

## سیاستگذاری محیط زیست در ایران: چالش‌ها و راه‌حل‌ها

سعیده لطفیان<sup>۱</sup>

استاد گروه علوم سیاسی دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران

صدیقه نصری فخر داود

دکتری گروه سیاستگذاری عمومی دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران

(تاریخ دریافت: ۹۴/۱۲/۳ - تاریخ تصویب: ۹۵/۳/۲۲)

### چکیده

در این نوشتار، نخست مدل‌های سنتی (مرحله‌ای) و حرفه‌ای سیاستگذاری عمومی برای بررسی جامع علل و پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی مسائل محیط زیستی، نقش نهادهای دولتی از جمله نهادهای مسئول اجرای قوانین حفظ محیط زیست، و نقش شهروندان در حل مشکلات محیط زیستی معرفی می‌شود. سپس، مباحث مربوط به سیاست‌های توسعه پایدار، بهبود شرایط زندگی عمومی و مهم‌ترین چالش‌ها و تهدیدهای محیط زیستی ایران مطرح می‌شود. در ادامه، به سیاستگذاران در کشور پیشنهاد می‌شود تا در تلاش برای یافتن راه‌حل‌های سیاسی و حقوقی مؤثر برای فوری‌ترین مسائل محیط زیستی به رابطه مهم عدالت محیط زیستی و توسعه پایدار، و نیز تأثیر مشارکت مردمی بر افزایش شانس موفقیت در اجرای سیاست‌های انتخاب‌شده توجه ویژه داشته باشند.

### واژگان کلیدی

سیاستگذاری محیط زیست، عملکرد زیست‌محیطی، مدل انتخاب عمومی.

## مقدمه

بدتر شدن کیفیت محیط زیست جهانی سبب افزایش نگرانی‌های عمومی در مورد مسائل محیط زیستی مانند نوسانات آب‌وهوا، آلودگی هوای کلان‌شهرها، کم‌آبی و خشکسالی، فرسایش خاک، نابودی جنگل‌ها، بیابان‌زایی، انقراض تنوع زیستی، باران‌های اسیدی، آلودگی اقیانوس‌ها و دریاها، و انباشت زباله‌های صنعتی شده است. یکی از چالش‌های بزرگ قرن بیست‌ویکم برای سیاست‌گذاران حتی در "سبزترین" کشورها، شناخت دقیق علل کم‌اثر بودن یا شکست سیاست‌های محیط زیستی برای رویارویی با این مشکلات است. وظایف و مسئولیت‌های دولت شامل قانونگذاری، و رسیدگی به اجرای قوانین و مقررات، حصول اطمینان از برقرار بودن نظم، مدیریت بحران‌ها، عرضه کالاهای عمومی مانند امنیت انسانی با تأمین منابع مالی از راه‌های گوناگون از جمله اخذ مالیات برای بهبود رفاه عمومی شهروندان است. مشروعیت و اعتبار هر دولتی به تصمیم‌ها، سیاست‌ها و عملکردش بستگی دارد.

بنابر گزارش برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد، سال ۲۰۱۶ گرم‌ترین سال بوده، و در واقع ۱۶ از ۱۷ سال دارای بالاترین درجه دما تاکنون در قرن معاصر مشاهده شده است. این روند گرمایش کره زمین نه تنها بازسازی بوم‌سازگان جهانی و تنوع زیستی را تهدید می‌کند، بلکه خطری جدی برای صلح، امنیت و توسعه پایدار نیز به‌شمار می‌آید. اختلاف‌ها و درگیری‌های بین دولت‌ها بر اثر رقابت برای بهره‌برداری از منابع طبیعی کمیاب تشدید شده است؛ و تغییرات آب‌وهوایی به بدتر شدن این وضعیت منجر خواهد شد. بنابراین، حفاظت از محیط زیست برای رسیدن به اهداف اصلی سازمان ملل متحد برای جلوگیری از جنگ و پاسداری از صلح حیاتی است. ملت‌ها در جامعه بین‌المللی زمان و منابع بیشتری را برای رویارویی با بحران‌های ایجادشده هزینه می‌کنند، به‌جای اینکه با جدیت برای جلوگیری از وقوع آنها جلوگیری کنند. نیاز به رویکرد کارآمد نوینی داریم که بر پیشگیری تأکید داشته باشد (United Nations Environment Program, 2017a).

در سیاست‌های توسعه در تمام سطوح خرد و کلان باید "پایداری"<sup>۱</sup> در نظر گرفته شود، اما اجماعی در مورد تعریف این مفهوم وجود ندارد. ویژگی مهم جامعه پایدار، توجه به رفاه بشری است و سیاست‌گذاران باید فراتر از پاسخگویی به نیازهای نسل امروزی تلاش کنند تا در توانایی نسل‌های آینده برای تأمین نیازهایشان اختلالی ایجاد نشود (Kelly, 2005: 865). توسعه پایدار به‌عنوان هدفی جهانی مستلزم هدایت سیاست‌های عمومی به سمت ایجاد توازن در وضعیت سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و محیط زیست در حال و آینده است (Elkington et al., 2007: 1).

## 1. Sustainability

نفوذ آلاینده‌های محیط زیست به آب، هوا و خاک، کیفیت زیستی آنها را به حدی در ایران تغییر داده است که به سلامت عمومی و کیفیت زندگی آسیب جدی وارد می‌شود. جامعه ایرانی باید با مشکلات بزرگ محیط زیستی مقابله کند که هم‌اکنون برای بخشی از مردم به مسئله مرگ و زندگی تبدیل شده است. اگر سیاستگذاران در تلاش خود برای بهره‌گیری از راه‌حل‌های نو برای رفع این مشکلات با شکست مواجه شوند، دستیابی به اهداف ملی راهبردی ناممکن خواهد شد. آشکارترین چالش محیط زیستی در ایران تنزل کیفیت هوا بر اثر رشد بی‌رویه جمعیت شهرهاست که به تعطیلی مکرر مدارس و ادارات منتهی شده است. با این حال، نشانه‌های هشداردهنده محیط زیستی دیگری در تمام مناطق کشور پدیدار شده است. کمبود آب، کاهش آب سفره‌های زیرزمینی و تالاب‌ها، نابودی جنگل‌ها و مراتع، فرسایش خاک، بیابان‌زایی، پدیداری فروچاله‌ها، حیات وحش در معرض خطر، ناپدید شدن دریاچه‌ها و رودخانه‌های فصلی، و پدیده ریزگردها به تنزل کیفیت زندگی و رفاه عمومی انجامیده است.

سیاستگذاران ایرانی باید برای رفع این مشکلات محیط زیستی چاره‌اندیشی کنند. براساس مواد ۵۰ و ۱۱۰ قانون اساسی، از سیاستمداران خواسته شده تا با تصویب یک منشور ملی برای حفاظت از محیط زیست، عزم ملی را برای رویایی با این تهدیدهای جدی به نمایش بگذارند (Mirchi & Madani, 2017). بروز توفان‌های گردوغبار مکرر در استان‌های مرزی خوزستان و سیستان و بلوچستان به نارضایتی عمومی منجر شده است. علل داخلی پدیده ریزگردها در خوزستان شامل کاهش بارندگی و خشک شدن تالاب هورالعظیم، انتقال آب و سدسازی‌های وزارت نیرو بوده است. منشأ خارجی آن خشکی تالاب‌ها و نخلستان‌های عراق بر اثر مشکل کم‌آبی ناشی از سدسازی ترکیه بر روی دجله و فرات، و کشاورزی غیراصولی است. کشورهای همجوار به دلایل کمبود منابع مالی یا وجود ناآرامی‌های سیاسی ناشی از جنگ یا تروریسم، نتوانسته‌اند برای رسیدگی به این چالش محیط زیستی اقدامات لازم به عمل آورند.

بروز توفان‌های شن و گردوغبار، مشکلی جهانی با فراوانی<sup>۱</sup> رو به افزایش است که موجب آسیب وارد آمدن به سلامت عمومی، اراضی کشاورزی، و زیرساخت‌های صنعتی شده است؛ و هزینه‌های اقتصادی سالانه آن بالغ بر میلیون‌ها دلار می‌شود. رابطه مستقیمی بین بهره‌برداری ناپایدار از زمین و آب، و میزان پخش گردوغبار وجود دارد. بنابراین، اجرای سیاست‌های یکپارچه‌ای که مدیریت پایدار زمین و آب، بازسازی بوم‌سازگان (اکوسیستم) و سازگاری با تغییرات آب‌وهوا را در نظر گرفته باشند، می‌تواند به کاهش و حتی رفع تهدیدهای ناشی از این توفان‌ها در بلندمدت کمک کند. هزینه‌های اقتصادی هر رویداد توفان اغلب بالغ بر صدها

## 1. Frequency

میلیون دلار بوده است. به طور مثال، رویدادهای گردوغبار در منطقه سیستان حدود ۱۲۵ میلیون دلار در دوره زمانی ۲۰۰۵-۲۰۰۰ برآورد شده است. در ضمن، دولت‌ها باید هزینه‌های بلندمدت بسیار سنگین ناشی از فرسایش خاک، آلودگی بوم‌سازگان، بیماری‌های مزمن و بیابان‌زایی را نیز در محاسبات خود در نظر بگیرند. از آنجا که حدود ۷۰ درصد از کل منابع آب شیرین در کشاورزی مصرف می‌شود، به‌کارگیری راه‌های صرفه‌جویی آب در زمین‌های کشاورزی به جلوگیری از کم‌آبی و بیابان‌زایی کمک می‌کند و احتمال وقوع توفان شن و گردوغبار را کاهش می‌دهد (UNEP, 2017: 46-47).

در اینجا، هدف مهم یافتن پاسخ‌های مناسبی برای پرسش‌های پژوهشی زیر است: آیا نهادهای دولتی باید نقش اصلی را در کاهش آثار مشکلات محیط زیستی در کوتاه‌مدت ایفا کنند؟ چگونه باید با تهدیدهای بلندمدت محیط زیستی مقابله کرد؟ آیا راه‌حل‌های دستوری از بالا به پایین برای رویارویی با چالش‌های محیط زیستی در ایران در بلندمدت کارساز خواهند بود؟ تا چه حد مشارکت عمومی در کاهش بحران‌های محیط زیستی مؤثر خواهد بود؟

### فرایند و الگوهای سیاستگذاری عمومی

در فرایند سیاستگذاری، دولت‌ها چشم‌انداز<sup>۱</sup> سیاسی خود را به برنامه‌ها و اقداماتی برای رسیدن به "نتایج" یعنی تغییرات دلخواه در دنیای واقعی تبدیل می‌کنند. اگر سیاست‌ها و برنامه‌های اجراشده کم‌اثر یا نامناسب باشند، دولت نمی‌تواند در تحقق نتایجی که مردم خواهان آنها هستند، موفق باشد (Cabinet Office, 1999, para. 2.1). سیاستگذاری، مبارزه سیاسی بر سر ارزش‌ها و ایده‌هاست. وجود ناسازنما (پارادوکس) حتی در تصمیم‌های به ظاهر ساده سیاسی نشان داده است که فرایند سیاستگذاری را نمی‌توان به نفع "عقلانیت" از سیاست زدود (Stone, 2011). فرایند پیچیده‌ی سیاستگذاری نیازمند تعامل بین سیاستمداران، مدیران و سایر کنشگران در سطوح مختلف است.

