



تحلیل و بررسی شاخص‌های عملکرد زیست محیطی کشورها

محمد یزدی

دانشیار دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی

زهرا جواهریان

دفتر پژوهش و توسعه پایدار، سازمان حفاظت محیط زیست

افسون اژدری

کارشناس ارشد سازمان حفاظت محیط زیست

چکیده

توسعه زیست محیطی کشورها از شاخص‌های مهم توسعه کشورها در قرن ۲۱ می باشد. دو هدف اصلی این شاخص کاهش فشارهای زیست محیطی بر سلامت انسان و ارتقای وضعیت زیست بوم‌ها و مدیریت صحیح منابع طبیعی است. نگاهی به شاخص عملکرد زیست محیطی کشورها نشان می دهد که کشورهای ابرقدرت مانند کشورهای در حال توسعه از نظر عملکرد زیست محیطی جایگاه خوبی ندارند و در عوض کشورهای توسعه یافته و ثروتمند کوچک بهترین جایگاه را دارند. در این بین کشورهایی مثل آمریکا با رتبه ۶۱ و چین با رتبه ۱۲۱ از بزرگترین آسیب‌زندگان محیط زیست محسوب می شوند در حالی که کشورهایی مثل ایسلند با رتبه ۱ بهترین عملکرد را دارند. جایگاه ایران در گزارش‌های شاخص عملکرد زیست محیطی در بین ۱۶۳ کشور جهان نشان می دهد که رتبه ایران در سال ۲۰۰۶ حدود ۵۳ بوده، در سال ۲۰۰۸ با ۱۴ پله نزول به رتبه ۶۸ و در سال ۲۰۱۰ به رتبه ۷۸ رسید. علت اصلی نزول رتبه ایران افزایش تعداد کشورها، تغییر در شاخص‌ها، تغییر در نحوه محاسبه شاخص‌ها، عدم ارایه گزارش و عملکرد واقعی در این سال‌ها بوده است. این در حالی است که رتبه واقعی ایران از کشورهایی مانند آمریکا بهتر است. فاجعه زیست محیطی خلیج مکزیک بهترین گواه بر عدم توجه کشورهای ابرقدرت به مسائل زیست محیطی می باشد.

کلید واژه: شاخص عملکرد، محیط زیست، سایر کشورها، ایران

مقدمه

زمینه های محیط زیست است. پایه و اساس اطلاعات شاخص عملکرد زیست محیطی کشورها برگرفته از شاخص های موجود در سازمان های بین المللی مانند بانک جهانی (WB)، برنامه عمران سازمان ملل متحد (UNDP)، سازمان غذا و کشاورزی ملل متحد (FAO)، دبیرخانه کنوانسیون تغییرات آب و هوا (UNFCCC) و مراکز تحقیقاتی مثل انستیتو منابع جهانی، شبکه اطلاع رسانی علوم زمین، دانشگاه کلمبیا و گزارش های ملی دولت ها است. به طور کلی، شاخص عملکرد زیست محیطی بر دو هدف اصلی حفاظت گسترده محیط زیست یعنی کاهش فشارهای زیست محیطی بر سلامت انسان ها و ارتقای وضعیت زیست بوم ها و مدیریت صحیح منابع طبیعی متمرکز می باشد. این شاخص اهداف گسترده و قابل دسترسی برای عملکرد محیط زیست کشورها تعیین کرده است که بر اساس آن می توان ارزیابی کرد که هر یک از کشورهای جهان تا چه میزان به این اهداف نزدیک شده اند. همچنین، این شاخص به عنوان عامل کمی در کنترل آلودگی ها و پیامدهای مدیریت منابع طبیعی، ابزار قدرتمندی را برای بهبود مدیریت سیاست گذاری و انتقال تصمیم گیری های محیط زیستی فراهم می کند. این مقاله، شاخص ها و موقعیت کشور ما را در آنها بررسی می کند.

