

مقاله پژوهشی

بررسی روند توسعه‌ی پایدار در مدیریت محیط‌زیست ایران

(با تأکید بر شاخص‌های رشد سبز)

ساجده صفی‌خوانی^۱

دانشگاه هرمزگان

چکیده

در سال‌های اخیر مفهوم رشد سبز به صحنه‌ی سیاست بین‌المللی راه‌یافته است و بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، مجموعه‌ای از شاخص‌های اولویت‌دار را برای برنامه‌ریزی و اندازه‌گیری رشد سبز در سطح ملی پیشنهاد می‌کنند. بحث رشد سبز و بررسی شاخص‌های مرتبط با آن، موضوعی است که در ایران کمتر به آن پرداخته شده‌است. لذا این سوال مطرح می‌شود که ایران در کجای مسیر رشد سبز قرار دارند؟ این مقاله تلاش دارد با تمرکز بر شاخص‌هایی OECD میزان تحقق رشد سبز در ایران را نشان دهد. در این راستا، آمار و اطلاعات شاخص‌های آلودگی هوا، تولید CO₂، منابع زمینی، نوآوری سبز و مالیات‌های محیط‌زیستی از پایگاه داده‌ای OECD استخراج و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که ایران کشوری است که همواره با آلودگی هوا روبه‌رو است. صد در صد جمعیت آن در معرض سطوح آلودگی بالاتر از دستورالعمل‌های سازمان بهداشت جهانی قرار دارند. تولید CO₂ در کشور روندی صعودی دارد که به دلیل افزایش مصرف انرژی و گسترش نرخ شهرنشینی در کشور است. از سوی دیگر، روند روبه افزایش جمعیت و افزایش مناطق ساخته شده نشان‌دهنده‌ی افزایش رقابت در بهره‌وری از منابع است و همچنین، اختراعات محیط‌زیستی ثبت شده در کشور نتوانسته‌است باعث کاهش نگرانی‌های محیط‌زیستی، کاهش آلودگی هوا، بهبود عملکرد محیط‌زیستی دولت‌ها و نهایتاً حرکت به سمت رشد سبز در کشور شود. بنابراین اجرای سیاست‌های رشد سبز در ایران ناموفق است و مسیر اقتصادی کشور در راستای تحقق اهداف رشد سبز و نیل به توسعه پایدار نیست.

واژگان کلیدی: رشد سبز، توسعه‌ی پایدار، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ایران.

روند سریع تخریب‌های محیط‌زیستی و بروز بحران‌های سیاسی-اقتصادی در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ باعث شد که از نخستین دهه‌های قرن بیست چارچوب‌های حاکمیت محیط‌زیستی تغییر کند و مدل منعطف‌تری از حاکمیت محیط‌زیستی ایجاد شود. این مدل منعطف از یک طرف می‌خواست واکنش‌ها به نگرانی‌های محیط‌زیستی را تقویت کند و از طرف دیگر، سازوکاری تولید اقتصادی را روان‌تر سازد. لذا از دهه‌ی ۱۹۹۰، زبان حکومت عوض شد و حکومت با زبان خاص خود در خصوص مفاهیم مرتبط با حکم‌رانی محیط‌زیستی صحبت می‌کرد که مهم‌ترین این مفاهیم اقتصاد سبز، رشد سبز و توسعه‌ی پایدار بود. در واقع از نخستین دهه‌های قرن بیست بیش‌تر حکومت‌ها تلاش داشتند که نشان دهند که اگر فن‌آوری‌ها و رویکردهای مدیریتی جدید به کار گرفته‌شوند، می‌توان به پایداری محیط‌زیستی رسید و بدین منظور، شروع به سیاست‌گذاری‌هایی برای حمایت از اقتصاد سبز و توسعه‌ی پایدار کردند. به‌طوری که در دهه‌ی اخیر بیش‌تر حکومت‌های تمایل دارند که ادبیات سبز را در گفته‌های‌شان به کار ببرند (Ioris, 2014).

بررسی نظام حقوق محیط‌زیستی ایران نشان می‌دهد که دو مفهوم اقتصاد سبز و توسعه‌ی پایدار در ایران مفاهیمی پذیرفته شده هستند. به‌طوری که گسترش اقتصاد سبز به‌عنوان یک ضرورت در قوانین و مقررات محیط‌زیستی در کانون توجه قرار دارد و بند ۸ سیاست‌های کلی محیط‌زیست ابلاغی مقام معظم رهبری یکی از مهم‌ترین اسناد بالادستی کشور در زمینه‌ی اجرایی نمودن اقتصاد سبز است (سیاست‌های کلی محیط‌زیست، ۱۳۹۴).

لزوم توجه به توسعه‌ی پایدار نیز در قوانین برنامه توسعه اقتصادی (برنامه‌های توسعه دوم، سوم، چهارم، پنجم و ششم اقتصادی) و قانون حفاظت از خاک (ماده ۲ و بند پ ماده ۷) بیان شده‌است. علاوه بر این، اقداماتی که نشان‌دهنده‌ی تحقق و گسترش اقتصاد سبز و نیل به توسعه‌ی پایدار در عمل باشد نیز در کشور انجام شده‌است. مانند: ۱- شرکت در اجلاس سران توسعه پایدار با عنوان ریو+۲۰ با محورهای اصلی «اقتصاد سبز برای کاهش فقر، چارچوب نهادینه توسعه پایدار و هدایت حاکمیت جهانی به سوی حاکمیت بین‌المللی محیط‌زیستی» (پایگاه اطلاع‌رسانی سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری، ۱۳۹۱)، ۲- در دستور کار قرار دادن تهیه‌ی دستورالعمل سبزی‌سازی مشاغل توسط سازمان حفاظت محیط‌زیست (پایگاه اطلاع‌رسانی سازمان حفاظت محیط‌زیست، ۱۳۹۸)، ۳- برگزاری کنفرانس‌های ملی، بین‌المللی و سمینارهای آموزشی با عنوان اقتصاد سبز در سال‌های ۱۳۹۳، ۱۳۹۴، ۱۳۹۵، ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷، ۴- برگزاری سومین هم‌اندیشی سیاست‌گذاران منابع آب با عنوان «اقتصاد سبز و حکم‌رانی پایدار» در سال ۱۳۹۵، ۵- انعقاد تفاهم‌نامه همکاری بین اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران و سازمان حفاظت محیط‌زیست با هدف تعامل و همکاری بین دولت و بخش خصوصی به‌منظور تحقق توسعه‌ی پایدار و گسترش اقتصاد سبز در کشور (پایگاه اطلاع‌رسانی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران b، ۱۳۹۵).

لزوم توجه به اقتصاد سبز در کشور باعث شد که مشارکت بخش خصوصی در گسترش اقتصاد سبز نیز جزو برنامه‌های آتی سیاست‌گذاران قرار گیرد. به‌طوری که کمیسیون آب، محیط‌زیست و اقتصاد سبز اتاق بازرگانی ایران با برگزاری نشست تخصصی «اقتصاد سبز و بخش خصوصی» در سال ۱۳۹۵ به‌دنبال پیگیری و اجرایی کردن محورهای زیر باشد: ۱- تدوین برنامه جامع و نقشه راه اقتصاد سبز و بازبینی و بازنگری قوانین و مقررات در راستای اقتصاد سبز با همکاری بخش خصوصی به نمایندگی اتاق ایران و دستگاه‌های دولتی ذی‌ربط ۲- تغییر نگرش رشد اقتصادی با حرکت از رشد کمی به رشد کیفی و لحاظ شاخص‌های توسعه پایدار و تأکید بر حکمرانی خوب در راستای تحقق رشد سبز و بهره‌وری سبز ۳- برنامه‌ریزی و گسترش آموزش اقتصاد سبز در کلیه‌ی سطوح آموزشی کشور ۴- تنظیم