تفاوتی واقعی بین سیاستگذاری به‌عنوان پروسه بلندمدت (نامتمرکز) یادگیری و سیاستگذاری به‌عنوان فرایندی متمرکز، که توسط آن دولت‌ها چشم‌انداز سیاسی خود را به برنامه‌ها و اقدامات لازم برای رسیدن به نتایج دلخواه تبدیل می‌کنند، وجود دارد. در اینجا باید به نقش مرکز- پیرامون<sup>۲</sup> اشاره شود. یادگیری مستلزم تعامل «پیرامون» با پیرامون است، درحالی‌که رسیدن به نتایج مطلوب تعیین‌شده از سوی «مرکز» مستلزم تجویز و نظارت برای حصول اطمینان از دستیابی به راهبردی مشخص است (Parsons, 2001: 107). در مدل سنتی سیاستگذاری با رویکرد چرخه‌ای یا مرحله‌ای پی‌درپی، فرایند تصمیم‌گیری از مرحله‌ای به

1. Vision

2. Center- Periphery

مرحله بعدی به صورت منطقی از طرح سیاست‌ها برای حل مشکلات آغاز می‌شود، به مرحله اجرا می‌رسد و با مرحله ارزیابی سیاست‌ها پایان می‌یابد (نمودار ۱). درحالی‌که فرایند سیاستگذاری به ندرت به طور منظم به صورت مرحله‌ای کامل می‌شود، و اغلب سیاست‌ها با روند توسعه و تکامل کاملاً یکسان طراحی و اجرا نشده‌اند. سیاستگذاری نیاز به خلاقیت دارد، و تا حدی مورد به مورد متفاوت خواهد بود، زیرا وضعیت فعلی به طور مداوم در حال تغییر است، و فرایند تصمیم‌گیری بر اثر رویدادهای خارج از حیطه نظارت سیاستگذاران از مسیر عادی منحرف می‌شود. در ضمن، سیاستگذارانی که از مدل سنتی مرحله‌ای استفاده می‌کنند، گاهی فکر کردن در مورد مراحل اجرا و ارزیابی را به تعویق می‌اندازند. در مدل سیاستگذاری حرفه‌ای، اختلاف بین سیاستمداران و بوروکرات‌ها کاهش پیدا می‌کند (Parsons, 2001: 94).



نمودار ۱. الگوی سنتی "مرحله‌ای" سیاستگذاری (Parsons, 2001: 95)

در الگوی حرفه‌ای سیاستگذاری بر برنامه‌ریزی بلندمدت و آینده‌نگرانه تأکید می‌شود. دو مسئله آموختن از تجربه سایر کشورها، و اعلام سیاست‌های جدید خود به سایر کنشگران در عرصه بین‌المللی در سیاستگذاری برون‌نگر در نظر گرفته می‌شود. مفهوم همه‌شمولی<sup>۱</sup> در این

## 1. Inclusiveness

مدل بیشتر به رویکرد مشارکتی در برنامه‌ریزی راهبردی شباهت دارد؛ و به معنای ایجاد تسهیلات برای مشارکت گسترده در فرایند دموکراتیزه کردن نیست. سیاستگذاران به مشاوره باید به‌عنوان بخشی از کار گردآوری شواهد و مدارک برای جلب حمایت از خط‌مشی پیشنهادی خود بنگرند، تا اطمینان حاصل کنند که دولت در اجرای سیاست‌های انتخابی موفق خواهد شد (Parsons, 2001: 99-101). این نگرش جامع و تساهلی به سیاستگذاران کمک می‌کند تا با مشورت کردن با گروه‌های مختلف ذی‌نفعان و تجزیه و تحلیل کافی بازخورد آنها مکانیسمی برای حصول اطمینان از برقراری عدالت داشته باشند. در ضمن، تبادل نظر با گروه بزرگی از افراد و اخذ دیدگاه‌های مشورتی مختلف راهی برای کاهش نافرمانی‌ها و ناخوشنودی‌ها به‌شمار می‌آید.

برخی کارشناسان استدلال می‌کنند که راه‌حل‌های دستوری از بالا به پایین برای رویارویی با چالش‌های محیط زیستی در بلندمدت کارساز نخواهند بود. سیاستمدارانی که در نظام‌های انتخاباتی دموکراتیک با پیروزی در چرخه انتخابات ۴-۵ ساله بر سر کار می‌آیند، احتمال دارد که کمتر در پی اجرای سیاست‌های مناسب برای رفع تهدیدهای بلندمدت محیط زیستی باشند (Sprinz, 2012: 68). مسئله این است که رهبران سیاسی به دلیل نگرانی از کاهش محبوبیت در بین مردم که اغلب با اعمال محدودیت‌های قانونی برای تغییر عادات و رفتارشان در زندگی روزمره برای سالم زیستن و حفظ محیط زیست مخالفت می‌کنند، سیاست‌هایی را انتخاب می‌کنند که کمترین هزینه سیاسی را برای آنها داشته باشد.

### سیاستگذاری و عملکرد محیط زیستی ایران

پیش از انقلاب، دولت با افزایش درآمدهای نفتی، مشکلی از نظر توانایی مالی برای رفع کاستی‌ها در زمینه اجرای سیاست‌های مؤثر برای رفع مشکلاتی مانند کسر مواد غذایی تولید داخلی از طریق واردات یا کمبود آب نداشت، بلکه موضوع تنها مربوط به اولویت‌بندی سیاستگذاران بود (Weinbaum, 1977: 447). سیاستگذاری پیش از انقلاب را باید به دلیل میزان مداخله نهادهای دولتی و کم‌رنگ بودن نقش نهادهای جامعه مدنی دولت‌گرا<sup>۱</sup> یا دولت‌محور نامید؛ که به طراحی و اجرای برنامه‌های اقتصادی و اجتماعی با مالکیت و نظارت مستقیم ذی‌نفعان دولتی منتهی می‌شد. ابزار سیاستگذاری بیشتر برای بقای رژیم و بهبود وضعیت نخبگان سیاسی به‌کار می‌رفت؛ تا برای اجرای سیاست‌های مورد نظر احزاب سیاسی یا جنبش‌های اجتماعی طرفدار رفع مشکلات مردم. برنامه‌های جاه‌طلبانه خریداری تسلیحات و سنگین‌تر شدن تحمیل نظامی نیز منابع ملی را به‌جای توسعه جامع صنعتی در بخش غیرنظامی

1. Statist

به سمت توسعه صنایع نظامی سوق داده بود. برخی از مشکلات محیط زیستی امروزی بر اثر سهل‌انگاری سیاستگذاران در گذشته در اجرای برنامه‌های بلندمدت، و نبود عزم ملی برای مقابله با آنها به مرحله بحرانی رسیده‌اند.

براساس داده‌های مرکز آمار ایران، جمعیت کل کشور در بهمن ۱۳۹۶ بیش از ۸۱ میلیون نفر بود. طی دوره زمانی بیست‌ساله ۱۳۷۵-۱۳۹۵، جمعیت ایران از حدود ۶۰ میلیون نفر به ۷۹/۸ میلیون نفر رسید. در سال ۱۳۷۵، حدود ۶۱ درصد از مردم ایران در شهرها زندگی می‌کردند، اما در عرض بیست سال این رقم به حدود ۷۴ درصد افزایش یافت. ۲۲/۳ میلیون نفر بر تعداد شهرنشینان افزوده شد، اما جمعیت روستایی ۲/۵ میلیون نفر کمتر شد. نسبت جمعیت شهرنشین به روستائین برابر با ۱/۵۸ در ۱۳۷۵ به ۲/۸۵ در ۱۳۹۵ رسید (محاسبه براساس داده‌های مرکز آمار ایران، ۱۳۹۶). این تغییر الگوی پراکندگی جمعیت در کشور عاملی تأثیرگذار بر تغییر الگوی مصرف و برای سرعت بخشیدن به روند تخریب محیط زیست است.

تشکیلات نهادی سازمان حفاظت محیط زیست ایران در دوره ۱۳۸۴-۱۳۷۶ هنگام ریاست معصومه ابتکار بازسازی شد؛ و بیش از ۱۵۰۰ پست جدید، و ۵۷ دفتر در شهرهای کوچک‌تر ایجاد شد. این گسترش با راه‌اندازی ده مرکز پژوهشی جدید استانی، و ایجاد شبکه‌ای متشکل از ۵۰ آزمایشگاه برای پایش میزان آلودگی آب، هوا و خاک تکمیل شد. افزون‌بر این، شمار نهادهای محیط زیستی غیردولتی از ۲۰ در ۱۳۷۶ به ۶۵۰ در ۱۳۸۴ افزایش یافت (Ebtakar, 2009: 295). پیدایش گروه‌ها و سازمان‌های مردم‌نهاد طرفدار پاسداری از محیط زیست به دوران شکوفایی جامعه مدنی برمی‌گردد، اما شمار کمی از آنها از جمله انجمن حفظ محیط کوهستان (تأسیس ۱۳۷۲)، و انجمن زنان مبارزه با آلودگی محیط زیست (تأسیس ۱۳۸۴)، از دهه ۷۰ فعال بودند (Fadaee, 2011: 83). دستداران محیط زیست در ایران از مسئله قانونگذاری ناکافی و اجرای ناکارآمد قوانین و مقررات مانند قانون هوای پاک ۱۳۷۵، تمرکزگرایی دولتی، دیوان‌سالاری، ارائه راه‌حل‌های متضاد از سوی نهادهای متولی متعدد، و محدودیت اثربخشی راه‌حل‌های دستوری از بالا به پایین انتقاد می‌کنند (Afrasiabi, 2003: 441-442).

در زمینه قانونگذاری و تدوین آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌ها برای حفظ محیط زیست کم‌کاری نشده است. مجلس شورای اسلامی، قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه (۱۴۰۰-۱۳۹۶) را مشتمل بر ۱۲۴ ماده و ۱۲۸ تبصره در ۱۴ اسفند ۱۳۹۵ تصویب کرد. براساس ماده ۱۱ این قانون، "تمام دستگاه‌های اجرایی و بخش‌های خصوصی و تعاونی نهادهای عمومی غیردولتی برای طرح‌های عمده، مکلف‌اند" نسبت به ارزیابی راهبردی محیط زیست و ارزیابی اثرات محیط زیستی "سیاست‌ها، برنامه‌ها و طرح‌های خود براساس شاخص‌ها، ضوابط و معیارهای پایداری محیط زیست" اقدام کنند (قانون برنامه پنج‌ساله ششم، ۱۳۹۵). برخی از مهم‌ترین

قوانین و مقررات مصوب در حوزه محیط زیست پس از انقلاب، عبارت‌اند از: ۱. اصل ۵۰ قانون اساسی در مورد حفاظت از محیط زیست؛ ۲. قانون ۱۳۶۱ توزیع عادلانه آب؛ ۳. قانون ۱۳۷۲ مناطق دریایی؛ ۴. قانون ۱۳۷۴ نحوه جلوگیری از آلودگی هوا؛ ۵. قانون حفاظت و بهره‌برداری از منابع آبی؛ و ۶. قانون مجازات اسلامی مربوط به متخلفان و تخریب‌کنندگان محیط زیست (تقی‌زاده انصاری، ۱۳۷۴).

