایندگی کشاورزی پایدار: پارانه های کشاورزی</p> | <p>نمایندگی کشاورزی پایدار: پارانه های کشاورزی</p> | <p>کشاورزی</p> |
| <p>نمایندگی مدیریت شیلات پایدار: فشار ماهیگیری بر نواحی ساحلی، ذخایر آبزیان</p> | <p>نمایندگی مدیریت شیلات پایدار: فشار ماهیگیری ساحلی و ذخایر ماهی بیش از حد بهره برداری شده و زوال یافته</p> | <p>نمایندگی مدیریت شیلات پایدار: شدت و حجم صید ماهی با تور، شاخص تغذیه در یابی</p> | <p>نمایندگی مدیریت شیلات پایدار: شدت و حجم صید ماهی با تور، شاخص تغذیه در یابی</p> | <p>نمایندگی مدیریت شیلات پایدار: صید بی رویه</p> | <p>شیلات</p> |

۱-۴-۳) برداشت های نادرست تصمیم گیرندگان از شاخص عملکرد محیط زیست (EPI)

یکی از اهداف اصلی شاخص عملکرد محیط زیست و رتبه بندی کشورها، جلب توجه تصمیم گیرندگان و سیاستگذاران در خصوص نحوه مدیریت محیط زیست کشورها است و از این طریق می توانند به آن ها نشان دهند که سیاست های آن ها در جهت بهبود یا پس رفت عملکرد محیط زیست است. همان طور که در مورد نسخه های متوالی EPI ذکر شد و در جدول ۱ نیز مشهود است، علی رغم تاکید این گزارشات به این که تغییرات امتیازات و رتبه ها در سال های مختلف قابل مقایسه نیستند، رتبه های عملکرد محیط زیست در سال های مختلف در کشور ما توسط برخی سیاستگذاران و رسانه ها مورد مقایسه قرار گرفت که موجب برداشت های نادرستی از شاخص ها و رتبه های آن ها گردیده است.

یکی دیگر از دلایل سوء برداشت، نبود اطلاعات برای اندازه گیری شاخص های برخی از موضوعات از جمله کشاورزی پایدار است، از این رو موضوعات با شاخص هایی که اطلاعات آن ها در دسترس بود، اندازه گیری شده اند به طور مثال موضوع کشاورزی پایدار با توجه به دو شاخص یارانه های کشاورزی و مقررات آفت کش ها امتیاز داده شده است. عدم توجه به شاخص ها و زیر شاخص های، و صرفاً توجه به نمره و رتبه شاخص می تواند منجر به سوء برداشت هایی از موضوع شود به طور مثال موضوع کشاورزی در کشور ما در شرایط پایداری قرار ندارد و استفاده از کود و سم نیز بیش از حد مجاز است که اثرات نامطلوبی را بر محصولات کشاورزی به دنبال داشته است ولی این موضوع در گزارش عملکرد محیط زیست ۲۰۱۴ کاملاً برعکس نشان داده شده است و با رتبه ۱۷ و امتیاز ۹۲ کشاورزی از وضعیت نسبتاً خوبی برخوردار است، در حالی که این امتیاز و رتبه حاصل اندازه گیری دو شاخص مذکور است.

مسئله قابل ذکر دیگر، رتبه بندی است که در صورت عدم تحلیل و توجه، با سوء برداشت مواجه خواهد شد به طور مثال موضوع مدیریت پایدار جنگل، در سال ۲۰۱۲ دارای رتبه ۱ و در سال ۲۰۱۴ دارای رتبه ۱۶ است، علت این تغییر رتبه را

می توان تغییرات در تعداد شاخص های این موضوع از ۳ شاخص (تغییر در تعداد درختان موجود و پوشش جنگلی و از دست رفتن جنگل) به یک شاخص (پوشش جنگلی) و تغییر تعداد کشورهای مورد ارزیابی از ۱۳۲ به ۱۷۸ اشاره کرد، نکته قابل ذکر دیگر این که موضوع جنگل با احتساب امتیاز در رتبه دوم قرار دارد ولی با توجه به این که ۱۵ کشور در این موضوع در رتبه ۱ قرار دارند از این رو رتبه آن پس از ۱۵ کشور در رتبه ۱۶ قرار گرفته است که حائز اهمیت و توجه است.