بحث و بررسی

در اولین گزارش شاخص عملکرد زیست محیطی کشورها در سال ۲۰۰۶ مسایل زیست محیطی در دو محور اصلی در ۶ زمینه بهداشت محیط، کیفیت هوا، کیفیت منابع آب، کیفیت منابع طبیعی مولد، تنوع زیستی و زیستگاه و انرژی پایدار با ۱۶ شاخص برای ۱۳۳ کشور جهان تنظیم و

یکی از شاخص های مهم توسعه کشورها در قرن ۲۱ عملکرد زیست محیطی یا توسعه زیست محیطی آنها می باشد. مراجع مختلف شاخص عملکرد زیست محیطی EPI (Environmental Performance Index) را در گذشته به صورت های گوناگون معرفی می کردند. اما از اوایل قرن ۲۱ مفاهیمی چون شاخص توسعه پایدار ESI (Environmental Sustainable Index)، شاخص های بهداشتی و بهره مندی از محیط زیست پاک ملاک ارزیابی قرار گرفت. از آن جا که این شاخص ها بیانگر واقعی مولفه های زیست محیطی کشورها نبود از اوایل سال ۲۰۰۵ شاخص زیست محیطی جدیدی تعریف شد که در حال حاضر ملاک مقایسه توسعه کشورها در زمینه محیط زیست است و هر دو سال یکبار در اجلاس جهانی اقتصاد در داووس منتشر می شود. گزارش های جهانی شاخص عملکرد زیست محیطی کشورها یک عامل کمی در کنترل آلودگی ها و پیامدهای مدیریت منابع طبیعی است که به طور مشترک، مراکز تحقیقاتی به ویژه دانشگاه های ییل و کلمبیا در آمریکا، مجمع جهانی اقتصاد در داووس سویس و مرکز تحقیقات اتحادیه اروپا تدوین می کنند. این مراکز اولین گزارش جهانی عملکرد زیست محیطی کشورها را در سال ۲۰۰۶ به صورت آزمایشی تهیه و منتشر کرد. از آن پس، این شاخص جدید ملاک ارزیابی عملکرد زیست محیطی دولت ها قرار گرفت. این گزارش توانایی دولت ها را برای حفظ محیط زیست در دهه های آینده نشان می دهد و حاوی اطلاعات مهمی در خصوص رویکرد کشورهای مختلف جهان در زمینه مسایل محیط زیستی است. تفاوت این شاخص با شاخص پایداری توسعه در محدود بودن متغیرها و تاکید بیشتر بر عملکرد در

جدول شماره ۱: مولفه ها و شاخص های اصلی عملکرد زیست محیطی کشورها در سال ۲۰۱۰

| شاخص ها | زمینه ها | محورها |
|---------|-----------------------------------|----------------------------|
| ۱ | بیماری های واگیر محیطی | بهداشت محیط |
| ۲ | دسترسی به آب آشامیدنی | |
| ۳ | دسترسی به سیستم فاضلاب | |
| ۴ | ذرات معلق شهری | |
| ۵ | آلودگی هوای درون و بیرون منازل | |
| ۶ | انتشار گاز دی اکسید گوگرد | اجا یا توان زیستی اکوسیستم |
| ۷ | انتشار گاز اکسید نیتروژن | |
| ۸ | انتشار ترکیبات آلی فرار | |
| ۹ | افزایش بیش از حد مجاز گاز ازن | |
| ۱۰ | کیفیت آب | |
| ۱۱ | تنش (بحران) آب | |
| ۱۲ | میزان خشکسالی | |
| ۱۳ | محافظت از زیست بوم | |
| ۱۴ | حفاظت از زیستگاه بحرانی | |
| ۱۵ | مناطق حفاظت شده دریایی | |
| ۱۶ | میزان بهره برداری انبوه جنگلی | |
| ۱۷ | تغییر پوشش جنگل | |
| ۱۸ | میزان محصولات دریایی در سبد غذایی | |
| ۱۹ | میزان صید | |
| ۲۰ | میزان استفاده از آفت کش ها | |
| ۲۱ | میزان آب کشاورزی | |
| ۲۲ | یارانه های کشاورزی | |
| ۲۳ | سرانه انتشار گاز های گلخانه ای | |
| ۲۴ | سرانه کربن در واحدهای تولید برق | |
| ۲۵ | سرانه کربن صنعتی | |

در دو محور اصلی بهداشت محیط و توان زیست بوم ها در ۱۰ زمینه اصلی با ۲۵ شاخص اندازه گیری و برای ۱۶۳ کشور جهان تنظیم شده است (جدول شماره ۱). در این گزارش ها به منظور این که ۲۵ شاخص قابل مقایسه باشند، هر یک از صفر تا ۱۰۰ تنظیم شده است که امتیاز ۱۰۰ بالاترین امتیاز و صفر معادل کمترین و نامناسب ترین مقدار