داده‌های محیط زیستی به‌طور منظم سازماندهی و طبقه‌بندی شده که به راحتی قابل درک و مقایسه از ابعاد مختلف زمانی و مکانی باشند، ابزار مهمی برای سیاستگذاری به‌شمار می‌آیند. شاخص عملکرد محیط زیست به سیاستگذاران کمک می‌کند تا عملکرد دولت متبوع خود را با عملکرد سایر دولت‌ها به‌ویژه در کشورهای همسایه که بیشتر احتمال دارد دارای شرایط آب‌وهوایی مشابه باشند، مقایسه کنند. افزون‌بر آن، تجزیه و تحلیل داده‌های سری‌های زمانی، امکان تعیین میزان پیشرفت را با مقایسه عملکرد گذشته و حال هر دولت فراهم می‌کند. گردآوری و تحلیل‌های مقایسه‌ای آمارهای جهانی اغلب به ایجاد نوعی رقابت بین کشورها در زمینه کسب جایگاه برتر بین‌المللی در زمینه‌های گوناگون از جمله توسعه اقتصادی پایدار متمرکز بر سیاست‌های نوین محیط زیستی برای پیشبرد منافع عمومی منجر می‌شود. مزایای تصمیم‌گیری مبتنی بر داده‌ها، برای رفع نگرانی‌های مردم در مورد تهدیدهای محیط زیستی و با توجه به فشار مستمر نهادهای بین‌المللی بر دولت‌ها برای احترام به موافقت‌نامه‌های بین‌المللی برای ایجاد پایداری در برنامه‌های توسعه ملی اقتصادی در شرایطی که سرمایه‌گذاری عقلایی منابع محدود اهمیت بیشتری دارد، انکارناپذیر است (Hsu et al., 2016: 22).

شاخص عملکرد محیط زیست<sup>۱</sup>، با ارزیابی مقایسه‌ای عملکرد کشورها در مسائل محیط زیستی دارای بالاترین اولویت در دو حوزه حفاظت از سلامت انسان و بازسازی بوم‌سازگان محاسبه می‌شود. این شاخص ترکیبی با در نظر گرفتن بیش از ۲۰ شاخص در ۹ حوزه موضوعی، میزان موفقیت هر کشور برای رسیدن به اهداف بین‌المللی در زمینه محیط زیست را در مقایسه با سایر کشورها می‌سنجد. در رتبه‌بندی ۲۰۱۶، فنلاند و پس از آن ایسلند، سوئد، دانمارک و اسلوانی بهترین عملکرد محیط زیستی را نشان دادند. با امتیاز ۹۰/۶۸، فنلاند رتبه ۱ در جهان را به‌دست آورد؛ در حالی که سطح توسعه اقتصادی برخی کشورها با شاخص عملکرد محیط زیستی سال ۲۰۱۶ آنها همخوانی نداشت. به‌طور مثال، رتبه‌های ایالات متحده ۲۶، روسیه ۳۲، چین ۱۰۹، ایران ۱۰۵ در بین ۱۸۰ کشور بود. امتیاز کلی ایران ۶۶/۳۲ از ۱۰۰، امتیاز برای کیفیت هوا حدود ۷۶ و امتیاز منابع آب معادل ۵۶ بود (Hsu et al., 2016: 18). کسب جایگاه نخست فنلاند به‌دلیل تعهد سیاسی - اجتماعی این کشور برای تبدیل شدن به جامعه‌ای

## 1. The Environmental Performance Index (EPI)



نمونه تا سال ۲۰۵۰ به‌عنوان استفاده‌کننده منابع انرژی پاک است. با هدف کربن‌زدایی و کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای هم‌اکنون، تقریباً دوسوم برق فنلاند از منابع انرژی تجدیدپذیر یا هسته‌ای تولید می‌شود (Hsu et al., 2016: 11).

ضعف اصلی سیاستگذاری محیط زیست در ایران بیشتر به مراحل اجرا و ارزیابی سیاست‌ها، کم‌توجهی به نقش نهادهای مردمی و شهروندان مربوط می‌شود. با کاربرد الگوی حرفه‌ای سیاستگذاری می‌توان بر این ضعف‌ها غلبه کرد. از نظر پارسون، ویژگی‌های این الگو موارد زیر را در برمی‌گیرد: تولید سیاست‌های کاملاً مؤثر، بلندمدت‌نگریستن، در نظر گرفتن وضعیت ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی، نگرش جامع به مسائل داشتن، انعطاف‌پذیر و نوآورانه بودن، کاربرد بهترین شواهد، بررسی مستمر سیاست موجود، رعایت عدالت و انصاف، مشارکت همه ذی‌نفعان، و یادگیری از تجربه‌ها (Parsons, 2001:99). آینده‌نگری و چاره‌جویی برای تهدیدهایی که ابعاد آنها به‌طور دقیق پیش‌بینی‌شدنی و سنجیدنی نیست، از چالش‌های سیاستگذاری به‌شمار می‌آید.

### تهدیدهای فوری محیط زیستی ایران

در ادامه، پس از بررسی اجمالی آلودگی هوای کلان‌شهرها، بحران آب و خشکسالی، و تخریب جنگل‌ها و مراتع به‌عنوان سه مشکل به‌هم‌پیوسته و بزرگ محیط زیستی کشور راه‌حل‌هایی پیشنهاد می‌شوند.

### آلودگی هوای کلان‌شهرها

بانک داده‌های سازمان بهداشت جهانی در مورد آلودگی هوا در سال ۲۰۱۶ مربوط به ۳۰۰۰ شهر در ۱۰۳ کشور می‌شود. در دوره پنج‌ساله ۲۰۱۳-۲۰۰۸، سطح آلودگی هوای مناطق شهری، با وجود پیشرفت در برخی شهرها، ۸ درصد افزایش یافت. در نتیجه، خطر ابتلا به سکنه مغزی، بیماری قلبی، سرطان ریه و بیماری‌های مزمن و حاد تنفسی، برای افراد شهرنشین جدی‌تر شده است. کیفیت هوای ۹۸ درصد از شهرهای دارای بیش از ۱۰۰,۰۰۰ سکنه در کشورهای با درآمد کم یا متوسط، با دستورالعمل‌های کیفیت هوای سازمان بهداشت جهانی مطابقت ندارد. در مقایسه، این درصد برای کشورهای با درآمد بالا به ۵۶ درصد کاهش پیدا کرده است (World Health Organization, 2017: 33)، البته باید به تفاوت‌های درون کشورها نیز توجه داشت. به‌طور مثال، چین براساس کیفیت هوا در پکن در میان آلوده‌ترین کشورهای جهان قرار دارد، اما مناطق کوهستانی و بیابانی کمتر توسعه‌یافته در این کشور هوای مناسبی دارند.

ارزیابی داده‌های بهداشت جهانی برای ۱۹۴ کشور نشان‌دهنده چالش‌های پیش روی دولت‌ها در زمینه کاهش مرگ‌ومیر ناشی از محیط زیست ناسالم است؛ و به‌ویژه آلودگی هوا بار اقتصادی زیادی بر دولت‌ها تحمیل کرده است. به باور کارشناسان، اگر سیاستگذاران ندانند که چه عواملی موجب بیماری و مرگ‌ومیر مردم می‌شود، به‌سختی قادر خواهند بود که راه‌حل مؤثر برای پیشگیری و درمان بیماری‌ها را پیدا کنند. ۲۳ درصد از کل مرگ‌ومیرها در جهان مربوط به شرایط محیط زیستی می‌شود. استفاده ۳ میلیارد نفر در جهان از سوخت‌های فسیلی مانند چوب، و زغال‌سنگ در منازل به افزایش میزان آلودگی هوا منجر شده است. در سال ۲۰۱۲، آلودگی هوای خانه‌ها موجب ۴/۳ میلیون مرگ‌ومیر شد. در همان سال، ۱۲/۶ میلیون نفر بر اثر زندگی و کار در محیطی ناسالم جان باختند. در ۲۰۱۴، بیش از ۹۰ درصد جمعیت جهان در مناطقی زندگی می‌کردند که کیفیت هوای پایین‌تر از استانداردهای سازمان بهداشت جهانی داشتند، به‌طوری‌که این شرایط محیط زیستی در ۲۰۱۲ به‌طور متوسط به ۱۷۱ مرگ‌ومیر در هر ۱۰۰،۰۰۰ نفر منجر شد. ۲ درصد از مرگ‌ومیر جهانی در سال ۲۰۱۳ بر اثر مصرف آب نامن<sup>۱</sup> بود؛ درحالی‌که تلفات جانی ناشی از آلودگی هوا معادل ۱۰ درصد بود. اگرچه توسعه اقتصادی به بهبود برخی شرایط محیط زیستی منجر شده، اما در برخی موارد با افزایش خطرهایی برای سلامت انسان همراه بوده است. رشد بخش‌های صنعتی، روند افزایش جمعیت، و شهرنشینی مرگ‌ومیر ناشی از آلودگی هوا را در دهه گذشته افزایش داده است. آلودگی هوا به هیچ کشور یا گروه خاصی محدود نمی‌شود؛ و مسئله‌ای جهانی است. بیش از ۳/۵ میلیارد نفر در کشورهایی با کیفیت هوای نامناسب زندگی می‌کنند. در چین و کره جنوبی بیش از ۵۰ درصد از مردم در معرض سطوح نامن ذرات معلق ریزند، و ۷۵ درصد از ساکنان هند و نپال در چنین محیط ناسالمی زندگی می‌کنند (World Health Organization, 2017: 34).