سیاست‌های پولی و اعتباری در راستای تحقق اهداف اقتصاد سبز با تأکید بر تأمین مالی سبز (نظیر اعتبار سبز، سهام سبز، اوراق سبز و بیمه سبز و ...) ۵- تنظیم سیاست‌های مالی و مالیاتی در راستای تحقق اهداف اقتصاد سبز با تأکید بر اصلاح و رفع آلودگی از بنگاه‌های آلاینده و حفظ محیط‌زیست (نظیر مالیات سبز، یارانه‌های سبز و ...) ۶- تنظیم حسابداری سبز و محاسبه‌ی رشد سبز در چارچوب حساب‌های ملی کشور ۷- توسعه و پایش مشاغل سبز، سبزسازی مشاغل موجود و ظرفیت‌سازی جهت توسعه سرمایه‌گذاری‌ها در مسیر کسب و کارهای سبز ۸- توسعه فعالیت‌های دانش‌بنیان با تأکید بر حکایت از فن‌آوری‌ها، نوآوری‌ها و کارآفرینی سبز در راستای تحقق اهداف اقتصاد سبز ۹- فراهم کردن بسترهای لازم جهت ارتقا سرمایه‌های اجتماعی و فرهنگ سازی در زمینه‌ی مسئولیت‌پذیری اجتماعی همه‌ی آحاد جامعه در راستای تحقق اهداف اقتصاد سبز ۱۰- تقویت صندوق‌ها و اختصاص منابع مالی برای سرمایه‌گذاری در ایجاد و گسترش مشاغل سبز از محل عوارض آلاینده‌ی و استفاده از منابع مالی بین‌المللی ۱۱- رفع موانع موجود در تجارت کربن برای ایجاد منابع مالی کافی و قابل اعتماد جهت پروژه‌های سبز ۱۲- گسترش استانداردهای روزآمد و بهره‌گیری از ابزارهای نظارتی مؤثر برای پایش حرکت به‌سوی اقتصاد سبز و ۱۳- ایجاد کمیته‌ی اجرایی اقتصاد سبز در اتاق بازرگانی ایران با حضور و مشارکت بخش خصوصی و تمام ارگان‌های مسئول (پایگاه اطلاع‌رسانی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران، ۱۳۹۵، c، a).

علی‌رغم این ظرفیت‌سازی‌های نهادی و قانونی و برگزاری کنفرانس‌های ملی و شرکت در نشست‌های بین‌المللی برای گسترش اقتصاد سبز و نیل به توسعه پایدار اما در حال حاضر سازمان یا نهادی که به‌طور مستقیم مسئول پیگیری جریان اقتصاد سبز و توسعه پایدار در کشور باشد، انتخاب نشده است. کمیسیون تخصصی «توسعه پایدار، محیط‌زیست و آب» در اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران، دفتر مدیریت اقتصاد و فناوری محیط‌زیست و دفتر توسعه پایدار، آمار و اقتصاد محیط‌زیست سازمان حفاظت محیط‌زیست، مهم‌ترین ظرفیت‌سازی‌های نهادی هستند که به‌منظور تلاش برای تحقق رویکرد اقتصاد سبز در برنامه‌های توسعه‌ی ملی، تهیه برنامه‌ها و معیارهای رویکردهای نوین اقتصادی در پایداری منابع (اقتصاد سبز) ایجاد شده‌است و همچنین، سازمان حفاظت محیط‌زیست تنها نهادی است که بعضی از دفاتر مستقل آن به‌طور مستقیم و غیرمستقیم مسئول بررسی تحقق توسعه‌ی پایدار در کشور هستند. مانند: دفتر ارزیابی محیط‌زیستی، دفتر توسعه پایدار و آمار و اقتصاد، دفتر مشارکت‌های مردمی و مسئولیت‌های اجتماعی، کمیته ملی توسعه پایدار و گروه توسعه پایدار (پایگاه اطلاع‌رسانی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران a، پایگاه اطلاع‌رسانی سازمان حفاظت محیط‌زیست).

این امر باعث شده که آنچه که در عمل برای گسترش اقتصاد سبز و توسعه‌ی پایدار در کشور اتفاق افتاده‌است نشان‌دهنده‌ی جهت‌گیری‌های اقتصادی سبز و نیل به توسعه‌ی پایدار نباشد. این عدم تحقق توسعه‌ی پایدار و اقتصاد سبز را می‌توان در نتایج سایر پژوهشگران نیز مشاهده کرد. به‌عنوان مثال عابدی و همکاران (۱۳۹۸) با بررسی عوامل مؤثر بر رشد بهره‌وری سبز در اقتصاد ایران با استفاده از دو شاخص مالمکوئیست-لیونبرگر و شاخص مالمکوئیست به‌منظور محاسبه بهره‌وری سبز و بهره‌وری متداول در کشور بیان می‌کنند که با وجودی که بهره‌وری در ایران دارای روند صعودی است اما دارا بودن میانگین ۰/۹۷۶ در طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۵۳ نشان‌دهنده‌ی روند نزولی بهره‌وری سبز در کشور است. این امر بدان معناست که رشد اقتصادی در ایران بدون توجه به ملاحظات محیط‌زیستی و استفاده نامطلوب از منابع صورت می‌گیرد. مکنون (۱۳۹۵) بیان می‌کند که الگوی توسعه‌ای موجود در کشور، اقتصاد سبز را آن‌طور که باید مورد توجه قراردهد، قرار نداده و اگر ممیزی اقتصاد سبز در رشد اقتصادی ایران در نظر گرفته شود،

رشد این کشور منفی خواهد شد. در واقع، جهت‌گیری‌های اقتصادی در کشور بیش‌تر از سبز بودن مورد توجه الگوی توسعه‌ای است. این رویکرد اقتصادی بر پایه استفاده گسترده از منابع است که در بسیاری مواقع به صورت بی‌رویه است و اثرات منفی و مخربی را برای محیط‌زیست به دنبال دارد. نماینده‌ی ایران^۲ در بیست و ششمین جلسه‌ی شورای حکام یونپ^۳ نیز بیان می‌کند که مقوله‌ی اقتصاد سبز و ارزش‌گذاری اقتصادی منابع محیط‌زیستی در ایران، هنوز در مراحل اولیه‌ی تکامل و تکوین خود قرار دارد (محمدی زاده، ...).

جدا از نظام حقوقی و قانون‌گذاری و ظرفیت‌سازی نهادی مرتبط با اقتصاد سبز و توسعه‌ی پایدار و پژوهش‌های زیادی که این دو مفهوم را از منظرهای مختلف بررسی کرده‌اند، اما در ادبیات علمی کشور کمتر پژوهشی را می‌توان یافت که به بررسی شاخص‌های رشد سبز در ایران پرداخته باشد. علاوه بر این، مرور جایگاه قانونی و سیاستی رشد سبز در نظام حقوقی ایران نیز نشان می‌دهد که مفهوم رشد سبز در قوانین و مقررات محیط‌زیستی چندان مورد توجه نیست. لذا این سوال اساسی مطرح می‌شود که ایران در کجای مسیر رشد سبز قرار دارند؟

در حقیقت، در سال‌های اخیر مفهوم رشد سبز به‌طور گسترده در سطح بین‌المللی مطرح شده‌است و سه نهاد اصلی و رسمی ترویج‌کننده‌ی نظریه رشد سبز^۴ تأکید دارد که رشد سبز جایگزین توسعه پایدار نیست (Jacobs, 2012) و یونپ از زبان رشد سبز به نفع اقتصاد سبز پرهیز می‌کند (Hickel and Kallis, 2019). بنابراین توجه و بررسی رشد سبز امری ضروری است که در این پژوهش به آن پرداخته می‌شود. به‌عبارتی، نویسندگان تلاش دارند با تمرکز بر شاخص‌هایی که سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۵ برای بررسی رشد سبز تعیین کرده‌است، ضمن پاسخ به سؤال مطرح شده، میزان عملکرد دولت‌های مختلف جهت دستیابی به رشد سبز در کشور را نشان دهد.^۶

مبانی نظری

رشد سبز

مفهوم رشد سبز ریشه در منطقه‌ی آسیا و اقیانوس آرام دارد. در واقع، در پنجمین کنفرانس وزیران محیط‌زیست و توسعه در آسیا و اقیانوس آرام^۷ که در مارس ۲۰۰۵ در سئول^۸ برگزار شد، ۵۲ دولت و سایر سهامداران از آسیا و اقیانوسیه توافق کردند که فراتر از شعارهای توسعه‌ی پایدار و مسیر رشد سبز را دنبال کنند. رویکرد رشد سبزی که در این کنفرانس اتخاذ شد، تلاش می‌کرد تا بین رشد اقتصادی و پایداری محیط‌زیست هماهنگی برقرار کند، درحالی‌که بهره‌وری سازگار با محیط‌زیست و رشد اقتصادی را نیز بهبود ببخشد (UNDESA, 2012). در واقع، بیست سال پس از برگزاری اولین اجلاس سران ریو، جهان همچنان با یک چالش دوگانه مواجه است: گسترش فرصت‌های اقتصادی و پرداختن به فشارهای محیط‌زیستی که در صورت عدم توجه به آن‌ها توانایی استفاده از این فرصت‌های اقتصادی را تضعیف می‌کنند و رشد سبز جایی است که این دو چالش با هم روبرو می‌شوند (OECD, 2021).