گزارش شده بود. در دومین گزارش که در سال ۲۰۰۸ منتشر شد موضوع های زیست محیطی در دو محور اصلی در ۶ زمینه بهداشت محیط، آلودگی هوا، کیفیت منابع آب، تنوع زیستی و زیستگاه، کیفیت منابع طبیعی و تغییرات جوی با ۲۵ شاخص برای ۱۴۹ کشور جهان تنظیم شده بود. سومین گزارش در سال ۲۰۱۰ منتشر شد که مسایل زیست محیطی

جدول ۲ - امتیاز شاخص های عملکرد زیست محیطی کشور ایران

در سال های ۲۰۰۶-۲۰۱۰

| سال ۲۰۱۰ | سال ۲۰۰۸ | سال ۲۰۰۶ | شاخص های عملکرد |
|-------------|-------------|-------------|---|
| ۷۰/۲۱ | ۸۸/۹ | ۸۰/۵ | بهداشت محیط |
| ۸۹/۶۵ | ۸۹/۸ | ۸۷/۴ | آب آشامیدنی |
| ۷۲/۹ | ۶۸/۲ | ۵۶/۴ | ذرات معلق شهری |
| - | - | ۹۴/۴ | میزان مرگ و میر کودکان |
| ۷/۹۴ | ۷/۹۴ | - | آلودگی هوا (داخل و بیرون منازل) |
| - | - | ۹۱ | تراکم نیتروژن |
| - | ۱۰۰ | - | ازن محلی |
| - | ۹/۹۹ | ۵/۸ | ازن منطقه ای |
| ۳۳/۴۰ | - | - | ازن اکوسیستم |
| ۵۲/۱۶ | ۶/۹۷ | - | میزان انتشار دی اکسید گوگرد |
| ۴۹/۷۸ | ۵۱.۳ | - | کیفیت آب |
| ۲۱/۹۷ | ۷۲ | - | بحران آب |
| ۶۲/۱۵ | - | ۵۳/۷ | خشکسالی |
| - | ۹۵/۱ | - | میزان مناطق حفاظتی بحرانی |
| ۴۲/۳۲ | ۴۱/۴ | - | میزان مناطق حفاظت شده مؤثر |
| - | - | - | میزان مناطق حفاظتی حساس |
| - | - | ۱۱/۹ | حفاظت از حیات وحش |
| | | ۶۳/۳ | حفاظت از مناطق اکولوژیک |
| ۳۲/۲۴ | ۱۲ | | مناطق حفاظت شده دریایی |
| ۱۰۰ | ۱۰۰ | | تغییر ذخایر در حال رشد |
| ۱۰۰ | ۹۲/۸ | | شاخص تغذیه دریایی |
| ۱۴/۶۶ | ۱۴/۷ | | میزان صید |
| | | ۵۰ | صید بیش از اندازه |
| | ۸۹/۴ | | بحران آبیاری |
| ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ | پارانه های کشاورزی |
| | | ۱۰۰ | نرخ چوب بری |
| | ۷۹/۱ | | میزان زمین های زیر کشت |
| | ۹۵.۴ | | مناطق سوخته |
| ۹۵/۴۵ | ۹۰/۹ | | میزان استفاده از آفت کش ها |
| ۶۱/۶۲ | ۸۷/۳ | | سرنانه انتشار گاز گلخانه ای |
| ۱۲/۰۷ | ۴۲/۴ | | سرنانه انتشار کربن در هر (KWH) برق تولیدی |
| ۷۴/۹۳ | ۶۰/۷ | | سرنانه انتشار کربن در واحدهای صنعتی |
| | | ۵۲/۴ | بازده انرژی |
| | | ۱/۷ | میزان انرژی تجدید پذیر |
| | | ۳۹/۸ | نسبت سرنانه انتشار کربن به تولید ناخالص داخلی (GDP) |

کشورها، تغییر در شاخصها، تغییر در نحوه محاسبه شاخصها، عدم ارایه گزارش و عملکرد واقعی در این سالها بوده است. به عنوان مثال، از ۳۳ کشور اضافه شده، رتبه ۱۶

در رعایت شاخص زیست محیطی می باشد. برای جلوگیری از دادن امتیاز بیشتر از عملکرد از شاخصهای طولانی مدت استفاده نشده است. علت اصلی نزول رتبه ایران افزایش تعداد