شاخص کیفیت هوای تهران هر روز همراه با توصیه‌هایی برای گروه‌های حساس مانند سالمندان و کودکان در مورد سالم بودن هوا برای رفت‌وآمد در شهر به اطلاع عموم می‌رسد. ساکنان تهران شاهد تردد ۴/۲۴ میلیون خودرو و بیش از ۱۷ میلیون سفر روزانه در مساحت ۷۴۰ کیلومتر مربعی شهرند. افزایش هشت برابری شمار وسایل نقلیه ثبت‌شده در شهر در سیزده سال همراه با عواملی مانند فرسودگی کامیون‌ها، وانت‌ها و خودروهای شخصی در حال تردد در شهر، محدودیت منابع مالی، ضعف هماهنگی بین نهادهای متولی، پیشرفت در زمینه کاهش آلودگی را کند کرده است (Hosseini & Shahbazi, 2016: 1039). براساس گزارش کیفیت هوای تهران در ۱۳۹۵، تنها ۱۷ روز پاک (۵ درصد) در مقایسه با ۲۶۰ روز سالم (۷۱ درصد) مشاهده شده است. در همین دوره، ۹ روز ناسالم (۲ درصد) برای عموم مردم و ۸۰ روز ناسالم

#### 1. unsafe water

(۲۲ درصد) برای گروه‌های حساس ساکن تهران گزارش شده است. در حالی که شمار روزهای ناسالم سال ۱۳۹۵ حدود ۲۲ روز کمتر از سال ۱۳۹۴ ثبت شد، در سال ۱۳۹۶ روزهای آلوده نسبت به سال ۱۳۹۵ بیشتر شده است (شرکت کنترل هوای تهران، اردیبهشت ۱۳۹۶). بنابر آمار گروه سلامت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، در سال ۱۳۹۴ بیش از دوازده هزار نفر در کشور بر اثر آلودگی هوا جان خود را از دست دادند (آمار نگران‌کننده، ۱۳۹۶). وجود ۷۷ روز آلوده در ۲۹۶ روزی که از سال ۱۳۹۶ سپری شده است، نشان‌دهنده این واقعیت تلخ است که کیفیت هوای این کلان‌شهر در مقایسه با سال گذشته در وضعیت بدتری قرار داشته است (شرکت کنترل هوای تهران، ۱۳۹۶).

کارشناسان اعتراف می‌کنند که کیفیت هوای تهران به‌عنوان پنجمین شهر آلوده ایران فاصله زیادی با استانداردهای جهانی دارد. وضعیت ساکنان سایر شهرهای بزرگ که اکنون با بحران آلودگی هوای ناشی از توفان‌های شن و ماسه، پدیده ریزگردها، و سایر آلاینده‌های محیطی روبه‌رو هستند، از برخی جهات بدتر ارزیابی شده است. سیاستگذاران و مدیران دولتی باید برای جلوگیری از پیامدهای منفی جبران‌ناپذیر آلودگی هوا برای سلامت عمومی بیش از پیش تلاش کنند. اقدامات موقتی و ناپایدار مانند تعطیلی مدارس، ادارات، کارگاه‌های تولیدی و کارخانه‌ها یا اعمال محدودیت رفت‌وآمد خودروها در روزهای آلوده کافی نیست. تا زمانی که نهادهای دولتی مسئول سیاستگذاری در این زمینه، به این مشکل به‌عنوان تهدیدی جدی با پیامدهای امنیتی در بلندمدت نگاه نکنند، نباید امیدی به بهبود شرایط محیط زیست داشت.

### بحران آب و خشکسالی

تغییرات اقلیمی بر زندگی جمعیت حدود ۴۳۰ میلیون نفری خاورمیانه و شمال آفریقا به‌طور ناعادلانه‌ای تأثیر منفی خواهد داشت. با ادامه روند سریع رشد جمعیت که برآورد می‌شود تا سال ۲۰۵۰ به ۶۹۲ میلیون نفر برسد، چالش‌های محیط زیستی از جمله کمبود آب، فرسایش خاک و آلودگی هوا گسترده‌تر و حادث‌تر خواهند شد (Pouran, 2016: 6). برخی از همسایگان ایران در منطقه از جمله عربستان سعودی در سیاستگذاری برای مقابله با مشکلات محیط زیستی تجربه طولانی ندارند (Al-Gilan & Filor, 1997).

اردن از کم‌آب‌ترین کشورها به‌شمار می‌آید، که به‌عنوان راه‌حل به طرحی بلندپروازانه برای ساخت یک کانال ۲۵۰ کیلومتری از شمال دریای سرخ تا دریای مرده با هزینه ۹۰۰ میلیون دلاری تأمین‌شده از سوی بانک جهانی امید بسته است (Ministry of Water and Irrigation, 2016). در مقایسه با سایر کشورها، مصرف سرانه آب در اردن کم است؛ و به‌طور میانگین ۹۰ لیتر در روز به هر اردنی تخصیص می‌یابد، در مقایسه با میزان "طبیعی" مصرف ۱۷۰ لیتری که

سازمان بهداشت جهانی تعیین کرده است. از اوایل دهه ۱۹۸۰، تخصیص آب جیره‌بندی شده از طریق شبکه‌های دولتی به خانوارهای اردن تنها یک روز در هفته که «روز آب» نامیده شده است، انجام می‌گیرد. برای بقیه روزها، اردنی‌ها مجبورند از آب ذخیره در مخازن روی سقف خانه‌هایشان استفاده کنند. برخی مجبور به خرید آب روزانه از کامیون‌های حامل آب هستند. انتقال یا فروش آب بدون اجازه از لحاظ قانونی در اردن ممنوع است، اما این محدودیت به‌طور گسترده نادیده گرفته می‌شود؛ و فروش آب از چاه‌های خصوصی به افراد با درآمد بالا معمول است (Denny, 2008: 3). ثروتمندان و افرادی که به مراکز قدرت نزدیک‌ترند، از جمله نظامیان ارشد و رهبران سیاسی دسترسی بیشتری به منابع آبی دارند.

دسترسی به منابع جایگزین آب محدود است، و بیش از ۳۶ درصد از آب اردن از منابع متعلق به همسایگانش تأمین می‌شود. سوریه، اسرائیل، کرانه باختری فلسطین و اردن به‌طور مشترک از رود اردن بهره‌برداری می‌کنند، و بارها بر سر رقابت برای منابع کمیاب آب بین آنها اختلاف و گاهی درگیری ایجاد شده است. سوریه در دهه ۱۹۵۰ به آغاز عملیات ساخت شبکه ملی آب برای انتقال آب رود اردن به بیابان نقب به سازمان ملل متحد اعتراض کرد. تصمیم اتحادیه عرب در ۱۹۶۴ برای انتقال آب این رود به درگیری‌های مرزی منجر شد که به وقوع جنگ اعراب و اسرائیل در ۱۹۶۷ کمک کرد. دستیابی اسرائیل به بلندی‌های جولان و منابع آب کرانه باختری در دهه‌های گذشته به اتهاماتی مبنی بر اینکه اسرائیل آب کشورهای عربی را سرقت می‌کند، دامن زده است (Denny, 2008: 7).

استفاده از خشونت در زمان خشکسالی به نوع رابطه مردم با دولت و نحوه برخورد رهبران سیاسی برای پاسخگویی به شوک‌های ناشی از کمبودها و آسیب‌پذیری‌های ناشی از تغییرات آب‌وهوایی بستگی دارد. خشکسالی فشارهای جدی اقتصادی بر افراد وارد می‌کند، و هرچه منابع آبی کمتر شود، احتمال بروز اختلاف‌ها بیشتر می‌شود. افرادی که از روابط خوبی با دولت برخوردارند، و از دامنه وسیعی از خدمات عمومی بهره‌مند می‌شوند، کمتر تحت تأثیر این فشارها قرار می‌گیرند. از سوی دیگر، افرادی که به لحاظ سیاسی نادیده گرفته می‌شوند، یا به حاشیه رانده می‌شوند، با دشواری‌های ناشی از خشکسالی بیشتری مواجه می‌شوند، و بیشتر احتمال دارد که دولت را مقصر بدانند. این امر می‌تواند به دیدگاه‌های منفی و حتی به توسل به خشونت علیه دولت منتهی شود (Detges, 2017: 88). در ایران، دعوای آب بین نمایندگان اصفهان و چهارمحال و بختیاری بر سر انتقال آب زاینده‌رود، حقایق کشاورزان اصفهان، رقابت برای دسترسی به منابع آب مورد نیاز شرب، کشاورزی و صنعت نشان‌دهنده سیاسی شدن بحران کم‌آبی در کشور است (رئیس مجلس، ۱۳۹۶). افزون‌بر بررسی عواقب سیاسی، امنیتی و

اقتصادی اوج‌گیری بحران‌ها بر سر تخصیص منابع آب، باید پیامدهای محیط زیستی طرح‌های انتقال آب از حوزه‌ای به حوزه دیگر در کشور در نظر گرفته شوند.

رشد سریع جمعیت و مهاجرت به تهران موجب بروز مشکل کم‌آبی شد. در اوایل دهه ۴۰، احداث سد امیرکبیر کرج و دو خط لوله برای انتقال آب به تهران به تأمین آب پایتخت‌نشینان کمک کرد. با این حال، پیش‌بینی کارشناسان این بود که نیاز به طرح‌های جدید و خلاقانه برای انتقال آب پیش از وقوع بحران آبی در دهه ۵۰ وجود دارد (Beaumont, 1974: 428). هم‌اکنون، مبارزه با بحران کم‌آبی و خشکسالی به مهم‌ترین مسئله سیاستگذاری تبدیل شده است. به گفته معصومه ابتکار، رئیس سازمان حفاظت محیط زیست در دولت یازدهم، رتبه نخست در اولویت‌های محیط زیستی به رسیدگی به آلودگی هوا در کلان‌شهرها و پدیده ریزگردها تعلق داشت. در رتبه بعدی، بحران دریاچه ارومیه و تالاب‌های دیگری مانند هامون، بختگان و پریشان، و سپس آلودگی آب، و اصلاح الگوی نادرست مصرف انرژی قرار داشت (حراست از حیات وحش، ۱۳۹۳). برای سیاستگذاری محیط زیستی دولت دوازدهم جمهوری اسلامی ایران، از نظر اولویت کاری در درجه اول مقابله با بحران آب، سپس زیستگاه‌های طبیعی، و در درجه سوم آلودگی هوا قرار دارد. با ترسیم یکی از سناریوهای بدترین وضعیت در مورد پیامدهای مصرف بی‌رویه و کاهش ذخایر آبی، عیسی کلانتری، وزیر پیشین کشاورزی و مشاور آب معاون اول رئیس‌جمهوری، ادعا کرد که در عمل بر اثر بهره‌برداری از ۹۷ درصد ذخایر آب سطحی ایران تمام رودخانه‌ها خشک شده، و "دیگر آبی در طبیعت باقی نمانده است". وی هشدار داد که در صورت ادامه این روند "۷۰ درصد شهروندان ایرانی معادل ۵۰ میلیون نفر برای بقا چاره‌ای جز مهاجرت از کشور نخواهند داشت" (کوچ اجباری، ۱۳۹۴).

کلانتری با انتقاد از سیاست‌های محیط زیستی دولت‌های پیشین به‌ویژه در دهه‌های ۵۰ تا ۷۰، سازمان حفاظت محیط‌زیست را در گذشته نهادی "مرده و تشریفاتی" نامید؛ و یکی از مشکلات مهم سیاستگذاری در این حوزه را مربوط به مرحله اجرای طرح‌ها معرفی کرد، زیرا در آن مرحله "یا کم‌سواد هستیم یا اتفاقات را پیش‌بینی نمی‌کنیم یا نظر کارشناسی را باور نداریم" (همان). افزون‌بر ضعف نهادهای متولی امر حفظ محیط زیست و توجه ناکافی سیاستگذاران به نظرهای کارشناسی، وی به مسائل دیگری مانند هدر دادن بودجه‌های عمرانی، برداشت آب برای کشاورزی غیراصولی، حفر چاه‌های غیرمجاز، سدسازی، امیدواری به طرح‌هایی مانند صادرات آب از کشورهای همسایه شمالی که از لحاظ اقتصادی دربردارنده هزینه‌های زیاد حمل‌ونقل خواهند بود، اشاره کرد (کلانتری: سیاستگذاری‌ها، ۱۳۹۶؛ کلانتری: در حال ویران، ۱۳۹۶).