با توجه به نکات فوق الذکر، استفاده از نتایج گزارش عملکرد محیط زیست بایستی با تدقیق در همه جزئیات صورت پذیرد و صرفاً توجه به امتیاز و رتبه کافی نمی باشد. (۹ و ۱۰)

۱-۵) اهداف توسعه پایدار (SDGs) و دستور کار توسعه پس از ۲۰۱۵

اهداف توسعه پایدار جایگزین اهداف توسعه هزاره پس از ۲۰۱۵ خواهد شد، علت پایان MDGs در سال ۲۰۱۵ و عدم تمدید آن دلایل متعددی ذکر شده است که برخی از آن ها بر اساس مطالعات انجام شده شامل؛ پیشرفت ناموزن اهداف توسعه هزاره (MDG) به دلیل محدودیت های چارچوب آن نسبت به مسائل بیرونی، عدم دخالت همه ذینفعان به خصوص کشورهای در حال توسعه در تدوین اهداف توسعه هزاره و نبود تعهد جمعی، چشم پوشی از اهداف توسعه ای که قبلاً توافق شده بود، غیر قابل حصول و ساده، ناسازگار با نیازهای ملی، بدون تعیین طرف های مسئول و بدون تقویت دست اندرکاران عمودی، تاکید ناچیزی بر مسائل زیست محیطی به خصوص تغییرات آب و هوایی عنوان شده است (۱۲).

از این رو در اجلاس سطح بالا مجمع عمومی سازمان ملل در سال ۲۰۱۰ که برای بررسی پیشرفت اهداف توسعه هزاره تشکیل شده بود، دولت ها خواستار تسریع روند پیشرفت و تفکر در مورد راه های پیشبرد برنامه های توسعه پس از سال ۲۰۱۵ شدند (۱۳).

در اجلاس توسعه پایدار سازمان ملل موسوم به ریو+۲۰ سال ۲۰۱۲ بر ایجاد چارچوبی جدید برای توسعه جهانی پس از ۲۰۱۵ تاکید گردید و سند این اجلاس با عنوان "آینده ای که

مجموعه ای از "اهداف توسعه پایدار" پس از ۲۰۱۵، توافق کردند. کارگروه هماهنگی متشکل از ۳۰ عضو برای ارائه طرح در مورد اهداف توسعه- پایدار (SDGs) در اوایل سال ۲۰۱۳ تشکیل شده است و ریاست آن به عهده دولت مجارستان و کنیا می‌باشد. نتایج مشورت های موضوعی که با مشارکت همه ذینفعان انجام شد به علاوه گزارشات مشورت های کشوری برای تلفیق به کارگروه هماهنگی ارجاع شد. این گروه گزارش نهایی خود را در ۱۹ ژوئیه ۲۰۱۴ به مجمع عمومی سازمان ملل ارائه کرد. این گزارش ۱۷ هدف کلان و ۱۶۹ هدف خرد و موضوعاتی پیرامون توسعه پایدار را در بر داشت (۱۵).