^۲ معاون رییس‌جمهور و رییس سازمان حفاظت محیط زیست جمهوری اسلامی ایران

^۳ United Nations Environment Programme (UNEP)

^۴ سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، برنامه محیط‌زیست ملل متحد و بانک جهانی

^۵ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)

^۶ لازم به ذکر است که هدف نویسندگان تنها ارزیابی شاخص‌های رشد سبز در شناسایی موقعیت ایران در فضای محیط‌زیست بین‌الملل است و لزوماً با مفاهیم اقتصاد سبز و رشد سبز همفکر نیستند.

^۷ The Ministerial Conference on Environment and Development (MCED)

^۸ Seoul

تاکنون سازمان‌های مختلف تعاریف و تعابیر گوناگونی از رشد سبز ارائه داده‌اند. به‌عنوان مثال سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، رشد سبز را محدودتر از توسعه پایدار می‌داند (Global Green Growth Institute, 2014) و تقویت رشد و توسعه اقتصادی، ضمن اطمینان از پایداری محیط‌زیست را به‌عنوان رشد سبز تعریف می‌کند (OECD, 2011). در برنامه محیط‌زیست ملل متحد، رشد سبز به‌عنوان اقتصادی تعریف می‌شود که ضمن افزایش درآمد و بهبود رفاه انسان‌ها، خطرات محیط‌زیستی و کمبودهای محیط‌زیستی را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد (Hickel and Kallis, 2019).

از نظر بانک جهانی رشد سبز، رشدی است که باعث کارآمدی استفاده از منابع طبیعی و کاهش آلودگی‌ها و اثرات محیط‌زیستی می‌شود. این تعریف به این معناست که سیاست‌های رشد سبز باید برای حداکثرسازی منافع، همزمان با کاهش هزینه برای افراد فقیر و آسیب پذیرتر و جلوگیری از تأثیرات منفی برگشت ناپذیر تدوین شوند. موسسه جهانی رشد سبز^۹ نیز رشد سبز را به‌عنوان مدلی از رشد اقتصادی تعریف می‌کند که بخشی ذاتی توسعه‌ی پایدار است و با هدف کاهش فقر، ایجاد شغل، مشارکت اجتماعی، پایداری محیط‌زیست، کاهش تغییرات آب و هوایی، از دست دادن تنوع زیستی و امنیت دسترسی به انرژی و آب پاک ایجاد شده‌است. به‌عبارتی رشد سبز یک رویکرد جدید رشد اقتصادی است که رفاه انسان را در قلب فرآیند رشد قرار می‌دهد و به صراحت بر سهم سرمایه‌های طبیعی در فرآیند ایجاد ثروت‌های اقتصادی تأکید می‌کند (Global Green Growth Institute, 2014).

به‌طور کلی، رشد سبز به‌معنای تقویت رشد و توسعه اقتصادی است، درحالی که تضمین می‌کند که دارایی‌ها و منابع طبیعی حفظ می‌شوند و خدمات محیط‌زیستی را فراهم می‌کنند که رفاه بشر بر آن‌ها تکیه دارد (OECD, 2021) و مفهوم رشد سبز این ادعا را دارد که می‌توان ضمن کاهش به‌طور قابل توجه اثرات محیط‌زیستی، به رشد اقتصادی نیز دست یافت (Jacobs, 2012).

استراتژی رشد سبز همچنین تشخیص می‌دهند که تمرکز بر تولید ناخالص داخلی به‌عنوان معیار اصلی توسعه‌ی اقتصادی، عموماً سهم دارایی‌های طبیعی در ثروت، سلامت و رفاه را نادیده می‌گیرد. بنابراین، برای ارزیابی میزان توسعه‌ی اقتصادی باید معیارهای بیش‌تری را مورد بررسی قرار داد که شامل کیفیت و ترکیب رشد و چگونگی تأثیر آن‌ها بر ثروت و رفاه مردم نیز باشد (OECD, 2021).

رشد سبز در مفهوم عام، به پیشرفت اقتصادی مبتنی بر پایداری محیط‌زیستی، انتشار کمتر کربن و ادغام ملاحظات اجتماعی در فرآیند توسعه اطلاق می‌شود. به این معنا که راهبردهای رشد سبز با بازنگری در سیاست‌های اقتصادی به‌منظور هم‌افزایی رشد اقتصادی و حفاظت از محیط‌زیست، در تلاش هستند تا مسیر رشد اقتصادی را با اهداف توسعه پایدار سازگار کنند (گزارش کمیسیون اقتصادی و اجتماعی آسیا و اقیانوس آرام، ۱۳۹۱)، چراکه، رشد سبز رویکردی انعطاف‌پذیر برای دستیابی به پیشرفتی قابل اندازه‌گیری در ارکان اقتصادی و محیط‌زیستی است (OECD, 2021).

^۹ Global Green Growth Institute

جدول ۱: کلمات کلیدی در تعاریف منتشر شده از رشد سبز (منبع: UNDESA, 2012)

رشد سبز	بُعد
فراگیری اجتماعی، دسترسی به کالاهای اساسی برای افراد فقیر، حمل و نقل، ساخت و ساز، مسکن و انرژی، برطرف کردن نیازهای برای تولید مواد غذایی	اجتماعی
رشد و توسعه اقتصادی، فن آوری و نوآوری، تکنولوژی سبز، فرصت‌های شغلی جدید، رشد اقتصادی پایدار، ایجاد شغل یا رشد تولید ناخالص داخلی، محرک رشد اقتصادی، پیشرفت اقتصادی سازگار با محیط‌زیست	اقتصادی
پایداری اقلیمی و محیطی، حفاظت و نگهداری از دارایی‌های طبیعی و خدمات محیط‌زیستی، تأمین منابع و خدمات، کربن کم، استفاده از منابع کمتر و تولید گازهای گلخانه‌ای کمتر، منابع کارآمد، به حداقل رساندن آلودگی و اثرات محیط‌زیستی، مقاوم در برابر خطرات، هماهنگی بین اقتصاد و محیط‌زیست، حفاظت از محیط‌زیست	محیط‌زیستی

مواد و روش‌ها

سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، استراتژی رشد سبز را به‌عنوان ابزاری مفید برای توسعه اقتصادی، ایجاد اشتغال از طریق استفاده پایدارتر از منابع طبیعی و بخشی از پاسخ به بحران اقتصادی معرفی می‌کند و با تعیین شاخص‌هایی برای اندازه‌گیری آن، امکان مقایسه‌ی میزان رشد سبز کشورهای مختلف را فراهم می‌سازد (OECD, 2021).

این سازمان به‌عنوان مرجعی با تعیین شاخص‌هایی برای محاسبه‌ی رشد سبز، به دولت‌ها کمک می‌کند تا مسیر خود را در جهت رشد سبز با دستیابی به اهداف توسعه پایدار و اهداف ملی هماهنگ کنند، چراکه توجه به مسیر رشد سبز به‌عنوان یک استراتژی سیاستی برای پاسخگویی به محدودیت‌های رشد اقتصادی مرتبط با کاهش منابع طبیعی، علاوه بر شناسایی راه‌حل‌های پایدار برای بهینه‌سازی مصرف منابع باعث توسعه‌ی مشارکت‌های مشترک و ایجاد فرصت‌هایی برای توسعه سبز و دستیابی به توسعه‌ی پایدار در سطح ملی می‌شود.