اقدامات فوری دولت برای مقابله با بحران آب کشور موارد زیر را در برگیرد: اطلاع‌رسانی مؤثرتر به مردم در مورد مخاطرات محیط زیستی بحران آب، آموزش همگانی به کمک کتاب‌های درسی و رسانه‌های ارتباطات جمعی برای اصلاح الگوی مصرف آب شرب شهروندان، صرفه‌جویی در مصرف آب در صنعت، استفاده از روش‌های آبیاری قطره‌ای در کشاورزی، نظارت بهتر بر میزان بهره‌برداری از سفره‌های آب زیرزمینی با اعمال محدودیت‌های بیشتر بر نحوه حفاری چاه‌ها همزمان با انسداد ضربتی حلقه چاه‌های غیرمجاز، و سرمایه‌گذاری در طرح شیرین کردن آب دریا.

### تخریب جنگل‌ها و مراتع

جنگل‌زدایی در ایران در قرون نوزدهم و بیستم به دلیل بهره‌برداری بی‌رویه و اعطای امتیازات در دوران قاجار و پهلوی سرعت گرفت. غیرایرانی‌ها اداره نخستین کارخانه‌های چوب‌بری را به عهده داشتند. در واکنش به نگرانی‌های مردمی، وزارت کشاورزی فروش امتیاز استفاده از جنگل‌ها به شرکت‌های خارجی را با بهانه نیاز به تأمین منابع غذایی در سال‌های سختی و فقر پس از جنگ جهانی دوم توجیه می‌کرد. جنگل‌های سراسر ایران در سال‌های ۱۳۳۴-۱۳۳۲ به دلیل تنش‌های سیاسی ناشی از کودتای ۱۳۳۲ وارد وضعیت بحرانی شد، و بخش بزرگی از پوشش جنگلی کشور تخریب شد. دولت برای حفاظت از جنگل‌ها متوسل به اعزام ارتش شد، و این مداخله نظامی در اداره جنگل‌ها تا ۱۳۳۹ ادامه یافت. جنگل‌ها در ۱۳۴۲ (۱۹۶۳م) ملی شدند. کارخانه صنایع چوب اسالم، تأسیس شده در ۱۳۴۲، در همان آغاز فعالیت ۹۰۰۰ هکتار جنگل در تالش را تحت پوشش قرار داد، و تا ۱۳۴۹ منطقه زیر نفوذ خود را به ۵۰ هزار هکتار افزایش داد. این کارخانه در صنعت راه‌آهن نقش مهمی را با تولید سالانه ۱/۳ میلیون چوب زیر ریل ایفا کرد. اگرچه شیوه سوء استفاده از جنگل در قرن بیستم تغییر کرد، دولت در اجرای محدودیت‌های محیط زیستی بر کارخانه‌های چوب و کاغذ ناتوان بود. در اواخر دوران سلطه دولت پهلوی تلاش‌هایی برای واکاری جنگل‌ها با کاشت مجدد نهال آغاز شد، اما تداوم قطع غیرقانونی درختان برای تولید چوب از سوی مردم بومی برای تأمین سوخت یا برای صنایع، همزمان با احداث جاده سرعت تخریب مناطق جنگلی بیشتر شد (Sadeghian, 2016: 988).

اکنون، به غیر از عوامل طبیعی مانند تغییرات آب‌وهوایی، و کمبود آب که سبب جنگل‌زدایی شده است، قطع درختان برای ایجاد چمنزار یا زمین‌های کشاورزی، رشد شهرنشینی، خانه‌سازی، و آتش‌سوزی عمدی موجب نابودی مناطق جنگلی می‌شوند. بسیاری از مناطق جنگلی و گونه‌های گیاهی در شمال کشور در معرض خطر قرار دارند. دو گروه از عوامل تأثیرگذار بر تغییر کاربری مزارع و شالیزارهای مرغوب کاشت برنج و چای عبارت‌اند از:

۱. مصرف‌گرایی بی‌رویه، رواج زندگی تجملی به‌ویژه در بین نوکسهداران همراه با احساس نیاز به ویلای دوم در مناطق خوش آب‌وهوا به‌ویژه در شمال کشور برای فرار از کلان‌شهرها در اوج آلودگی هوا، به افزایش شمار خریداران زمین‌های کشاورزی انجامیده است؛ ۲. از سوی دیگر، مالکان بومی به‌دلیل سختی زراعت، سودآوری کم فروش محصولات کشاورزی، و حمایت ناکافی نهادهای متولی برای رونق بخشیدن به کاشت برنج و چای تشویق شده‌اند که با درآمد حاصل از فروش زمین‌های خود اقدام به سرمایه‌گذاری در بخش ساخت‌وساز کنند، یا از محل دریافت سود ماهیانه سپرده‌گذاری در بانک امرار معاش کنند.

اعمال محدودیت‌های محیط زیستی شدید برای فعالیت کارخانه‌های تولید چوب و کاغذ و جمع‌آوری مالیات‌های سبز از آنها برای تأمین بودجه احیا و غنی‌سازی جنگل‌ها، ممنوعیت تغییر کاربری زمین‌های کشاورزی، مراتع و چراگاه‌ها، اخذ مالیات‌های سنگین از ویلاداران غیربومی، ایجاد کمربند حفاظتی در اطراف جنگل‌ها برای جلوگیری از قاچاق چوب، حمایت از کشاورزان محلی، از جمله اقدامات لازم برای مبارزه با تخریب مناطق جنگلی است.

#### چهار راه‌حل پیشنهادی برای مبارزه با تهدیدهای محیط‌زیستی

##### الف) افزایش شفافیت در سیاستگذاری

اسمیت با بررسی فرایند سیاستگذاری در ایالات متحده در زمینه آب، آلودگی هوا، کاربرد زمین، کشاورزی، انرژی، پسماندهای خانگی و صنعتی به این نتیجه می‌رسد که حتی زمانی که بهترین راه‌حل‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت برای مشکلات محیط زیست شناسایی می‌شوند، اغلب در مرحله اجرا با تأخیر زمانی یا موانع متعدد دیگری روبه‌رو می‌شوند (Smith, 2017). یکی از مهم‌ترین عوامل به نقش مردم در اجرای سیاست‌ها مربوط می‌شود. باید به رابطه بین نهادینه‌سازی رویه‌های مردم‌سالاری توجه شود، زیرا موفقیت در اجرای سیاست‌ها به میزان شفافیت سیاستگذاری دولتی بستگی دارد (de Vries, 2000: 325-326; de Vries, 2017).

سیاستگذاران در شرایط نااطمینانی، پیش‌بینی‌نشده بودن، سردرگمی و پیچیدگی باید برای یادگیری از تجربه گذشتگان، شناخت وضعیت فعلی، آینده‌پژوهی، نظارت بر اجرای سیاست‌ها، و برآورد اثربخشی آنها تلاش کنند. هرچه سیاستگذاران بیشتر به دنبال جلب مشارکت مردم در فرایند سیاستگذاری بوده باشند، و مسائل را به‌طور شفاف و آشکار برای ذی‌نفعان تحلیل کرده باشند، بیشتر می‌توان به موفقیت سیاست‌ها برای حل مشکلات جامعه امیدوار بود.

در نظام مردم‌سالار، عموم مردم از طریق روند انتخابات بر تصمیم‌گیری‌های سیاسی نظارت دارند. از آنجا که مردم‌سالاری (دموکراسی) غیرسلسله‌مراتبی و نامتمرکز است، اصطلاحی ذاتی

بین گرایش دیوانسالاری (بوروکراسی) برای تمرکز قدرت و تلاش دموکراتیک وجود دارد. تفاوت بوروکراسی و دموکراسی نشان‌دهنده ناسازنمای (پارادوکس) دو دیدگاه مطلوب در زمان و مکان یکسان است. یکی در جست‌وجوی دولتی مؤثر و واکنشی است، درحالی‌که دیگری برای آزادی سیاسی و به حداکثر رساندن میزان انتخاب و مشارکت تلاش می‌کند. با افزایش تقاضاها برای اصلاح مدیریت دولتی، دولت‌ها در سراسر جهان مجبور شده‌اند که درصدد "بازتولید خود" برآیند (Ariely, 2013: 749-750).

دیدگاه‌های افراد تحت تأثیر ایدئولوژی سیاسی، و میزان آگاهی و تحصیلات آنها قرار دارد، در نتیجه سیاستگذاران و کارشناسان می‌توانند برای پذیرفتن نقش دولت در تغییر اساسی سیاست‌ها برای حفظ محیط زیست، بیشتر اطلاع‌رسانی کنند. بازگویی حقایق و ارائه اطلاعات و داده‌های معتبر در مورد پیامدهای مشکلات محیط زیستی مربوط به آب، غذا و انرژی (آغا) به شهروندان سبب می‌شود که حمایت گسترده‌تر و جدی‌تری از سیاست‌های عمومی به‌دست آید (Bullock & Bowman, 2017: 7). افزایش آگاهی‌های مردم با ارائه اطلاعات واقعی در مورد نتایج عملکرد دولت، راه مهمی برای افزایش اعتماد شهروندان به دولت به‌شمار می‌آید. یکی از دلایل کاهش اعتماد به دولت و داشتن انتظارات غیرواقع‌بینانه، این است که اغلب به اندازه کافی و به‌موقع آمار، اسناد و مدارک واقعی در مورد رهبران و نهادهای دولتی و عملکرد آنها به شهروندان ارائه نمی‌شود (Grimmelikhuijsen, 2012: 50-51). بیش از هر زمانی نیاز به شفافیت وجود دارد، زیرا مردم در نظام‌های بسته و در شرایط کم‌اطلاعی از واقعیت‌ها بیشتر تحت تأثیر تبلیغات و تحلیل‌های بیگانگان در رسانه‌های عمومی و فضای مجازی قرار خواهند گرفت.