اهداف کلان عبارتند از:

۱. پایان دادن به فقر در تمام حالات و اشکال آن در همه جا
۲. پایان دادن به گرسنگی، دستیابی به امنیت غذایی و تغذیه بهبود یافته و ترویج کشاورزی پایدار
۳. ایجاد زندگی سالم و ارتقای سلامت برای همه و در همه سنین
۴. فراهم کردن آموزش با کیفیت منصفانه و فراگیر و پیشبرد فرصت های یادگیری در طول زندگی برای همه
۵. دستیابی به برابری جنسیتی و توانمند سازی زنان و دختران
۶. تامین دسترسی و مدیریت پایدار آب و سیستم فاضلاب برای همه
۷. تامین دسترسی به انرژی مقرون به صرفه، قابل اتکا، پایدار و مدرن برای همه..
۸. ارتقا رشد اقتصادی پایدار و فراگیر، اشتغال کامل و مولد و کار شایسته برای همه
۹. ایجاد زیرساخت های تاب آور، ارتقاء صنعتی فراگیر و پایدار و پرورش نوآوری

می خواهیم " با تاکید بر تدوین اهداف توسعه پایدار (SDGs) و دستور کار توسعه پس از ۲۰۱۵ به تصویب سران کشورها رسید.

سازمان ملل متحد چندین طرح ابتکاری را برای تسهیل تدوین اهداف توسعه پایدار به کار بست از جمله؛ ایجاد تیم وظیفه ای سازمان ملل متحد و راه اندازی پنل سطح بالای افراد برجسته.

پنل سطح بالای افراد برجسته HLPF برای پیگیری و بررسی پیشرفت اجرای تعهدات توسعه پایدار ایجاد شد و این پنل جایگزین کمیسیون توسعه پایدار (CSD) گردید.

بر اساس گزارش درس های آموخته شده از CSD (سازمان ملل متحد، ۲۰۱۳)؛ با وجود این که، "تعدادی از کشورها داده های این شاخص ها را برای استفاده در فرایند تصمیم گیری گردآوری کردند ... فقدان نظارت منظم و تعامل بین سطوح ملی و بین المللی، ارزیابی کیفیت و نحوه اثربخشی استراتژی ملی توسعه پایدار، شاخص ها را در پشتیبانی از اجرای توافقات توسعه پایدار مختل کرده است. (۱۴)

- نقاط ضعف اشاره شده در مورد ساختار و شاخص های MDGs و CSD موجب شد که تا فرایند تدوین اهداف توسعه پایدار و دستور کار توسعه پس از ۲۰۱۵ پس از اجلاس ریو+ ۲۰ آغاز گردد که فرایند چند ذینفعی جهانی و مشتمل بر کنشگران سازمان ملل و جوامع مدنی بود. این فرآیندها با مجموعه مشورت یازده موضوع منتخب جهانی و ۸۸ مشورت ملی کشوری تکمیل شد. با انجام مشورت های کشوری در واقع فرایند تدوین اهداف توسعه پایدار رویکرد پایین به بالا (bottom-up) را اتخاذ نمود، که ویژگی آن حضور ذینفعان مختلف در طراحی چارچوب و روند انتخاب اهداف است.
- در کنفرانس ریو+۲۰ در سال ۲۰۱۲ کشورهای عضو برای راه اندازی کار گروه هماهنگی (OWG)^۱ بین دولتی برای مطرح کردن پیشنهادات خود در رابطه با

در سطح ملی مورد توجه فراوان قرار گرفته است. از مهم ترین این موارد عبارتند از:

- مجمع تشخیص مصلحت نظام تدوین شاخص ها و اهداف سنجش پذیر را که میزان تحقق و نیل به سند چشم انداز جمهوری اسلامی ایران را مورد پیگیری، ردیابی و ارزیابی قرار دهد، ضروری می داند. بدین علت تدوین شاخص های پایداری را در دستور کار خود قرار داده است.

- در برنامه پنجم توسعه ذیل ماده ۱۸۴، اعمال شاخص های پایداری منطقه ای و ملی، جهت ارزیابی راهبردی محیطی در سطوح ملی، منطقه ای و موضوعی مورد توجه قرار گرفته است و همچنین ماده ۱۸۵، به منظور بهره برداری بهینه از منابع طبیعی و پایه، تهیه و تدوین نظام شاخص های پایداری محیطی را لازم می داند. (۱۹)

با توجه به ضرورت های قانونی عنوان شده، سازمان حفاظت محیط زیست در سال ۱۳۹۰ اقدام به تدوین شاخص های پایداری زیست محیطی از بین شاخص های توسعه پایدار نمود.