جدول ۳ - رتبه کشورها در شاخص های عملکرد زیست محیطی در سال های ۲۰۰۶-۲۰۱۰

| Rank | Country | Score | Rank | Country | Score | Rank | Country | Score |
|------|---------------------|-------|------|----------------------|-------|------|--------------------------|-------|
| 1 | Iceland | 93.5 | 56 | Syria | 64.6 | 111 | Tajikistan | 51.3 |
| 2 | Switzerland | 89.1 | 57 | Estonia | 63.8 | 112 | Mozambique | 51.2 |
| 3 | Costa Rica | 86.4 | 58 | Sri Lanka | 63.7 | 113 | Kuwait | 51.1 |
| 4 | Sweden | 86.0 | 59 | Georgia | 63.6 | 114 | Solomon Islands | 51.1 |
| 5 | Norway | 81.1 | 60 | Paraguay | 63.5 | 115 | South Africa | 50.8 |
| 6 | Mauritius | 80.6 | 61 | United States | 63.5 | 116 | Gambia | 50.3 |
| 7 | France | 78.2 | 62 | Brazil | 63.4 | 117 | Libya | 50.1 |
| 8 | Austria | 78.1 | 63 | Poland | 63.1 | 118 | Honduras | 49.9 |
| 9 | Cuba | 78.1 | 64 | Venezuela | 62.9 | 119 | Uganda | 49.8 |
| 10 | Colombia | 76.8 | 65 | Bulgaria | 62.5 | 120 | Madagascar | 49.2 |
| 11 | Malta | 76.3 | 66 | Israel | 62.4 | 121 | China | 49.0 |
| 12 | Finland | 74.7 | 67 | Thailand | 62.2 | 122 | Qatar | 48.9 |
| 13 | Slovakia | 74.5 | 68 | Egypt | 62.0 | 123 | India | 48.3 |
| 14 | United Kingdom | 74.2 | 69 | Russia | 61.2 | 124 | Yemen | 48.3 |
| 15 | New Zealand | 73.4 | 70 | Argentina | 61.0 | 125 | Pakistan | 48.0 |
| 16 | Chile | 73.3 | 71 | Greece | 60.9 | 126 | Tanzania | 47.9 |
| 17 | Germany | 73.2 | 72 | Brunei Darussalam | 60.8 | 127 | Zimbabwe | 47.8 |
| 18 | Italy | 73.1 | 73 | Macedonia | 60.6 | 128 | Burkina Faso | 47.3 |
| 19 | Portugal | 73.0 | 74 | Tunisia | 60.6 | 129 | Sudan | 47.1 |
| 20 | Japan | 72.5 | 75 | Djibouti | 60.5 | 130 | Zambia | 47.0 |
| 21 | Latvia | 72.5 | 76 | Armenia | 60.4 | 131 | Oman | 45.9 |
| 22 | Czech Republic | 71.6 | 77 | Turkey | 60.4 | 132 | Guinea-Bissau | 44.7 |
| 23 | Albania | 71.4 | 78 | Iran | 60.0 | 133 | Cameroon | 44.7 |
| 24 | Panama | 71.4 | 79 | Kyrgyzstan | 59.7 | 134 | Indonesia | 44.6 |
| 25 | Spain | 70.6 | 80 | Laos | 59.6 | 135 | Rwanda | 44.6 |
| 26 | Belize | 69.9 | 81 | Namibia | 59.3 | 136 | Guinea | 44.4 |
| 27 | Antigua & Barbuda | 69.8 | 82 | Guyana | 59.2 | 137 | Bolivia | 44.3 |
| 28 | Singapore | 69.6 | 83 | Uruguay | 59.1 | 138 | Papua New Guinea | 44.3 |
| 29 | Serbia & Montenegro | 69.4 | 84 | Azerbaijan | 59.1 | 139 | Bangladesh | 44.0 |
| 30 | Ecuador | 69.3 | 85 | Vietnam | 59.0 | 140 | Burundi | 43.9 |
| 31 | Peru | 69.3 | 86 | Moldova | 58.8 | 141 | Ethiopia | 43.1 |
| 32 | Denmark | 69.2 | 87 | Ukraine | 58.2 | 142 | Mongolia | 42.8 |
| 33 | Hungary | 69.1 | 88 | Belgium | 58.1 | 143 | Senegal | 42.3 |
| 34 | El Salvador | 69.1 | 89 | Jamaica | 58.0 | 144 | Uzbekistan | 42.3 |
| 35 | Croatia | 68.7 | 90 | Lebanon | 57.9 | 145 | Bahrain | 42.0 |
| 36 | Dominican Republic | 68.4 | 91 | Sao Tome & Principe | 57.3 | 146 | Equatorial Guinea | 41.9 |
| 37 | Lithuania | 68.3 | 92 | Kazakhstan | 57.3 | 147 | North Korea | 41.8 |
| 38 | Nepal | 68.2 | 93 | Nicaragua | 57.1 | 148 | Cambodia | 41.7 |
| 39 | Suriname | 68.2 | 94 | South Korea | 57.0 | 149 | Botswana | 41.3 |
| 40 | Bhutan | 68.0 | 95 | Gabon | 56.4 | 150 | Iraq | 41.0 |
| 41 | Luxembourg | 67.8 | 96 | Cyprus | 56.3 | 151 | Chad | 40.8 |
| 42 | Algeria | 67.4 | 97 | Jordan | 56.1 | 152 | United Arab Emirates | 40.7 |
| 43 | Mexico | 67.3 | 98 | Bosnia & Herzegovina | 55.9 | 153 | Nigeria | 40.2 |
| 44 | Ireland | 67.1 | 99 | Saudi Arabia | 55.3 | 154 | Benin | 39.6 |
| 45 | Romania | 67.0 | 100 | Eritrea | 54.6 | 155 | Haiti | 39.5 |
| 46 | Canada | 66.4 | 101 | Swaziland | 54.4 | 156 | Mali | 39.4 |
| 47 | Netherlands | 66.4 | 102 | Côte d'Ivoire | 54.3 | 157 | Turkmenistan | 38.4 |
| 48 | Maldives | 65.9 | 103 | Trinidad & Tobago | 54.2 | 158 | Niger | 37.6 |
| 49 | Fiji | 65.9 | 104 | Guatemala | 54.0 | 159 | Togo | 36.4 |
| 50 | Philippines | 65.7 | 105 | Congo | 54.0 | 160 | Angola | 36.3 |
| 51 | Australia | 65.7 | 106 | Dem. Rep. Congo | 51.6 | 161 | Mauritania | 33.7 |
| 52 | Morocco | 65.6 | 107 | Malawi | 51.4 | 162 | Central African Republic | 33.3 |
| 53 | Belarus | 65.4 | 108 | Kenya | 51.4 | 163 | Sierra Leone | 32.1 |
| 54 | Malaysia | 65.0 | 109 | Ghana | 51.3 | | | |
| 55 | Slovenia | 65.0 | 110 | Myanmar | 51.3 | | | |