#### ب) تأکید بر یکپارچه‌سازی در سیاستگذاری

ضعف دولت‌ها برای حل مشکلات محیط زیستی، نیاز فوری به استفاده از رهیافتی یکپارچه در سیاستگذاری عمومی را به نمایش گذاشته است، تا رهبران سیاسی بتوانند در اجرای برنامه ۲۰۳۰ و ۱۷ هدف توسعه پایدار که در مجمع عمومی سازمان ملل متحد در سال ۲۰۱۵ به تصویب رسید، عملکرد موفق داشته باشند. وزارتخانه‌ها و نهادهای حفظ محیط زیست نمی‌توانند مشکلات محیط زیست را به‌طور کامل حل کنند، و باید واحدها و دستگاه‌های دولتی که در بروز این مشکلات نقش داشته‌اند، به‌طور فعال در سیاستگذاری مشارکت داشته باشند (Nilsson & Persson, 2017: 36). سال ۱۳۹۶ از نظر شدت خشکسالی در ۶۵ سال گذشته بی‌سابقه است، و احتمال دارد به نابودی زیستگاه‌هایی که ذخیره‌گاه ژنتیکی ایران هستند، منجر شود. درحالی‌که رئیس سازمان محیط زیست به‌دلیل کاهش بارندگی امسال، به شهرداری تهران توصیه می‌کند که از گسترش فضای سبز بپرهیزد. استاندار تهران از لزوم ایجاد کمربند سبز



۱۲۰۰ هکتاری در اطراف تهران برای کاهش آلودگی هوا سخن می‌گوید (رئیس سازمان حفاظت، ۱۳۹۶). این دوگانگی در سایر نهادهای متولی حفظ محیط زیست کشور مشاهده‌شدنی است. به‌طور مثال، وزارت نیرو با سدسازی بر روی رودخانه‌های استان‌های پرآب و انتقال آب به مناطق کم‌آب، وزارت کشاورزی با سیاست‌های متمرکز بر خودکفایی غذایی بدون توجه به پیامدهای مصرف آب برای افزایش زمین‌های زیرکشت محصولات سالانه، و سازمان حفاظت از محیط زیست با درگیر شدن در بازی‌های بوروکراتیک و آینده‌نگری نکردن به بزرگ شدن مشکل کم‌آبی دامن زده‌اند. تمام دستگاه‌های ذی‌ربط بدون یکجانبه‌گرایی متکی بر منافع سازمانی و رقابت بر سر تخصیص بودجه باید برای مقابله با کم‌آبی همکاری کنند، تا از خشتی شدن سیاست‌ها و تلاش‌های یک نهاد به‌دلیل اجرای سیاست‌های نهادهای دیگر جلوگیری شود.

### ج) عدالت‌محوری در سیاستگذاری

منحنی محیط زیستی کوزنت<sup>۱</sup> رابطه‌ای فرضی بین شاخص‌های مختلف تنزل محیط زیست و درآمد ملی سرانه ترسیم می‌کند که در آن در مراحل اولیه رشد اقتصادی، افزایش آلودگی و تخریب محیط زیست مشاهده می‌شود. در سطوح بالای درآمد، رشد اقتصادی به بهبود محیط زیست می‌انجامد. بدین ترتیب، رابطه‌ای غیرخطی به‌صورت U وارونه بین رشد درآمد سرانه و شاخص تأثیر رشد اقتصادی بر محیط زیست وجود دارد. اگر این فرضیه درست بود، برخلاف ادعای جنبش سبز و دانشمندان نگران محیط زیست، رشد اقتصادی سریع به‌جای آنکه تهدیدی برای محیط زیست باشد، در نهایت به بهبود شرایط محیط زیستی منجر می‌شود (Stern, 2004: 541; Harbaugh et al., 2002: 1419-1420). این منحنی، کوزنت خوانده می‌شود که در ۱۹۵۵ فرضیه وجود رابطه غیرخطی را مطرح کرد که در آن نابرابری درآمد نخست با افزایش توسعه اقتصادی بیشتر می‌شود، و در مراحل بالاتر توسعه این نوع نابرابری کاهش می‌یابد (Kuznets, 1955). در کشورهای در حال توسعه، برخی سیاستگذاران با اتکا بر چنین نتایج پژوهشی ادعا کرده‌اند که اولویت‌های برنامه‌های توسعه آنها می‌تواند «نخست رشد کنید، و سپس پاکسازی کنید» باشد. درحالی‌که در عمل انتقادهای جدی به این نوع نگرش در فرایند توسعه و سیاستگذاری محیط زیست وجود دارد (Carson, 2010: 20). در آمریکا، فشار ناشی از مشکلات محیط زیستی مانند تمرکز تأسیسات آلاینده خطرناک در یک مکان و آب‌های زیرزمینی آلوده بر اثر استفاده از کود شیمیایی و سم‌های آفت‌کش در کشاورزی به‌طور نامتناسبی بر جوامع کم‌درآمد یا جوامع غیرسفیدپوست وارد شده است (Vanderwarker, 2012: 52). عدالت محیط

1. Environmental Kuznets Curve (EKC)

زیستی به‌عنوان برخوردار عادلانه و مشارکت معنادار همه افراد جامعه بدون در نظر گرفتن نژاد، رنگ، ملیت اولیه، و میزان درآمد خود، در تدوین، و اجرای قوانین، مقررات و سیاست‌های محیط زیستی تعریف می‌شود. برخوردار عادلانه به این مسئله اشاره دارد که هیچ گروهی از مردم نباید بار نامتوازن مخاطرات محیط زیستی، از جمله تهدیدهای ناشی از پیامدهای منفی برنامه‌ها و سیاست‌های دولتی و تجاری را تحمل کنند. مشارکت معنادار این است که: ۱. به اعضای ذی‌نفع جامعه فرصت مناسب برای مشارکت در تصمیم‌گیری در مورد فعالیت‌های تأثیرگذار بر محیط زندگی و سلامت آنها داده شود؛ ۲. مشارکت مردمی می‌تواند بر تصمیم‌دهنده‌ها متولی تأثیرگذار باشد؛ ۳. نگرانی‌های همه شرکت‌کنندگان در روند تصمیم‌گیری در نظر گرفته می‌شود؛ و ۴. تصمیم‌گیران اقدام به شناسایی ذی‌نفعان و ایجاد تسهیلات برای مشارکت آنها می‌کنند. باید به افرادی شود که از لحاظ تاریخی متحمل آسیب‌ها و زیان‌های محیط زیستی بیشتری شده‌اند، توجه ویژه شود (U.S. Environmental Protection Agency, 2010 and 2011).

برای مطالعه رابطه تأثیر ثروت بر ردپای کربن<sup>۱</sup>، یعنی پیامد محیط زیستی که شامل انتشار مستقیم و غیرمستقیم کربن می‌شود، به داده‌های ردپای اکولوژیک، ردپای کربن و ردپای آب نیاز است. براساس "خطای هلندی"<sup>۲</sup>، کشور ثروتمند و توسعه‌یافته‌ای مثل هلند ممکن است تأثیرات منفی محیط زیستی را به حداقل برساند، زیرا بسیاری از محصولات مصرف‌شده در درون این کشور در جای دیگری تولید می‌شوند. بنابراین، اندازه‌گیری تأثیر استفاده مستقیم از منابع یا شرایط محیط زیستی داخلی هلند و نادیده گرفتن هر گونه تأثیر خارجی یا غیرمستقیم در ارتباط با برون‌سپاری و تجارت بین‌المللی، سنجش کاملی از تأثیر کلی هلند بر محیط زیست و ردپای اکولوژیک آن نیست. هنگامی که به پیامدهای مستقیم و غیرمستقیم داخلی و خارجی محیط زیستی نگاه می‌کنیم، تأثیر رابطه ثروت بر محیط زیست به شکل منحنی کوزنت نخواهد بود (Clement *et al.*, 2017: 2-3). خطای هلندی به‌اشتباه برخی پژوهشگران اشاره دارد که فرض می‌کنند تأثیر محیط زیستی کشورهای ثروتمند در درون مرزهای آنها محصور می‌ماند. زمانی که صنایع آلاینده کشورهای غنی به فقیر منتقل می‌شود، ردپای اکولوژیک کشور غنی کوچک‌تر می‌شود، اما ردپای اکولوژیک بین‌المللی ممکن است بزرگ‌تر شود. تصمیم‌های دولتی برای خرید و استفاده از کالاهایی در یک نقطه، ممکن است تأثیرات نامرئی و زیان‌آوری بر زندگی مردم در دیگر نقاط جهان داشته باشد. سوزاندن سوخت‌های فسیلی در یک کشور به خشکسالی در کشورهای دیگر و کوچ اجباری و پناهندگان قربانی تغییرات آب‌وهوایی منجر می‌شود. پناهندگان تغییر آب‌وهوا قربانیان این آثار غیرمستقیم هستند. استفاده از سوخت‌های

1. Carbon Footprint  
2. Netherlands Fallacy

زیستی در کشورهای توسعه‌یافته مانند انگلستان و ایالات متحده موجب افزایش گرسنگی و فقر در کشورهای در حال توسعه شده است. استخراج اورانیوم و زغال‌سنگ برای استفاده در آمریکا، منشأ آلودگی آب در محل سکونت سرخ‌پوستان بوده است (Hoffman, 2017: 1174). برخلاف طبقه مرفه، مردم تنگدست و محروم اجتماعی انتخاب زیادی در مورد محل سکونت خود ندارند، و بیشتر احتمال دارد که در معرض آلودگی آب‌وهوا قرار داشته باشند. بنابراین سیاستگذاری عمومی باید مردم‌محور، مبتنی بر مکان، و مبتنی بر عدالت باشد تا به راه‌حل‌های عادلانه برای رفع مشکلاتی مانند آلودگی هوا و بی‌آبی دست یابد. برآوردن نیازهای مردم با توزیع برابر منابع مادی، و رعایت اصل عدالت، از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده میزان موفقیت دولت‌هاست. در دوره‌ای ادعا می‌شد که دولت‌ها نباید در تعیین برنامه‌های توسعه ملی نگران افزایش نابرابری‌ها، توزیع ناعادلانه‌ی منافع رشد اقتصادی، و حتی افزایش آلودگی محیط زیست بر اثر تمرکز بر رشد سریع و صنعتی شدن با بهره‌برداری از فناوری‌های آلاینده باشند. افشار آسیب‌پذیر نباید هزینه مصرف‌گرایی افراد مرفه را پردازند. پیامدهای محیط زیستی برنامه‌های توسعه باید در تمام مراحل ارزیابی شود تا از زیان‌های اقتصادی و اجتماعی جلوگیری به عمل آید. تجربه کشورهای اروپای شمالی مانند نروژ و سوئد نشان داده است که رشد اقتصادی همراه با هوای پاک و شهرهای سالم امکان‌پذیر است.