سازمان حفاظت محیط زیست جهت تدوین شاخص های پایداری زیست محیطی ملی، از سه مجموعه شاخص های بین المللی استفاده نمود با توجه به این که این شاخص ها اهداف متمایزی را دنبال می نمایند که شامل مجموعه شاخص های CSD، جهت تدوین شاخص های پایداری ملی، مجموعه شاخص های MDG، جهت ارزیابی پیشرفت در مسیر اهداف جهانی و مجموعه شاخص های EPI، جهت مقایسه جهانی حرکت به سوی پایداری کشورهای مختلف جهان، ادغام آن ها ترکیب مناسبی از شاخص ها را ایجاد نمود که هم اهداف ملی و هم بین المللی را پیگیری خواهد نمود. با توجه به دسترسی اطلاعات و نظرات خبرگان در نهایت مجموعه شاخص های پایداری محیط زیست برای ایران شامل ۲۶ شاخص می باشد که در ۵ گروه موضوعی در ذیل مفهوم پایداری قرار دارند. (۲۰)

۱۰. کاهش نابرابری در داخل و در میان کشورها
۱۱. ساختن شهرها و سکونت گاه های انسانی به صورت

فراگیر، ایمن، تاب آور و پایدار

۱۲. فراهم کردن الگوهای تولید و مصرف پایدار

۱۳. انجام اقدامات فوری برای مبارزه با تغییر اقلیم و اثرات آن.

۱۴. حفاظت و استفاده پایدار از اقیانوس ها، دریاها و منابع دریایی برای توسعه پایدار

۱۵. حفاظت، بازسازی و ارتقای استفاده پایدار از اکوسیستم های زمینی، مدیریت پایدار جنگل ها، مبارزه با بیابان زایی، و متوقف و معکوس ساختن تخریب زمین و توقف از بین رفتن تنوع زیستی..

۱۶. ترویج جوامع صلح آمیز و فراگیر برای توسعه پایدار، فراهم کردن دسترسی به عدالت همگانی و ایجاد نهادهای اثربخش، پاسخگو و فراگیر در تمام سطوح

۱۷. تقویت ابزار پیاده سازی و احیای مجدد مشارکت جهانی برای توسعه پایدار (۱۶)

۱۵ مارس ۲۰۱۵ کمیسیون آمار سازمان ملل UNSC، ۳۰۴ شاخص برای ارزیابی اهداف توسعه پایدار ارائه داده است که هنوز نهایی نشده اند. دستور کار توسعه پس از ۲۰۱۵ که مشتمل بر اهداف کلان و خرد و مکانیزم های نظارتی در سطح ملی، منطقه ای و بین المللی است در سپتامبر ۲۰۱۵، در مجمع عمومی سازمان ملل با حضور سران ۱۹۳ کشور از جمله رئیس جمهور کشورمان تصویب شد، ولی تصویب شاخص ها احتمالا تا سال ۲۰۱۶ به طول خواهد انجامید. (۱۷ و ۱۸)

۲) ایران و شاخص های پایداری

- شاخص ها، عملکرد کشورها را در راستای اهداف برنامه ریزی شده و چالش های موجود در هر کشور ارزیابی می کنند. شاخص های توسعه پایدار، ابزاری موثر، جهت ارزیابی روند پیشروی به سوی پایداری می باشند. در سال های اخیر، تدوین شاخص های پایداری به ویژه شاخص های پایداری زیست محیطی

حکمرانی، جمعیت شناسی، خطرات طبیعی و اقتصاد کلان و الگوی تولید و مصرف در این شاخص مغفول مانده است. تمرکز شاخص های MDG بر ارزیابی بین المللی، معیار خاصی را تحمیل می کند که کمتر به مجموعه ملی شاخص ها مرتبط می باشد. شاخص های CSD نیز در سطح جهانی برای مقایسه های بین کشورها مناسب نیستند.