For detailed analysis of each country, visit <http://epi.yale.edu>

جدول ۴- رتبه و امتیاز ایران

| سال | تعداد کشورها | امتیاز | رتبه |
|------|--------------|--------|------|
| ۲۰۰۶ | ۱۳۳ | ۷۰ | ۵۳ |
| ۲۰۰۸ | ۱۴۹ | ۹/۷۶ | ۶۷ |
| ۲۰۱۰ | ۱۶۳ | ۶۰ | ۷۸ |

جدول ۵- کشورهای اضافه شده (۱۹) و رتبه آنها در

سال ۲۰۰۸

| رتبه | کشور |
|------|-----------------|
| ۴۳ | بلاروس |
| ۴۸ | بوسنی و هرزگوین |
| ۲۰ | کرواسی |
| ۱۹ | استونی |
| ۸ | لتونی |
| ۱۶ | لیتوانی |
| ۳۱ | لوکزامبورگ |
| ۵۸ | موریس |
| ۳۶ | اروگوئه |

جدول ۶- کشورهای اضافه شده (۱۴) و رتبه آنها در

سال ۲۰۱۰

| رتبه | کشور |
|------|----------------------|
| ۲۷ | آنتیگوا و باربودا |
| ۴۰ | بوتان |
| ۷۲ | برونئی دارالسلام |
| ۱۱ | جزیره مالت |
| ۲۹ | صربستان و مونته نگرو |
| ۲۸ | سنگاپور |
| ۳۹ | سورینام |

جدول شماره ۷- تغییر شاخص های ۲۰۰۶ در سال ۲۰۰۸

موارد حذف شده:

مرگ و میر کودکان ۴/۹۴

تراکم نیروی انسانی ۹۱

حفاظت از مناطق اکولوژیک ۶۳/۳

نرخ برداشت چوب ۱۰۰

موارد اضافه شده:

حفاظت از زیستگاه های حساس (بحرانی)

مناطق حفاظت شده دریایی ۱۲

میزان صید ۷/۱۴

جدول شماره ۸- تغییر شاخص های ۲۰۰۸ در سال ۲۰۱۰

موارد حذف شده:

اژن محلی ۱۰۰

اژن منطقه ای ۹/۹۹

شاخص ریسک حفاظتی ۱/۹۵

میزان زهکشی ۴/۸۹

میزان زمین های زیر کشت ۱/۷۹

مناطق سوخته ۴/۹۵

موارد اضافه شده:

اژن اکوسیستمی ۴/۳۳

جدول ۹- تاثیر شاخص بین ۹ تا ۱۸ رتبه جابجایی داشته

(بجز سوئد و چک)

| کشور | ۲۰۰۶ | ۲۰۰۸ | ۲۰۱۰ |
|-----------|------|------|------|
| نیوزیلند | ۱ | ۷ | ۱۵ |
| سوئد | ۲ | ۲ | ۴ |
| فنلاند | ۳ | ۴ | ۱۲ |
| جمهوری چک | ۴ | ۶۸ | ۲۲ |
| ایسلند | ۱۳ | ۱۱ | ۱ |
| سوئیس | ۱۶ | ۱ | ۲ |
| کاستاریکا | ۱۵ | ۵ | ۳ |

جدول شماره ۱۰- موارد افزایش امتیاز

| | | |
|------------------------------|-------|------|
| شاخص دریایی از لحاظ تغذیه ای | ۱۰۰ | ۸/۹۲ |
| ذرات معلق شهری | ۹/۷۲ | ۴/۶۸ |
| مناطق حفاظت شده دریایی | ۲۴/۳۲ | ۱۲ |
| مقررات مربوط به آفت کش ها | ۴۵/۹۵ | ۹/۸۰ |
| میزان سختی کربن صنعتی | ۹۴/۷۴ | ۷/۶۰ |

جدول شماره ۱۱- موارد کاهش امتیاز

| | | |
|----------------------------------|-------|------|
| شاخص بهداشت و سلامت محیط | ۲۱/۷۰ | ۹/۸۸ |
| انتشار دی اکسید گوگرد | ۱۶/۵۲ | ۶/۹۷ |
| ننش آبی | ۹۷/۲۶ | ۷۲ |
| سراجه انتشار CO2 | ۶۲/۶۱ | ۴/۸۷ |
| انتشار کربن در هر واحد تولید برق | ۰/۷۱۲ | ۴/۴۲ |

کشور و از ۳ کشور حذف شده، رتبه ۱ کشور بالاتر از ایران بوده است. بنابراین، بدون در نظر گرفتن عملکرد ۱۵ رتبه کاهش وجود داشته است (جداول شماره ۴-۵-۶). همچنین، به علت تغییر در روش ها و داده‌های اساسی، امتیازها با نمره و رتبه سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۸ رتبه ایران در سال ۲۰۱۰ کاهش پیدا کرده است (جداول شماره ۷ تا ۹). به عنوان مثال، شاخص مناطق حفاظت شده دریایی نسبت به مساحت مناطق تحت حفاظت دریایی به کل مساحت منطقه بهره برداری اقتصادی (EEZ) عوض شده است. در نهایت، نگاهی به جداول شماره ۱۰-۱۱ نشان می‌دهد که ایران در شاخص دریایی از لحاظ تغذیه‌ای، ذرات معلق شهری، مناطق حفاظت شده دریایی، مقررات مربوط به آفت کش ها و میزان سختی کربن صنعتی نسبت به سال ۲۰۰۶ افزایش امتیاز داشته ولی در شاخص‌های بهداشت و سلامت محیط، انتشار دی اکسید گوگرد، بحران آبی، سرانه انتشار CO2 و انتشار کربن در هر واحد تولید برق کاهش امتیاز داشته است.