#### د) ترویج شهروندی سبز / محیط زیستی

در کشورهایی مانند امارات متحده عربی، بیشتر شهروندان مشکلات محیط زیستی را مسئله‌ای اجتماعی و نه فردی می‌شناسند؛ و در نتیجه مسئولیت مقابله با این مشکلات را به دولت منتقل می‌کنند. شهروندان بیش از اندازه به دولت برای حفاظت از محیط زیست وابسته‌اند (Yaghi & Alibeli, 2017: 41). نقش شهروندان در مقابله با مشکلات محیط زیستی چیست؟ تا چه حد، و از چه روش‌هایی باید رفتار و عادات محیط زیستی شهروندان را تغییر داد؟ به‌طور نمونه، چگونه باید با "مصرف بیش از حد" و اتلاف بیش از حد منابع در جامعه‌ای که انتخاب شخصی و تداوم رشد اقتصادی بر سیاست‌ها تأثیر زیادی دارد، مقابله کرد؟ تاکنون، راه‌حل پیشنهادی این بوده که دولت‌ها مردم را به استفاده داوطلبانه از شیوه‌های سبز در زندگی روزمره خود تشویق کنند، در نتیجه شهروندی محیط زیستی<sup>۱</sup> را به بخش اصلی خود-حکومتی تبدیل کنند (Hobson, 2013: 60). شهروندان می‌توانند با رأی دادن در انتخابات، عضویت در گروه‌های فشار و سازمان‌های مردم‌نهاد (سمن)، فعالیت در جنبش‌های اجتماعی، و استفاده از رسانه‌ها و فضای مجازی، و از طریق ساختارهای سیاسی محلی در سیاستگذاری

### 1. Environmental Citizenship

تأثیرگذار باشند، اما بیشتر این راه‌های مشارکت مردمی کم و بیش در رژیم‌های خودکامگی مسدود شده است. بی‌شک آزادسازی سیاسی برای طبقهٔ فرودست و ضعیف هم امکان مشارکت را فراهم می‌کند، و اگر سیاستمداران به صدای همهٔ اقشار جامعه گوش فرادهند، و نیازها و خواسته‌های آنان را در طرح‌های و برنامه‌های توسعه در نظر بگیرند، به پایداری کمک خواهند کرد (Ward, 2008: 387; United Nations Environment Program, 2017b).

هر شهروندی توانایی کمک به گذار از الگوی ناسالم زندگی به سبک زندگی پایدار را دارد (Byrd & DeMates, 2017). شمار بیشتری از افراد به‌ویژه در طبقات مرفه جامعه باید برای رسیدن به پایداری رفتار و عادات خود را تغییر دهند، به‌طور مثال برای کمک به کربن‌زدایی اقدام به استفاده از وسایل نقلیهٔ عمومی، دوچرخه‌سواری و یا پیاده‌روی کنند، منازل خود را به پانل‌های خورشیدی مجهز کنند، و در مصرف آب و منابع غذایی صرفه‌جویی کنند. اگر شهروندان احساس کنند که دیدگاه‌های آنها در مراحل سیاستگذاری عمومی تأثیر ندارد، با اکراه محدودیت‌های سیاست‌های اجراشده را تحمل می‌کنند، و حتی از راه‌های مختلف به از قوانین و مقررات سرپیچی خواهند کرد. به‌طور مثال، برای ورود به محدودهٔ طرح ترافیک و طرح زوج و فرد تهران، رانندگان متخلف با ترفندهایی از جمله پوشاندن پلاک خودرو با اجسام، بالا زدن صندوق عقب، مخدوش کردن شمارهٔ واقعی پلاک با مازیک تلاش می‌کنند تا توسط دوربین‌ها شناسایی نشوند، و از ثبت تخلف از قوانین راهنمایی و رانندگی و پرداخت جریمه جلوگیری کنند.

مشارکت دانش‌آموزان و دانشجویان در طرح‌های عملی-آموزشی از راه‌های مؤثر فرهنگ‌سازی و تبدیل جوانان به دوستداران و محافظان طبیعت است. در ایالات متحده، برنامه‌های آموزشی متنوعی در این زمینه طراحی شده است که از جمله می‌توان به برنامهٔ مدافعان محیط زیست<sup>۱</sup>، برای آموزش و توانمندسازی دانش‌آموزان از کودکان تا کلاس ششم دبستان در لس‌آنجلس با شعار "صیانت از محیط زیست در جایی که زندگی می‌کنیم" به‌طور رایگان اجرا می‌شود (Department of Public, 2018). ادارهٔ پارک‌های ملی آمریکا با برنامه‌های متنوعی برای جوانان فرصت‌های شغلی و فعالیت‌های داوطلبانه برای سنین ۵ تا ۲۵ سال با هدف آشنایی بیشتر با طبیعت، و پارک‌های ملی فراهم کرده است. به‌طور مثال، این برنامه‌ها برای پیشاهنگان دختر ۵ تا ۱۵ ساله، پیشاهنگان پسر ۷ تا ۱۸ ساله، سپاه حافظان جوان طبیعت ۱۵ تا ۱۸ ساله، و انجمن حفاظت از محیط زیست دانش‌آموزی و دانشجویی در سنین ۱۵ تا ۲۵ سال اجرا می‌شود (U.S. National Park, 2018). ادارهٔ کل حفاظت محیط زیست چهارمحال و بختیاری با همکاری آموزش و پرورش «طرح هر مدرسه یک نهالستان» را با

#### 1. Environmental Defenders Program

هدف بهره‌برداری از نیروی انسانی موجود در مدارس منتخب و تشویق نوجوانان به احیا و صیانت از جنگل‌ها در رویشگاه‌های هیرکانی، زاگرس و ارسباران اجرا می‌کند (تداوم اجرای، ۱۳۹۶).

به‌کارگیری تنها ۳۲۰۰ نفر محیط‌بان در یگان حفاظت سازمان محیط زیست (با نسبت یک محیط‌بان برای هر ۱۲ هزار هکتار اراضی حفاظت‌شده) در ۶۰۰ پاسگاه محیط زیست در کشور نشان‌دهنده کمبود نیروی انسانی برای برخورد با شکارچیان متخلف در مناطق شکار ممنوع برای حفاظت از گونه‌های جانوری است (حراست از، ۱۳۹۶). برای رفع این کمبود باید تسهیلاتی برای مشارکت داوطلبان برای اجرای عملیات نهال‌کاری و بذرکاری با هدف بیابان‌زدایی، احیا و غنی‌سازی جنگل‌ها، و فعالیت‌های متمرکز بر پاک‌سازی شهرها، مراتع، چراگاه‌ها، دشت‌ها، بستر رودخانه‌ها، سواحل دریاها، و دامنه کوه‌ها ایجاد شود. مفهوم اقتصاد مقاومتی نیازمند مشارکت گسترده مردمی در تمام عرصه‌های عمومی است، بنابراین در فرایند سیاستگذاری محیط زیستی ایران نیز باید به مفهوم تنظیم دستور کار مشارکتی بیشتر توجه شود، و به تدریج تمرکز سیاست‌ها از نهادها به مردم تغییر یابد. شهروندان نه تنها مجبور به رعایت قوانین و مقررات برای رفع مشکلات می‌شوند، بلکه خود را در نقش مدافعان محیط زیست خواهند دید. افراد علاقه‌مند به یافتن راهکارهای نو و آسان برای رعایت پایداری در زندگی روزمره و فعال در نهادهای مردم‌محور، باید با آموزش و راهنمایی کارشناسان بهتر بتوانند به اجرای سیاست‌های تدوین‌شده کمک کنند.

### نتیجه

موانع نهادی و سیاسی باید برای پیشبرد هدف ایجاد محیط زیست سالم برطرف شوند، و سیاستگذاران به جای شعار دادن، مقصر جلوه دادن دیگران و مردم‌فریبی باید با اقدامات فوری بر مشکلات محیط زیستی غلبه کنند. به‌طور مثال، آشکار است که دولت می‌تواند با تدوین و اجرای سیاست‌های مؤثرتر به کاهش چشمگیر آلودگی هوا در مناطق شهری که تندرستی عمومی را تهدید می‌کند، کمک کند. از تجربه موفق سایر کشورها می‌توان برای یافتن بهترین راه‌حل عملی برای رفع مشکلات محیط زیستی بهره برد. اقدامات فوری شامل موارد زیر است:

- تقویت نقش جوامع بومی و محلی، سازمان‌های مردم‌نهاد (سمن)، انجمن‌های علمی و تخصصی در تدوین و اجرای سیاست‌های محیط زیستی، و ترویج فرهنگ حفاظت از محیط زیست کشور؛

- جلوگیری از واگذاری و بهره‌برداری از زمین برای ویلاسازی در حاشیه جنگل‌ها و مناطق حساس ساحلی، و اجرای طرح گسترش پارک‌های جنگلی طبیعی (مانند جنگل

آموزشی و پژوهشی خیرودکنار دانشگاه تهران در نوشهر) با تجهیزات لازم برای انجام پژوهش‌های علمی استادان و دانشجویان و نیز با هدف ارتقای سطح آگاهی‌های مردم از تنوع زیستی موجود در کشور با اجرای برنامه‌های آموزشی برای گروه‌های سنی مختلف؛

- افزایش آگاهی‌های محیط زیستی روستاییان به‌ویژه دانش‌آموزان روستایی، و آموزش حفاظت از محیط زیست در کارگاه‌های صنعتی و مراکز تولیدی توسط سپاه دوستداران طبیعت متشکل از سربازان وظیفه دوره‌دیده و داوطلب، و فعالان محیط زیست در سمن‌ها؛

- کمک به تبدیل به "سبز" شدن روستاها، شهرها، نهادهای دولتی، دانشگاه‌ها و مدارس با ایجاد انگیزه‌های مادی و معنوی مانند کاهش مالیات، عوارض شهرداری، اهدای جوایز سالانه به برترین‌ها در حوزه‌های مختلف از سوی نهادهای ذی‌نفع. به‌طور مثال، پیشنهاد می‌شود که وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با اهدای بودجه تشویقی به دانشگاه سبز دارنده رتبه نخست در کشور، وزارت آموزش و پرورش با اهدای جوایز نقدی به مدارس انتفاعی و غیرانتفاعی که به‌عنوان برترین مدرسه سبز انتخاب شده‌اند، وزارت کشاورزی به "سبزترین" مزرعه یا روستا به این روند کمک کنند.

برای شناخت دلایل تنزل شرایط محیط زیست و ارائه راه‌حل‌های مناسب برای برنامه‌های توسعه در بلندمدت، به پژوهش‌های علمی بیشتری نیاز است. نبود آمارهای تاریخی معتبر و جامع طی دوره‌های زمانی طولانی برای درک اینکه چگونه سیاست‌ها و عملکرد دولت‌ها بر وخیم شدن وضعیت محیط زیست تأثیر داشته، زنجیره گمشده در پژوهش‌های علمی است. حمایت جدی از پژوهشگرانی که در زمینه گردآوری و تحلیل داده‌های مربوط به مسائل محیط زیستی فعالیت می‌کنند، و تشویق دانشجویان دکتری به انجام پژوهش‌های کاربردی در این زمینه برای شناسایی و یافتن راه‌حل‌های مشکلات مهم از جمله کم‌آبی، آلودگی هوا و امنیت غذایی با هدف ارائه دستاوردها به شکل گزارش‌های علمی به نهادهای مسئول اجرا و ارزیابی سیاست‌ها برای سیاستگذاری در آینده مفید خواهد بود.

## منابع و مآخذ

### الف. فارسی

۱. آمار نگران‌کننده مرگ ایرانی‌ها بر اثر آلودگی هوا / ۱۳ هزار نفر در کل ایران و ۴۸ هزار نفر در تهران، (۱۳۹۶، ۲ دی)

خبرآنلاین. در

<http://www.khabaronline.ir/detail/739632/society/environment>

۲. تقی‌زاده انصاری، مصطفی (۱۳۷۴). حقوق محیط زیست در ایران، تهران: سمت.