شاخص های SDGs تلاش می نماید تا با استفاده از درس های آموخته شده از شاخص های پایداری پیشین، چارچوب منسجم و جامعی را ارائه دهد تا بتواند میزان دستیابی به اهداف توسعه پایدار را برای از بین بردن چالش ها اندازه گیری نمایند. سازمان ها و گروه های بین المللی بسیاری در تلاشند تا بتوانند الگوی جهانی مستدل و مناسبی را ارائه نمایند، رسیدن به این مهم به دلیل عدم توازن و هماهنگی توسعه در بین کشورهای جهان و دشواری انتخاب ترکیب مناسب از شاخص ها روند تدوین آن ها را با چالش های بسیاری مواجه نموده است.

با توجه به این که تدوین و ارزیابی شاخص های پایداری یکی از نیازهای اصلی در جهت دستیابی به توسعه پایدار در سطح ملی و جهانی است به همین جهت شاخص های SDGs به دلیل همه جانبه گرایی می تواند به عنوان الگویی برای تدوین شاخص های پایداری ملی استفاده گردد ولی همان طور که قبلاً اشاره شد تدوین استراژی توسعه پایدار ملی به صورت یک سند بالا دست قبل از تدوین شاخص های پایداری ضروری می باشد. به دلیل تاکید بر تدوین شاخص های پایداری و نظارت بر آن ها در برنامه های پنجم توسعه و به احتمال زیاد در برنامه ششم توسعه نیز تنفیذ خواهد شد، SDGs می تواند الگوی مناسبی را برای تدوین شاخص های پایداری ملی ارائه دهد.

منابع

1. Kates R.W, Parris T.M, 2005, "What is Sustainable Development?", Environment: Science and Policy for Sustainable Development; vol. 47, 3, p 8-21.

در خصوص اهداف توسعه پایدار و تبعیت از الگوی جهانی توسعه پایدار پس از ۲۰۱۵ نیز اقداماتی در کشور در حال انجام است و شاخص های اهداف توسعه پایدار با توجه به الویت های ملی، معیاری برای ارزیابی پایداری در سطح ملی خواهد شد.

رئیس جمهوری اسلامی ایران در اجلاس سازمان ملل با اشاره به تلاش های کشور برای مشارکت فعال در تدوین دستور کار توسعه پس از ۲۰۱۵، بر همکاری سازنده برای پیشبرد اهداف توسعه پایدار (SDGs) و اجرای تعهدات ایران در سطح ملی، منطقه ای و بین المللی تاکید کردند. به منظور پیاده سازی اهداف توسعه پایدار در کشور برای هر یک از اهداف ۱۷ گانه توسعه پایدار در دولت متولی اصلی تعیین شده است که تحقق اهداف تنها با مشارکت دستگاه های اجرایی همکار، بخش خصوص و جوامع مدنی میسر خواهد شد و در صورت همکاری و هماهنگی مستمر بین همه ذینفعان دولتی، عمومی، خصوصی و جوامع مدنی می توانیم شاهد پیشرفتی موزون، متعادل و پایدار در کشور باشیم.