نگاهی به جداول ۱ و ۲ نشان می‌دهد که کشورهای ابرقدرت مانند کشورهای در حال توسعه از نظر عملکرد زیست محیطی جایگاه خوبی ندارند و در عوض کشورهای توسعه یافته و ثروتمند کوچک بهترین جایگاه را دارند. در این بین شورهای از جمله: آمریکا و چین بزرگترین آسیب ها را به محیط زیست می‌رسانند. در حالی که کشورهای مثل فنلاند بهترین عملکرد را دارند. همان گونه که انتظار می‌رود کشورهای توسعه یافته ثروتمند سهم موثری برای مدیریت زیست محیطی خودشان می‌پردازند. این در حالی است که پنج کشور دارای پایین ترین رتبه در EPI سال

۲۰۱۰ از نظر عملکرد، حتی برای سرمایه‌گذاری‌های بنیادی زیست محیطی دارای کمبود منابع و فقر هستند.

جایگاه ایران در گزارش های شاخص عملکرد زیست محیطی کشورها

جایگاه ایران در گزارش های شاخص عملکرد زیست محیطی کشورها همراه با شاخص های گوناگون استفاده شده در گزارش های سال های ۲۰۰۶، ۲۰۱۰، ۲۰۰۸ و امتیازات کسب شده در جداول شماره ۳ و ۲ ارائه شده است. ایران در گزارش شاخص عملکرد زیست محیطی سال ۲۰۱۰ از میان ۱۶۳ کشور جهان با امتیاز ۶۰ در رده ۷۸ قرار گرفت که در این تقسیم بندی ایسلند با امتیاز ۹۳/۵ و پس از آن نیز به ترتیب سوئیس، کاستاریکا و سوئد با ۸۶، ۸۶/۸۹، ۴/۱ در مقام های اول تا چهارم قرار گرفته اند. کمترین امتیاز در این شاخص به ترتیب متعلق به سیرالئون با ۳۲/۱، آفریقای مرکزی با ۳۳/۳ و موریتانی با ۳۳/۷ بوده است. همچنین، در این شاخص کشورهای ترکیه با ۶۰/۴، چین ۴۹، هند ۴۸/۳، قطر ۴۸/۹ و عراق با امتیاز ۴۱ وضعیت چندان مطلوبی را نشان نمی‌دهند. بر اساس این شاخص رتبه ایران در میان کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا پس از مصر، تونس، ارمنستان و ترکیه در مقام نهم قرار دارد و پس از ایران نیز کشورهای لبنان، اردن، عربستان سعودی، کویت، قطر، یمن، بحرین و عراق واقع شدند. ایران در بخش بهداشت محیط امتیاز ۷۰/۲۱، احیا یا توان زیستی زیست بوم ها ۴۹/۷۲، بیماری های واگیر محیطی ۶۱/۳۲، تامین آب برای انسان ها ۸۵/۲۹، آلودگی هوا برای انسان ها ۷۲/۹، آلودگی هوا برای زیست بوم ها ۴۷/۳، تامین آب برای زیست بوم ها ۴۵/۹۲، تنوع زیستی و زیستگاه ۴۲/۳۲، منابع طبیعی مولد (جنگلداری،

شیلات و کشاورزی) ۱۰۰، ۳۳/۳۸، ۵۷/۸۲ و تغییرات جوی ۵۲/۵۶ کسب کرده است.

این گزارش‌ها نشان می‌دهد در سال ۲۰۰۶ شاخص‌های ازن منطقه‌ای و انرژی تجدید پذیر کمترین درصد نزدیکی به هدف و شاخص‌های یارانه کشاورزی و میزان برداشت چوب بیشترین درصد نزدیکی به هدف را دارند. در سال ۲۰۰۸، شاخص‌های میزان صید با تور و مناطق حفاظت شده دریایی دارای کمترین و شاخص ازن کشوری، یارانه کشاورزی و میزان بهره برداری انبوه جنگلی دارای بیشترین درصد نزدیکی به هدف می‌باشند. در سال ۲۰۱۰ نیز یارانه کشاورزی، شاخص غذاهای دریایی، میزان بهره برداری انبوه جنگلی، میزان استفاده از آفت کش‌ها، کنترل آلودگی هوای داخل منازل و آب آشامیدنی دارای بیشترین درصد نزدیکی به هدف و حفاظت از زیستگاه‌های حساس و بحرانی، میزان صید، میزان انتشار کربن در هر کیلو وات ساعت واحد تولید برق و نهایتاً تنش یا بحران آب دارای کمترین درصد نزدیکی به هدف بوده است.