در این راستا، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، شاخص‌های آلودگی هوا، میزان تولید دی‌اکسید کربن، منابع زمین، نوآوری سبز و مالیات‌های محیط‌زیستی را برای بررسی مسیر رشد سبز و میزان تحقق آن در دولت‌های مختلف ارائه داده‌است که خصوصیات و موضوعات تحت پوشش هر شاخص در جدول‌های ۲ و ۳ بیان شده‌است.

برای بررسی مسیر رشد سبز کشور ایران و مقایسه‌ی آن با سایر کشورها، نخست داده‌های آماری پنج شاخص آلودگی هوا، میزان تولید دی‌اکسید کربن، منابع زمین، نوآوری سبز و مالیات‌های محیط‌زیستی در سه مقیاس ایران، کشورهای عضو OECD و جهان از سال ۱۹۹۰ تا حال حاضر، از پایگاه سازمان همکاری و توسعه اقتصادی استخراج شد، سپس با کمک نرم‌افزار Excel، داده‌های هر شاخص مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت که نتایج آن در بخش یافته‌های پژوهش بیان شده‌است.

جدول ۲: شاخص‌های سازمان همکاری و توسعه اقتصادی برای اندازه‌گیری رشد سبز (منبع: OECD, 2021)

شاخص	دسته	توضیحات
آلودگی هوا	جمعیت در معرض آلودگی بالاتر از دستورالعمل‌های سازمان بهداشت جهانی	۱- نسبت مردمی که در مناطقی زندگی می‌کنند که غلظت سالانه PM 2.5 در این مناطق بالاتر از دستورالعمل سازمان بهداشت جهانی در مورد کیفیت هوا و ۱۰ میکروگرم ^{۱۰} بر متر مکعب است. ۲- تخمین‌ها شامل ذراتی هستند که از هر دو منبع طبیعی (گرد و غبار، نمک) و منابع انسانی ناشی می‌شوند.
	میانگین غلظت سالانه ذرات معلق	۱- میانگین وزنی غلظت سالانه ذرات معلق در فضای باز براساس جمعیت ساکن در منطقه است. ۲- سطح غلظتی است که یک ساکن معمولی در طول یک سال در معرض آن قرار دارد. ۳- تخمین‌ها شامل ذراتی هستند که از هر دو منبع طبیعی (گرد و غبار و نمک) و منابع انسانی ناشی می‌شوند.
دی اکسید کربن (CO2)	-	براساس میزان CO2 تولید شده در قلمرو ملی محاسبه می‌شود
منابع زمینی	تغییر در مناطق ساخته شده	«منطقه‌ی ساخته شده» به ساختمان‌ها (سازه‌های مسقف) اشاره دارد و انواع دیگر کاربری اراضی شهری مانند سطوح آسفالت شده (جاده‌ها، پارکینگ‌ها)، مکان‌های تجاری و صنعتی (بنادر، محل‌های دفن زباله، معادن، باند فرودگاه) و فضای سبز شهری (پارک‌ها، باغ‌ها) را در بر نمی‌گیرد.
	تغییر جمعیت	میزان تغییر در کل جمعیت ساکن است
نوآوری سبز	سهم حق اختراع محیط‌زیستی	۱- اولویت‌ها و برنامه‌های ثبت اختراع برای اختراعات با ارزش بالا در فن‌آوری‌های محیط‌زیستی است ۲- به‌عنوان سهمی از تمام برنامه‌های ثبت اختراع برای اختراعات با ارزش بالا تلقی می‌شود.
	تعداد اختراعات محیط‌زیستی	تعداد کل اولویت‌ها و برنامه‌های ثبت اختراع برای اختراعات با ارزش بالا در فن‌آوری‌های محیط‌زیستی است.
مالیات‌های محیط‌زیستی	مالیات‌های مرتبط با محیط‌زیست ^{۱۱}	۱- کل درآمدهای مالیاتی ناشی از مالیات بر محصولات انرژی، وسایل نقلیه موتوری و حمل و نقل و سایر مالیات‌های خاص است ۲- به‌عنوان سهمی از تولید ناخالص داخلی است.
	مالیات نیروی کار و درآمد شخصی	درآمد مالیاتی نیروی کار شامل مالیات بر درآمد فردی، سود و عایدی سرمایه افراد است ۲- به‌عنوان سهمی از تولید ناخالص داخلی است.

جدول ۳: موضوعات تحت پوشش شاخص‌های اندازه‌گیری رشد سبز (منبع: OECD, 2014; The Global Green Growth Institute, 2019)

ردیف	شاخص	موضوع	بُعد جهانی
۱	جمعیت در معرض آلودگی بالاتر از دستورالعمل‌های سازمان بهداشت جهانی	کیفیت محیط‌زیست (سلامت محیط‌زیست و خطرات)	حفاظت از سرمایه‌های طبیعی (محیط‌زیستی)
	میانگین غلظت سالانه ذرات معلق		
	انتشار CO2		
۴	تغییر در مناطق ساخته شده	پایداری منابع طبیعی (تنوع زیستی و اکوسیستم‌ها)	شمول اجتماعی (اجتماعی)
۵	تغییر جمعیت	زمینه اقتصادی-اجتماعی، بهره‌وری و رقابت‌پذیری	
۶	سهم حق اختراع محیط‌زیستی	فرصت‌های اقتصادی و پاسخ‌های سیاستی	فرصت‌های اقتصادی (سبز اقتصادی)
	تعداد اختراعات محیط‌زیستی		
	مالیات‌های مرتبط با محیط‌زیست		
	مالیات نیروی کار و درآمد شخصی		

^{۱۰} $\mu\text{g}/\text{m}^3$

^{۱۱} سازمان همکاری و توسعه اقتصادی این شاخص را برای کشور ایران محاسبه نکرده است و اطلاعاتی در مورد آن موجود نیست.

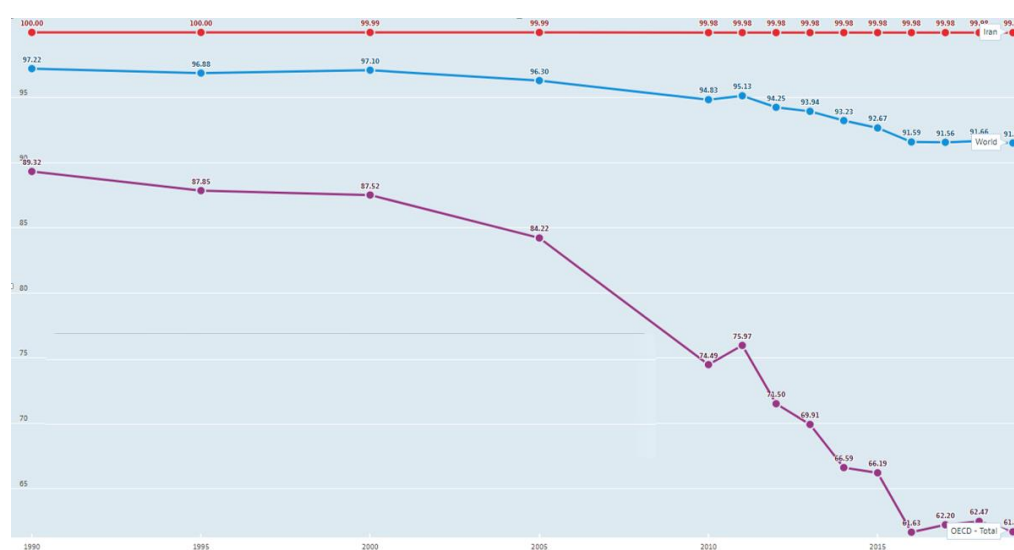
یافته‌های پژوهش

شاخص آلودگی هوا

جمعیت در معرض آلودگی

بررسی درصد جمعیت قرار گرفته شده در معرض سطوح آلودگی بالاتر از دستورالعمل‌های سازمان بهداشت جهانی نشان می‌دهد که از سال ۱۹۹۰ تا سال ۲۰۱۹، نزدیک به ۱۰۰ درصد جمعیت ایران در مکان‌هایی زندگی می‌کنند که میانگین غلظت سالانه ذرات کوچک‌تر از $2/5$ میکرومتر در این مکان‌ها، بیش‌تر از ۱۰ میکروگرم در هر متر مکعب است. به‌بیانی دقیق‌تر، از سال ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۵، ۱۰۰ درصد جمعیت ایران در معرض آلودگی قرار دارند. از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵ این درصد به ۹۹/۹۹ درصد کاهش یافت و از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ این درصد ثابت و برابر ۹۹/۹۸ درصد است.