۳. تداوم اجرای طرح هر مدرسه یک نهالستان در مدارس منتخب چهارمحال و بختیاری، (۱۳۹۶، ۱ بهمن) سازمان حفاظت

محیط زیست. <https://www.doe.ir/>

۴. حراست از حیات وحش، اولویت ششم سازمان محیط زیست است، (۱۳۹۳، ۵ فروردین) تابناک.  
<http://www.tabnak.ir/fa/news/388744/>.
۵. حراست از هر ۱۲ هزار هکتار توسط یک محیط‌بان در کشور، (۱۳۹۶، ۱ بهمن) سازمان حفاظت محیط زیست.  
<https://www.doe.ir/Portal/home/?news/196210/550185/796330>
۶. رئیس سازمان حفاظت محیط زیست: ۵ کلانشهر علاوه بر تهران مشکل آلودگی هوا دارند، (۱۳۹۶، ۱ بهمن) سازمان حفاظت محیط زیست.  
<https://www.doe.ir/Portal/home/?news/196210/550181/796325>
۷. رئیس مجلس در دیدار با مجمع نمایندگان استان اصفهان سند جامع آب تدوین شود، (۱۳۹۶، ۵ دی) خبرگزاری برنا.  
<https://www.borna.news>
۸. شرکت کنترل هوای تهران. (۱۳۹۶، ۲۰ دی) کف روزهای آلوده امسال، سنگین‌تر از سال گذشته است، [air.tehran.ir](http://air.tehran.ir).  
<http://air.tehran.ir/ArticleId/542>
۹. شرکت کنترل هوای تهران. (۱۳۹۶، اردیبهشت) گزارش کیفیت هوای تهران ۱۳۹۵. تهران: شرکت کنترل هوای تهران.
۱۰. «کوچ اجباری در سرنوشت میلیون‌ها ایرانی»، (۱۳۹۴، ۷ اردیبهشت) شهروند. <http://shahrvand-newspaper.ir/>
۱۱. کلانتری: در حال ویران کردن کشور هستیم، (۱۳۹۶، ۱ بهمن) سازمان حفاظت محیط زیست.  
<https://www.doe.ir/Portal/home/?news/196210/550181/796217/>
۱۲. کلانتری: سیاستگذاری‌های کشور مطابق با وضعیت بحرانی آب نیست، (۲۰ آبان ۱۳۹۶) خبرگزاری مهر.  
<https://www.mehrnews.com/news/4140939/>
۱۳. قانون برنامه پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۹۵، ۱۲ مرداد) پایگاه اطلاع‌رسانی دولت.  
<http://dolat.ir/detail/281959/>
۱۴. مرکز آمار ایران، درگاه ملی آمار. (۱۳۹۶، بهمن) برآورد جمعیت کل کشور به تفکیک مناطق شهری و روستایی، و جنس، سال‌های ۱۳۷۵-۱۳۹۵. <https://www.amar.org.ir>

### ب) خارجی

15. Afrasiabi, Kaveh L. (2003, Summer). "The Environmental Movement in Iran: Perspectives from below and Above," *Middle East Journal* 57, 3: 432-448.
16. Al-Gilan, Ahmad and Seamus Filor. (1997). "Policy and Practice Environmental Policies in Saudi Arabia," *Journal of Environmental Planning and Management* 40, 6: 775-788.
17. Ariely, Gal. (2013). "Public Administration and Citizen Satisfaction with Democracy: Cross-National Evidence," *International Review of Administrative Sciences* 79, 4: 747-766.
18. Beaumont, Peter. (1974, October). "Water Resource Development in Iran," *Geographical Journal* 140, 3: 418-431.
19. Bullock, Justin B. and Ann O'M. Bowman. (2017, September). "FEW: Exploring Citizens' Support for Policy Tools at the Food, Energy, Water Nexus," *Environmental Progress & Sustainable Energy* DOI: 10.1002/ep.12727/.
20. Byrd, Rosaly and Lauren DeMates. (2017). *Sustainability Made Simple: Small Changes for Big Impact*, New York: Rowman & Littlefield Publishers.
21. Cabinet Office. (1999). *Professional Policymaking for the 21st Century*, London: The Cabinet Office.
22. Carson, Richard. (2010, Winter). "The Environmental Kuznets Curve: Seeking Empirical Regularity and Theoretical Structure," *Review of Environmental Economics and Policy* 4, 1: 3-23.
23. Clement, Matthew T. et al. (2017). "Scaling down the "Netherlands Fallacy": A Local-level Quantitative Study of the Effect of Affluence on the Carbon Footprint across the United States," *Environmental Science and Policy* 78: 1-8.

24. Denny, Elaine et al. (2008, April). **Sustainable Water Strategies for Jordan**. Ann Arbor, MI: Gerald R. Ford School of Public Policy, University of Michigan. Available at: <http://www.umich.edu/~ipolicy/Policy%20Papers/water.pdf/>.
25. Department of Public Works. (2018). **Environmental Defenders Program**, Available at: <http://dpw.lacounty.gov/epd/environmental-defenders/>.
26. Detges, Adrien. (2017). "Droughts, state-citizen relations and support for political violence in Sub-Saharan Africa: A micro-level analysis," *Political Geography* 61: 88-98.
27. Ebtekar, Massoumeh. (2009). "Iran's Environmental Policy in the Reform Period (1997-2006)," *International Journal of Environmental Studies* 66, 3: 289-296.
28. Elkington, J. et al. (2007). **Sustainability, 20 Years of Global Leadership** [online]. London: SustainAbility. Available from <http://www.sustainability.com>.
29. Fadaee, Simin. (2011). "Environmental Movements in Iran: Application of the New Social Movement Theory in the Non-European Context," *Social Change* 41, 1: 79-96.
30. Grimmelhuijsen, Stephan. (2012). "Linking Transparency, Knowledge and Citizen Trust in Government: An Experiment," *International Review of Administrative Sciences* 78, 1: 50-73.
31. Harbaugh, William T. et al. (2002, August). "Reexamining the Empirical Evidence for an Environmental Kuznets Curve," *The Review of Economics and Statistics* 84, 3: pp. 541-551.
32. Hobson, Kersty. (2013). "On the Making of the Environmental Citizen," *Environmental Politics* 22, 1, 56-72.
33. Hoffman, Joan. (2017). "Environmental Justice along Product Life Cycles: Importance, Renewable Energy Examples and Policy Complexities," *Local Environment*, 22, 10: 1174-1196.
34. Hosseini, Vahid and Hossein Shahbazi. (2016). "Urban Air Pollution in Iran," *Iranian Studies* 49, 6: 1029-1046.
35. Hsu, A. et al. (2016). The 2016 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale University. Available from: [http://epi.yale.edu/sites/default/files/2016EPI\\_Full\\_Report\\_opt.pdf/](http://epi.yale.edu/sites/default/files/2016EPI_Full_Report_opt.pdf/).
36. Kelly, Nathan J. (2005, October), "Political Choice, Public Policy, and Distributional Outcomes," *American Journal of Political Science* 49, 4: 865-880.
37. Kuznets, Simon. (1955, January). "Economic Growth and Income Inequality," *American Economic Review* 45: 1-28.
38. Ministry of Water and Irrigation, Hashemite Kingdom of Jordan. (2016) *National Water Strategy, 2016- 2025*. Amman: Jordan. Available at: <http://www.mwi.gov.jo/>
39. Mirchi, Ali and Kaveh Madani. (2017 , May 16). "Will Iran's next president care enough to put the environment first?" *The Guardian*. Available at: <https://www.theguardian.com/world/iran-blog/2017/may/16/will-irans-next-president-care-enough-put-environment-first/>.
40. Nilsson, Måns and Åsa Persson. (2017). " Policy Note: Lessons from Environmental Policy Integration for the Implementation of the 2030 Agenda," *Environmental Science and Policy* 78: 36-39.
41. Parsons, Wayne. (2001, Autumn). "Modernizing Policy-making for the Twenty First Century: The Professional Model," *Public Policy and Administration* 16, 3: 93-110.
42. Pouran, Hamid M. (2016, April- May). "Air Pollution and Public Health in Iran," *The Middle East in London* 12, 3: 13-14.
43. Smith, Zachary A. (2017). **The Environmental Policy Paradox**. New York: Routledge.
44. Sprinz, Detlef F. (2012). "Long-Term Environmental Policy: Challenges for Research," *The Journal of Environment Development* 21, 1: 67-70.
45. Stern, David I. (2004). "The Rise and Fall of the Environmental Kuznets Curve," *World Development* 32, 8: 1419-1439.
46. Stone, Deborah. (2011). **Policy Paradox: The Art of Political Decision Making**, New York: W. W. Norton & Company.
47. United Nations Environment Program. (2017a). **Frontiers 2017 Emerging Issues of Environmental Concern**. UNEP, Nairobi. Available at: <https://www.unenvironment.org/resources/frontiers-2017-emerging-issues-environmental-concern/>.



48. United Nations Environment Program. (2017b). **2016 Annual Report: Empowering People to Protect Planet**, <http://web.unep.org/annualreport/2016/index.php?page=0&lang=en/>.
49. U.S. Environmental Protection Agency. (2010). **Interim Guidance on Considering Environmental Justice during the Development of an Action**. Available at: <http://www.epa.gov/compliance/ej/resources/policy/considering-ej-in-rulemaking-guide-07-2010.pdf/>.
50. U.S. Environmental Protection Agency (EPA). (2011, September). **Plan EJ 2014**. Washington, D.C.: Office of Environmental Justice.
51. U.S. National Park Service. (2018). "Youth Programs," *nps.gov*, Available at: [https://www.nps.gov/subjects/youth\\_programs/index.htm/](https://www.nps.gov/subjects/youth_programs/index.htm/).
52. Vanderwarker, Amy. (2012). "**Water and Environmental Justice**," in Christian-Smith, Juliet, et al., eds. *A Twenty-First Century U.S. Water Policy*, Oxford: Oxford University Press, pp. 52-89.
53. de Vries, Hanna et al. (2017). "**A Stakeholder Perspective on Public Sector Innovation: Why Position Matters**," *International Review of Administrative Sciences* 0: 1-19.
54. de Vries, Michiel S. (2000). "**The Bureaucratization of Participation**," *International Review of Administrative Sciences* 66, 2: 325- 348.
55. Ward, Hugh. (2008, June). "**Liberal Democracy and Sustainability**," *Environmental Politics* 17, 3: 386-409.
56. Weinbaum, M. G. (1977, Autumn), "**Agricultural Policy and Development Politics in Iran**," *Middle East Journal* 31, 4: 434-450.
57. World Health Organization. (2017). **World Health Statistics 2017: Monitoring Health for the SDGs, Sustainable Development Goals**. Geneva: World Health Organization. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/255336/1/9789241565486-eng.pdf/>.
58. Yaghi, Abdulfattah and Madalla Alibeli. (2017). "**Theoretical and Empirical Analysis of Citizens' Willingness to Pay: Ethical and Policy Implications for the Environment in the United Arab Emirates**," *Public Integrity* 19, 1: 41-57.