بحث و نتیجه گیری

امروزه، استفاده از مجموعه شاخص های پایداری به عنوان ابزاری کارآمد جهت کمک به تصمیم گیران و مشارکت عمومی، در انتقال اطلاعات کشورها و عملکرد پیرامون موضوعات محیط زیست، اقتصاد و اجتماع، بسیار گسترش یافته است. همان طور که ذکر شد، شاخص ها می توانند توسط ساده سازی، شفاف سازی و دسته بندی اطلاعات موجود، سیاست گذاران را به تصمیمات بهتر و فعالیت های موثرتر هدایت کنند و همچنین، قبل از افول اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی هشدار دهند. از ویژگیهای اصلی شاخص ها توانایی آن ها در خلاصه کردن، متمرکز سازی و مترکم کردن پیچیدگی های محیط پویا و دینامیک به مجموعه اطلاعات قابل درک و مدیریت پذیر می باشد. لازمه رسیدن به پایداری، یکپارچه سازی ابعاد مختلف توسعه در سیاست های کلان و خرد کشورها می باشد.

همان طور که در نقاط ضعف MDGs مطرح شد مشکلات ساختاری این شاخص ها و توجه بیشتر به برخی شاخص ها زمینه ساز رشدی نامتوازن گشته است و موضوعاتی مانند

- Environmental Law & Policy, Yale University.
10. Angel Hsu & et.al, 2014, "2014 Environmental Performance Index", Yale Center for Environmental Law & Policy, Yale University.
11. http://epi.yale.edu/Appendix3_Final_LJ_AH_AL_AH_AL.9.29_0.pdf/
12. Maya Fehling & et.al, 2013 "Limitations of the Millennium Development Goals: a literature review", International Journal for Research, Policy and Practice, 1109-1122, DOI
13. United Nations General Assembly resolution 65/1 of 19 September 2010, retrieved 4, 2013
14. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2331Bernstein%20study%20on%20HLPF.pdf>
15. United Nations, Sustainable Development Knowledge Platform, Open Working Group on Sustainable Development Goals, 2014: <http://sustainabledevelopment.un.org/owg.html>
16. <http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/4538pressowg13.pdf>
17. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/6754Technical%20report%20of%20the%20UNSC%20Bureau%2028final%29.pdf>
18. United Nations Statistics Division (UNSD). <http://unstats.un.org/unsd/>
۱۹. مجلس شورای اسلامی، قانون برنامه پنجساله پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۹.
۲۰. خالقیان م.ح، "تدوین الگوی شاخص های ملی محیط زیست"، سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۹۰.
۲. ستوده . احد، فرزام پوراصغر سنگاچین " بررسی گزارش های شاخص های پایداری و عملکرد محیط زیست در سال های ۲۰۰۵، ۲۰۰۶ و ۲۰۰۸ و جایگاه ایران " " مجله محیط زیست و توسعه، ۱۳۸۹، سال ۱، شماره ۱، از صفحه ۵۱ تا ۷۲.
۳. پوراصغر سنگاچین. فرزام، فاضله غفاری رهبر، محمد حسن آبادی، "توسعه پایدار، مبانی و شاخص های پایداری"، انتشارات علم کشاورزی، ۱۳۹۳
۴. مهندسین مشاور سبز اندیش (ساپ) " طرح تدوین شاخص های توسعه پایدار کشاورزی"، وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۸، فصل اول، تدوین چارچوب مفهومی - نظریه توسعه پایدار.
۵. خالقیان م.ح، "الگوی مناسب برای شناسایی شاخص های موثر در توسعه پایدار"، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ۱۳۸۸.
6. United Nations Commission on Sustainable Development (UNCSD), 2007, "Indicators of sustainable development: Guidelines and Methodologies"; Third Edition, New York.
۷. پوراصغر سنگاچین . فرزام، " بررسی ساختار شاخص های پایداری و عملکرد زیست محیطی و مقایسه ایران با سایر کشورهای جهان در سال ۲۰۰۶"، دفتر معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری، ۱۳۸۷.
8. Daniel C.Esty, Tanja Srebotnjak, 2006, "Pilot 2006 Environmental Performance Index", Yale Center for Environmental Law & Policy, Yale University.
9. John W. Emerson & et.al, 2012, "2012 Environmental Performance Index and Pilot Trend Environmental Performance Index" Yale Center for