روند درصد جمعیت قرار گرفته شده در معرض سطوح آلودگی در کشور نشان می‌دهد که از نظر میزان آلودگی هوا، ایران با منابع آلوده‌کننده‌ی زیادی روبه‌رو است که منجر به کاهش کیفیت هوا و ثابت ماندن درصد جمعیت قرار گرفته شده در معرض سطوح آلودگی بالاتر از دستورالعمل‌های سازمان بهداشت جهانی در تمامی سال‌ها می‌شود، درحالی که درصد جمعیت قرار گرفته شده در معرض سطوح آلودگی در مقیاس جهانی و کشورهای عضو OECD دارای روندی کاهشی است، به‌طوری که کم‌ترین درصد سطوح آلودگی در کشورهای عضو OECD، ۶۱/۶۳ درصد در سال ۲۰۱۶ است و ۹۱/۹۵ درصد در مقیاس جهانی در سال ۲۰۱۹ است (شکل ۱).



شکل ۱: درصد جمعیت قرار گرفته شده در معرض سطوح آلودگی بالاتر از دستورالعمل‌های سازمان بهداشت جهانی (منبع: OECD)

میانگین غلظت سالانه ذرات معلق

علی‌رغم اینکه سازمان بهداشت جهانی، میانگین غلظت سالانه ذرات کوچک‌تر از $2/5$ میکرومتر را برای هر متر مکعب، ۱۰ میکروگرم تخمین زده‌است اما غلظت سالانه‌ی این ذرات برای یک ساکن معمولی در ایران، نزدیک به ۴ برابر مقدار مشخص شده از سوی سازمان بهداشت جهانی است.

بررسی میانگین غلظت سالانه این ذرات از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۷ نشان می‌دهد که بیش‌ترین میزان غلظت سالانه ذرات معلق در سال ۲۰۱۱ ($44 \mu\text{g}/\text{m}^3$) است و کم‌ترین میزان از سال ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۵ است که در این سال‌ها میانگین غلظت سالانه ذرات معلق ثابت ($38 \mu\text{g}/\text{m}^3$) باقی مانده است (جدول ۴).

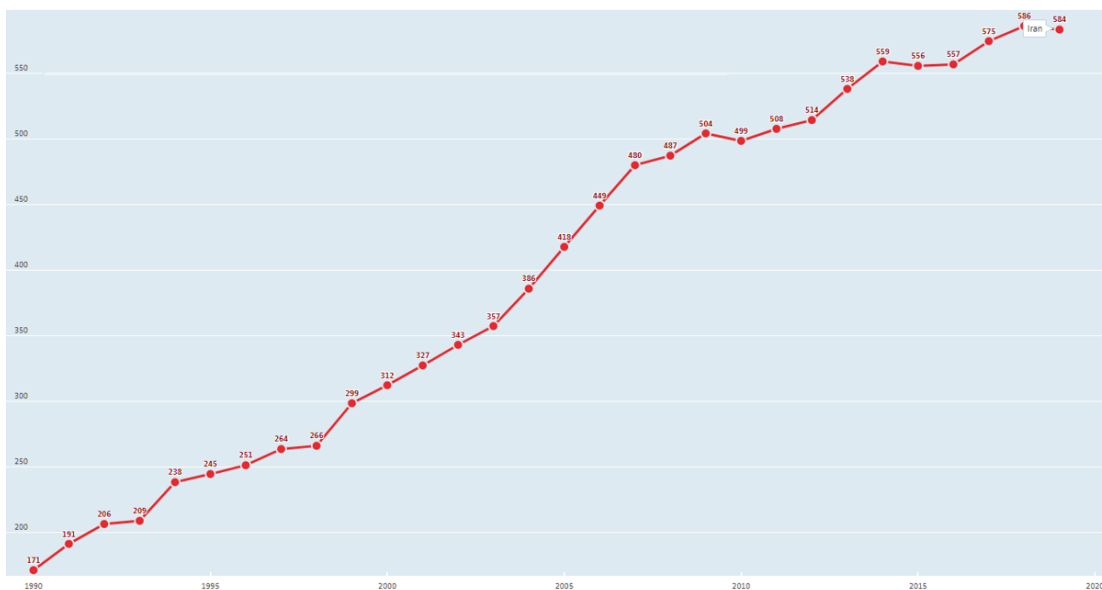
جدول ۴: میانگین غلظت سالانه ذرات معلق (منبع: OECD)

$\mu\text{g}/\text{m}^3$	سال	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	سال	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	سال	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	سال
۴۲	۲۰۱۵	۴۳	۲۰۱۲	۳۹	۲۰۰۵	۳۸	۱۹۹۰
۴۱	۲۰۱۶	۴۲	۲۰۱۳	۴۲	۲۰۱۰	۳۸	۱۹۹۵
۴۰	۲۰۱۷	۴۱	۲۰۱۴	۴۴	۲۰۱۱	۴۰	۲۰۰۰

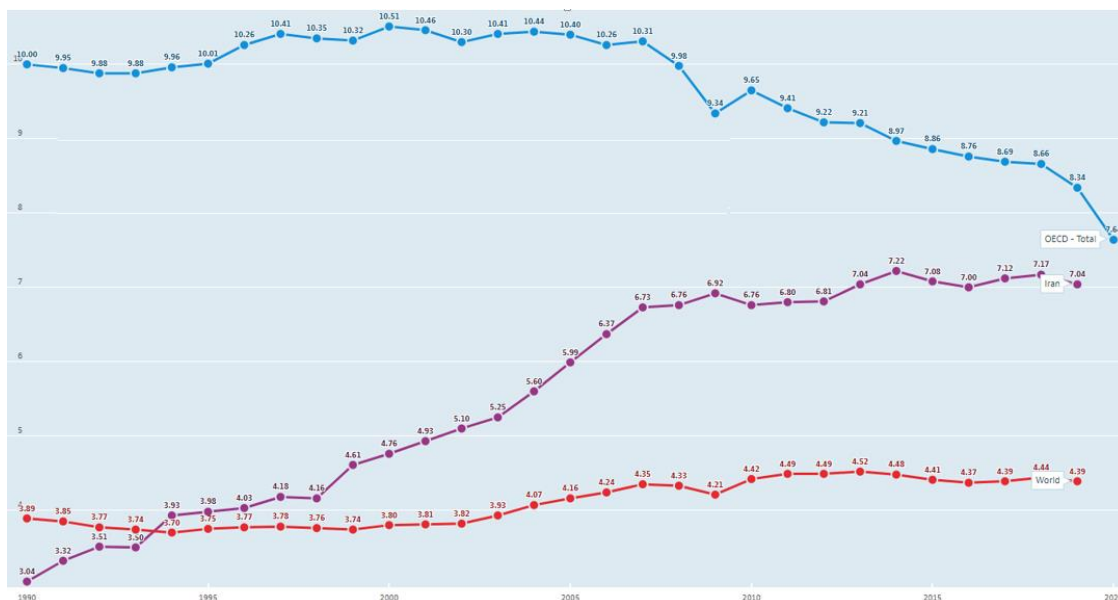
شاخص تولید دی اکسید کربن (CO_2)