نتیجه گیری

با وجود برنامه‌ها و سیاست‌های مناسب در امر حفاظت از محیط زیست در کشور، به دلیل عدم پایداری بر اجرای این قوانین و سیاست‌ها همچنین، کوتاهی در گزارش درست وضعیت فعلی کشور از برنامه‌ها عقب افتاده و زمینه سقوط ۱۴ و ۱۱ پله‌ای مرتبه ایران در گزارش‌های محیط‌زیست جهانی ایجاد شد. از سویی، عدم ایجاد مدیریت یکپارچه محیط زیست، انفعال و فقدان تخصص در مدیریت، بی نتیجه ماندن تعهدات برنامه‌های پنج ساله، همپوشانی

وظایف برخی از ارگان‌ها در دو سطح ساختاری و فرایندی همچنین، بخشی‌نگری که آفت اجرای برنامه‌های جامع کشوری است دستیابی به اهداف سند چشم‌انداز ۲۰ ساله را غیر ممکن می‌کند.

برای حل مشکل مهندسی مجدد نظام محیط زیست کشور، اجرا و توسعه برنامه‌های جامع توسعه ای استانی هماهنگ با توسعه پایدار، سیستم یکپارچه محاسبات اقتصادی- محیط زیستی، تدوین برنامه آموزش همگانی و جلب مشارکت جوامع در امور زیربنایی، ارزشیابی برنامه‌ها بر مبنای شاخص‌های پایداری، تقویت فعالیت‌های بین بخشی و بین المللی، گسترش علوم محیط زیستی در سطوح تخصصی و اجرایی، تاکید بر پروژه‌های محلی کم هزینه و توسعه سرمایه گذاری، انتقال مسئولیت‌ها و اختیارات به جوامع در امور تصدی‌گری، استفاده از سیستم‌های نوین اطلاعات و الکترونیکی (کنترل از راه دور و ماهواره و...)، ایجاد صندوق ملی محیط زیست به منظور استفاده از ابزارهای تشویقی و تنبیهی، ایجاد بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه و روزآمد در برگیرنده نیازهای اطلاعاتی شاخص‌های ملی، منطقه‌ای و بین المللی و تدوین شاخص ملی پایداری ضروری است. ارائه راهبردهای پیشنهادی و آنالیز آنها در مدل پایداری محیط زیست و کمی کردن فعالیت‌های مرتبط، ایجاد زیرساختارهای مناسب برای استمرار پایداری می‌بایست مد نظر قرار گیرد. به عنوان نمونه، در ارتباط با معیار تنوع زیستی و زیستگاه‌ها مهم ترین راهبرد قابل اجرا مهندسی مجدد نظام محیط زیستی کشور است و در زمینه سلامت و بهداشت زیست محیطی مهم ترین راهبرد قابل اجرا، عملیاتی کردن برنامه‌های جامع توسعه زیست محیطی همراه با توسعه اقتصادی است. زیرا میزان درآمد سرانه کشور

نیز سهم بسزایی در امتیازدهی به EPI دارد. به همین دلیل توجه به ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی توسعه جامعه و ایجاد هماهنگی و همسویی بین این ابعاد، بنیادی‌ترین رکن برنامه ریزی در رسیدن به محیط زیست مطلوب و اهداف سند چشم انداز بیست ساله کشور است. توسعه اقتصادی پایدار کشور مرهون بهره برداری مناسب از امکانات آب، خاک، منابع طبیعی و ظرفیت های موجود نیروی انسانی و به عبارتی، حفاظت از محیط زیست است. لذا، لازم است کشورمان با تاکید بر حفظ محیط زیست در جهت نیل به اهداف توسعه پایدار که در واقع همان اهداف چشم انداز بلند مدت و بیست ساله است گامهای مستحکمی بردارد. در این راستا تأملی بر تجارب سایر کشورها همچنین، بهره گیری از شاخص ها و روش های پیشرفته جهانی مبتنی بر امکانات و فعالیت های عملی امری گریز ناپذیر است که می تواند ما را در تعیین الویت های راهبردی، سیاست گذاری و برنامه ریزی به منظور نیل به اهداف کلان و توسعه پایدار کشور مساعدت کند.

منابع

- گزارش ارزیابی وضعیت عملکرد زیست محیطی ایران (EPI)، ۱۳۸۸، مرکز آمار ایران، انتشارات دفتر آمارهای صنعت، معدن و محیط زیست.

<http://epi.yale.edu> (Environmental Performance Index 2006, 2008 & 2010, Yale center for environmental law & policy).