بررسی میزان انتشار CO_2 در ایران نشان می‌دهد که میزان تولید CO_2 در کشور دارای روندی صعودی است و هر ساله بر میزان آن افزوده می‌شود. به طوری که در سال ۲۰۱۹ میلادی به ۵۸۴ میلیون تن CO_2 در کشور تولید شده است و بیش‌ترین میزان تولید CO_2 در سال ۲۰۱۸ است که به ۵۸۶/۲ میلیون تن CO_2 در کشور تولید شده است (شکل ۲). مقایسه‌ی سرانه‌ی تولید CO_2 ایران با مقیاس جهانی و کشورهای عضو OECD نشان می‌دهد که علی‌رغم اینکه سرانه‌ی تولید CO_2 در کشورهای عضو OECD بیش‌تر از ایران است اما این سرانه در کشورهای عضو OECD دارای روند کاهشی است و از ۱۰ تن در سال ۱۹۹۰ به ۷/۶۴ تن در سال ۲۰۲۰ کاهش یافته است. در حالی که تولید CO_2 در ایران دارای روند افزایشی است، لذا سرانه‌ی تولید CO_2 از ۳/۰۴ تن در سال ۱۹۹۰ به ۷/۰۴ تن در سال ۲۰۱۹ افزایش پیدا کرده است. از سال ۱۹۹۴ نیز سرانه‌ی تولید CO_2 در ایران بیش‌تر از مقیاس جهانی است، به طوری که در سال ۲۰۱۹ سرانه‌ی تولید CO_2 در ایران برابر ۷/۰۴ و در مقیاس جهانی ۴/۳۹ است (شکل ۳).

حال آنکه براساس داده‌های مرکز آمار ایران و وزارت نیرو بخش خانگی، تجاری و عمومی و بخش نیروگاهی بیش‌ترین میزان و سهم انتشار CO_2 را طی سال‌های مختلف دارند. در واقع تا اواسط دهه‌ی ۸۰ خورشیدی بخش خانگی، تجاری و عمومی بیش‌ترین سهم و میزان را در انتشار CO_2 داشته است اما از اواخر دهه‌ی ۸۰ به بعد، بخش انرژی به‌ویژه قسمت نیروگاهی بیش‌ترین میزان و سهم انتشار CO_2 را دارد (جدول ۵).



شکل ۲: میزان انتشار CO2 (میلیون تن) (منبع: OECD)



شکل ۳: سرانه‌ی تولید CO2 (میلیون تن) (منبع: OECD)

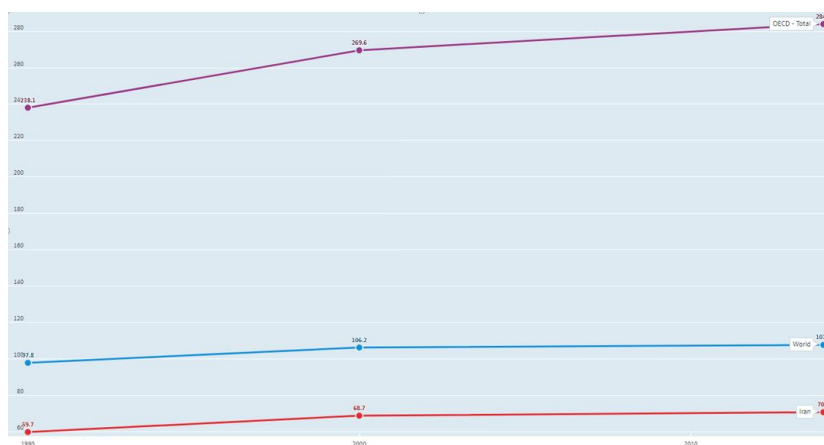
جدول ۵: سهم بخش‌های مختلف در انتشار CO₂ (درصد) (منبع: مرکز آمار ایران، وزارت نیرو)

سال/عنوان	حمل و نقل	کشاورزی	خانگی، تجاری و عمومی	صنعت	بخش انرژی	
					نیروگاهی	پالایشگاهی
۱۳۸۰	۲۶	۳/۲	۲۷/۵	۱۸/۲	۲۵/۱	-
۱۳۸۱	۲۴/۵	۲/۷	۲۷/۲	۱۶/۱	۲۹/۵	-
۱۳۸۲	۲۷/۵	۳	۳۰/۰	۱۵/۱	۲۴/۴	-
۱۳۸۳	۲۷/۳	۲/۸	۳۰/۱	۱۴/۵	۲۵/۳	-
۱۳۸۴	۲۷/۵	۲/۶	۲۹/۳	۱۵/۴	۲۵/۱	-
۱۳۸۵	۲۶/۵	۲/۶	۲۹/۹	۱۴/۸	۲۶/۲	-
۱۳۸۶	۲۳/۴۶	۲/۴۸	۲۸/۹۱	۱۶/۱۳	۲۴/۴۱	۴/۶
۱۳۸۷	۲۳/۴	۲/۵	۲۵/۸	۱۶/۴	۳/۷	۲۸/۲
۱۳۸۸	۲۴/۹	۲/۵	۲۵/۷	۱۵/۸	۲۷/۹	۳/۲
۱۳۸۹	۲۳/۴	۲/۶	۲۵	۱۶/۶	۲۹/۱	۳/۲
۱۳۹۰	۲۳/۱	۲/۳	۲۵	۱۶/۷	۳۰/۲	۲/۷
۱۳۹۱	۲۳/۴۹	۲/۲۶	۲۲/۹۹	۱۶/۹۹	۳۱/۳۷	۲/۹۸
۱۳۹۲	۲۳/۱۵	۲/۲	۲۳/۵۳	۱۵/۹۱	۳۰/۶۱	۴/۶۱
۱۳۹۳	۲۴/۹۳	۲/۰۷	۲۲/۷۹	۱۶/۶۷	۲۹/۵۱	۴/۰۲
۱۳۹۴	۲۵/۴۲	۲/۱۴	۲۳/۸۹	۱۶/۱۷	۲۹/۸	۲/۵۸
۱۳۹۵	۲۳/۷۵	۲/۰۴	۲۵/۴۴	۱۶/۸۵	۵/۷۶	۰/۵۱
۱۳۹۶	۲۴/۱۸	۲/۱۷	۲۳/۲۷	۱۷/۱۸	۳۰/۵۳	۲/۶۷

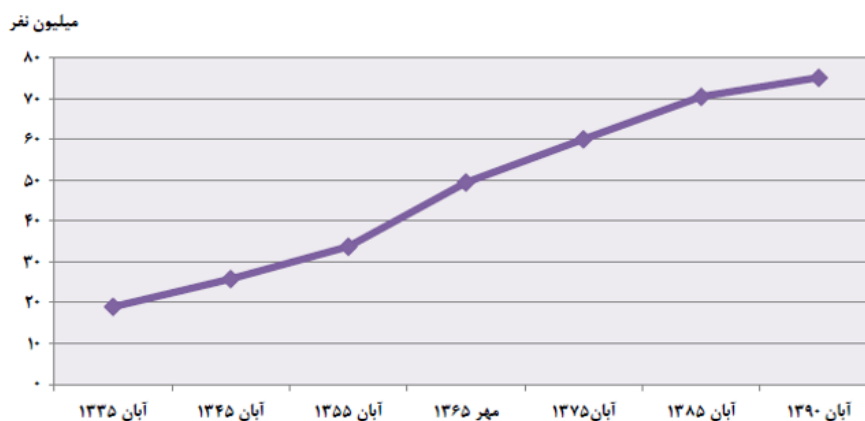
"-": سال‌هایی که دارای خط "-" می‌باشند به این معنی است که برای آن‌ها اطلاعاتی موجود نمی‌باشد.

شاخص منابع زمینی

مقایسه‌ی شاخص تغییر در مناطق ساخته‌شده در ایران نسبت با مقیاس جهانی و کشورهای عضو OECD نشان می‌دهد، تغییرات مناطق ساخته‌شده در ایران نسبت به مقیاس جهانی و کشورهای عضو OECD بسیار کم است. به طوری که سرانه‌ی مناطق ساخته‌شده در سال ۲۰۱۴ در ایران ۷۰/۶ مترمربع است، در حالی که در کشورهای عضو OECD، ۲۸۴/۱ مترمربع و مقیاس جهانی ۱۰۷/۶ مترمربع است (شکل ۴). باید توجه کرد که شاخص تغییر در مناطق ساخته‌شده در ایران دارای روندی افزایشی است و از ۵۹/۷ مترمربع در سال ۱۹۹۰ به ۷۰/۶ مترمربع در سال ۲۰۱۴ افزایش یافته است. این روند افزایشی مناطق ساخته‌شده در مقایسه با افزایش جمعیت کشور نشان می‌دهد با افزایش جمعیت میزان تقاضا برای زمین و رقابت در بهره‌وری از منابع افزایش یافته است (شکل‌های ۴ و ۵).



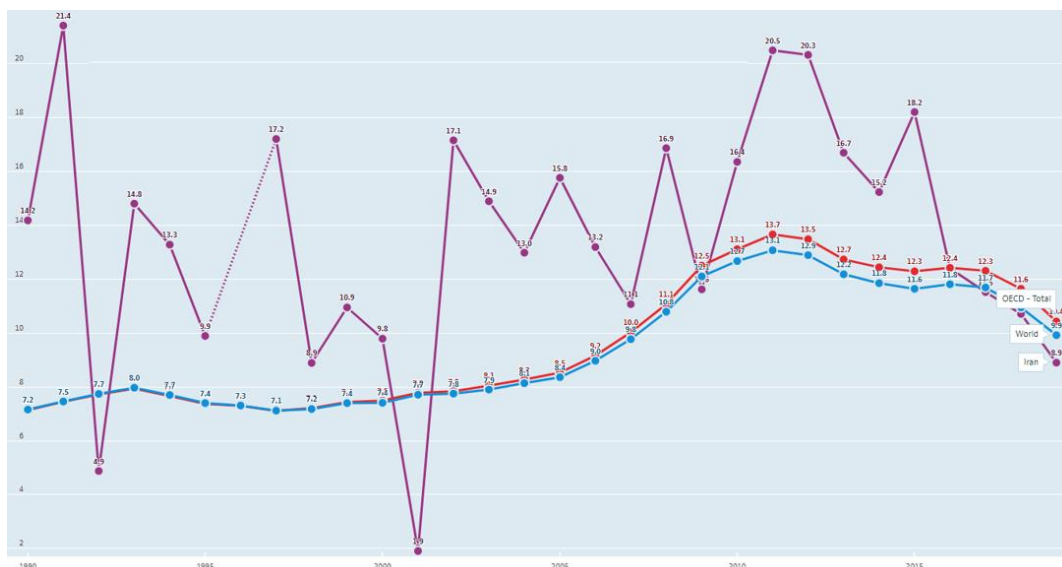
شکل ۴: تغییرات مناطق ساخته شده (منبع: OECD)



شکل ۵: نمودار تغییرات جمعیت ایران (منبع: مرکز آمار ایران)

شاخص نوآوری سبز

مقایسه‌ی اختراعات ثبت‌شده ایران در زمینه فناوری‌های محیط‌زیستی نسبت به مقیاس جهانی و کشورهای عضو OECD نشان می‌دهد که درصد اختراعات ثبت‌شده کشورهای عضو OECD نزدیک به اختراعات ثبت‌شده در مقیاس جهانی است و در هر دو مقیاس جهانی و کشورهای عضو OECD دارای روندی منظم است. به عبارتی درصد اختراعات ثبت‌شده در این دو مقیاس با شیبی ملایم و منظم افزایش و کاهش می‌یابد اما درصد اختراعات ثبت‌شده در ایران یکباره افزایش و کاهش می‌یابد و دارای شیبی تند و روندی نامنظم است. مانند کاهش ناگهانی درصد اختراعات ثبت‌شده در سال ۱۹۹۱ از ۲۱/۴ درصد به ۴/۹ درصد در سال ۱۹۹۲ و افزایش آن به ۱۴/۸ درصد در سال ۱۹۹۳، یا افزایش ۱/۹ درصد در سال ۲۰۰۱ به ۱۷/۱ درصد در سال ۲۰۰۲. (شکل ۶).



شکل ۶: نمودار اختراعات ثبت شده ایران در زمینه فناوری های محیط زیستی (درصد) (منبع: OECD)

مالیات نیروی کار و درآمد شخصی

مقایسه‌ی میزان مالیات نیروی کار و درآمد شخصی در ایران با کشورهای عضو OECD نشان می‌دهد که علی‌رغم اینکه دریافت مالیات در کشور ایران دارای روندی صعودی است و از ۲/۴۳ درصد در سال ۱۹۹۵ به ۵/۵۷ درصد در سال ۲۰۰۹ رسیده است اما میزان مالیات نیروی کار و درآمد شخصی همواره کمتر از ۵ درصد تولید ناخالص داخلی کشور است. در حالی که مالیات نیروی کار و درآمد شخصی کشورهای عضو OECD بیش از ۱۵ درصد تولید ناخالص داخلی آن‌ها است (جدول ۶).

جدول ۶: مالیات نیروی کار و درآمد شخصی (% از تولید ناخالص داخلی) (منبع: OECD)

OECD	ایران	سال	OECD	ایران	سال	OECD	ایران	سال
۱۶/۲۰	۳/۹۸	۲۰۰۵	۱۷/۴۸	۳/۵۷	۲۰۰۰	۱۶/۸۲	۲/۴۳	۱۹۹۵
۱۶/۴۳	۴/۵۲	۲۰۰۶	۱۷/۴۶	۴/۸۲	۲۰۰۱	۱۶/۹۰	۲/۴۲	۱۹۹۶
۱۶/۷۰	۴/۳۸	۲۰۰۷	۱۶/۵۵	۳/۷۰	۲۰۰۲	۱۷/۰۶	۲/۴۵	۱۹۹۷
۱۶/۸۰	۴/۷۶	۲۰۰۸	۱۶/۱۴	۳/۹۶	۲۰۰۳	۱۷/۲۰	۲/۹۸	۱۹۹۸
۱۶/۰۸	۵/۵۷	۲۰۰۹	۱۵/۹۴	۳/۹۳	۲۰۰۴	۱۷/۳۴	۳/۷۴	۱۹۹۹

بحث و نتیجه‌گیری

طی سال‌های اخیر، استراتژی رشد سبز به‌عنوان ابزاری مفید برای کاهش خطرات محیط‌زیستی و گسترش رشد اقتصادی معرفی شده‌است. شاخص‌هایی که سازمان همکاری و توسعه اقتصادی برای اندازه‌گیری رشد سبز تعیین کرده‌است، به دولت‌ها اجازه می‌دهد تا میزان همسویی مسیر خود با رشد سبز را بررسی کنند. بررسی این شاخص‌ها در ایران نشان می‌دهد که ایران کشوری است که همواره با آلودگی هوا روبه‌رو است و صد در صد جمعیت آن در معرض سطوح آلودگی بالاتر از دستورالعمل‌های سازمان بهداشت جهانی قرار دارند (شکل ۱).

این افزایش آلودگی‌ها به دلیل افزایش مصرف انرژی و گسترش نرخ شهرنشینی در کشور است (جدول ۵). به عبارتی دقیق‌تر، انتشار گازهای آلاینده به‌ویژه CO₂ نقش مهمی در افزایش آلودگی هوا دارند و روند رو به افزایش انتشار CO₂ در کشور که بیش‌تر تحت تأثیر استفاده از انرژی و مصرف خانگی، تجاری و عمومی است (جدول ۵)، نشان‌دهنده‌ی گسترش نرخ شهرنشینی و تحول انرژی است.

از سوی دیگر، انتشار بالای CO₂ منعکس‌کننده فراوانی استفاده از منابع انرژی غیرفسیلی و نتایج سیاست‌های بلندپروازانه‌ی سیاستگذاران برای بهبود در بهره‌وری انرژی، تغییر ساختار صنعتی با هدف کاهش فعالیت‌های انرژی‌بر نیز است. در واقع، نظارت بر شکل و کیفیت فرآیندهای شهرنشینی همواره مورد توجه سیاست‌گذاران است و این امر زمانی مهم است که گسترش زمین برای کاربری‌های شهری (از جمله: ساختمان‌های مسکونی) تنوع زیستی را تهدید کند که در مورد شرایط ایران صادق است. چراکه، افزایش تغییر در مناطق ساخته شده (شکل ۴) و تغییر جمعیت (شکل ۵) در کنار افزایش آلودگی هوا و انتشار CO₂ (شکل‌های ۱ و ۲) بیان‌کننده‌ی تهدید تنوع زیستی و افزایش چالش برای مدیریت محیط‌زیست در کشور است.

در چنین شرایطی، بسیاری از دولت‌ها، گسترش نوآوری‌های سبز را راه‌کاری مناسب برای حرکت به سمت رویکردهای یکپارچه‌تر برای افزایش تولید، حفظ منابع طبیعی و به حداقل رساندن آلودگی‌ها می‌دانند. لذا با این تفکر که بسیاری از فناوری‌های مرتبط با استفاده از انرژی مانند فناوری پاک منجر به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای می‌شوند و همچنین، نوآوری می‌تواند بازارهای جدیدی را ایجاد کند، از تغییر به سمت روش‌های مدیریت جدید حمایت کند و اتخاذ رویکردهای مشارکتی و انتشار دانش را تسهیل کند، به دنبال اجرای سیاست‌هایی برای افزایش اختراعات محیط‌زیستی و گسترش نوآوری‌های سبز هستند.

ذکر این نکته ضروری است با اینکه پیشرفت به سمت رشد سبز را می‌توان با ارزیابی اقدامات دولت‌ها برای افزایش نوآوری‌های سبز و تغییر فناوری‌ها بررسی کرد اما باید توجه کرد که گسترش نوآوری‌های سبز و پیشرفت در فناوری منعکس‌کننده‌ی اهداف حکومت‌ها و دولت‌ها از رشد سبز است، نه رشد سبز. به عبارتی، درخواست‌های ثبت اختراعات محیط‌زیستی منعکس‌کننده عملکرد اختراعات نیست و همه‌ی اختراعات ثبت شده منجر به افزایش نوآوری‌های سبز نمی‌شوند. چنانچه در کشور ایران با اینکه هر ساله اختراعات محیط‌زیستی زیادی ثبت می‌شود که از اختراعات ثبت شده در مقیاس جهانی و کشورهای عضو OECD نیز بیش‌تر است (شکل ۶) اما این اختراعات نتوانسته‌است باعث کاهش نگرانی‌های محیط‌زیستی، کاهش آلودگی هوا، بهبود عملکرد محیط‌زیستی دولت‌ها و نهایتاً سبز شدن اقتصاد و حرکت به سمت رشد سبز در کشور شود. بنابراین مسیر اقتصادی کشور مبتنی بر درک خوب از عوامل تعیین‌کننده رشد سبز و نیل به توسعه پایدار نیست و اجرای سیاست‌های رشد سبز در ایران ناموفق است. به عبارتی، مسیر الگوی توسعه‌ی فعلی با جهت رشد سبز جهت دستیابی به اهداف توسعه پایدار هماهنگ نیست.

علی‌رغم اینکه رشد سبز در عمل به معنای دگرگونی ساختار اقتصاد ملی است اما استراتژی‌های رشد سبز باید متناسب با شرایط خاص کشور تنظیم شوند و سبز کردن مسیر رشد یک اقتصاد به سیاست‌ها و تنظیمات نهادی، سطح توسعه، ساختارهای اجتماعی، منابع و نقاط فشار محیطی خاص بستگی دارد. لذا قدم نخست برای گام نهادن در مسیر رشد سبز پاسخ به این سوال است که دولت چگونه می‌تواند تنظیمات نهادی را برای استفاده از فرصت‌های اقتصادی پیرامون گذار به اقتصاد سبز به حداکثر برساند و راه‌هایی را برای غنی‌سازی استراتژی رشد سبز براساس کارهای انجام شده از زمان آن در نظر بگیرد؟

مهم‌ترین پیشنهادهای برای پاسخ به این سؤال، تصویب قوانین مرتبط با مالیات سبز و اجرای جدی آن به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم غنی‌سازی استراتژی رشد سبز در کشور است. در واقع، دولت‌ها در سراسر جهان در حال تصویب قوانینی با محوریت انگیزه‌های مالیاتی به‌منظور تشویق برای پیاده‌سازی کسب و کارهای سبز هستند. حال آنکه در حقوق محیط‌زیستی ایران کمتر قانونی را می‌توان یافت که مستقیماً به دریافت مالیات‌های محیط‌زیستی اشاره‌ای کرده باشد. در واقع، حقوق محیط‌زیستی ایران بر عوارض و اخذ جریمه برای کنترل آلودگی‌ها تکیه دارند، حال آنکه تمرکز سیاست‌گذاران بر سیستم جریمه‌ای در کاهش آلودگی‌ها چندان اثر بخش نیست. از سوی دیگر، اخذ جریمه با مالیات بسیار متفاوت است. بنابراین می‌توان با فراهم کردن بستر حقوقی و انجام تحقیقات علمی اقتصادی به‌شکلی علمی و عملی مقدار مالیات‌های سبز را تعیین کرد. به این معنا که می‌توان از طریق مالیات‌های مستقیم و غیرمستقیم سبز (مانند سیاست‌های تشویقی برای سرمایه‌گذاری در تجهیزات کاهش آلودگی) بین استفاده از دستورات اقتصادی و ایجاد اشتیاق برای حفظ محیط‌زیست تعادل برقرار کرد.

علاوه بر این، شواهد زیادی در ادبیات وجود دارد که تمرکز بر سرمایه اجتماعی موجب رشد اقتصادی و بهبود عملکرد محیط‌زیستی می‌شود (Marbuah and Gren, 2015; Zhou and et al, 2021). بنابراین توجه به سرمایه‌های اجتماعی (اعتماد و مشارکت) نیز به‌عنوان راهکارهای منطقی می‌توانند مکمل ابزار سیاستی مالیات سبز برای افزایش رشد اقتصادی و کاهش فشارهای محیط‌زیستی باشد. چراکه، عملیاتی کردن سرمایه اجتماعی از دو روش افزایش میزان اعتماد و مشارکت اجتماعی، علاوه بر اینکه از نقض مقررات محیط‌زیستی، افزایش تخریب و آلودگی‌های محیط‌زیستی جلوگیری می‌کند، به طور قابل توجهی هزینه‌های محیط‌زیستی رشد اقتصادی را نیز کاهش می‌دهد. چراکه بخش مهمی از منابع و هزینه‌های سیاست‌گذاری صرف خنثی کردن بی‌اعتمادی به دولت می‌شود.

منابع :

۱. پایگاه اطلاع‌رسانی اتاق بازرگانی صنایع، معادن و کشاورزی ایران (a ۱۳۹۵) برای گذار به اقتصاد سبز، تلاش مضاعف دولت و بخش خصوصی ضروری است، کد خبر: ۵۹۵۰،
<https://otaghiranonline.ir/news/5950>
۲. پایگاه اطلاع‌رسانی اتاق بازرگانی صنایع، معادن و کشاورزی ایران (c ۱۳۹۵) بیانیه نشست تخصصی اقتصاد سبز و بخش خصوصی، کد خبر: ۴۵۹۴،
<https://otaghiranonline.ir/news/4594>
۳. پایگاه اطلاع‌رسانی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران (b ۱۳۹۵) گسترش اقتصاد سبز، محور همکاری اتاق ایران و سازمان محیط‌زیست، کد خبر: ۶۳۶۱،
<https://otaghiranonline.ir/news/6361>
۴. پایگاه اطلاع‌رسانی سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری (۱۳۹۱) برگزاری اجلاس کمیسیون توسعه پایدار سازمان ملل (ریو +۲۰) از ۲۳ خرداد تا ۳ تیر، کد خبر: ۱۸۳۹۷،
<https://frw.ir/02/Fa/News/News.aspx?nwsId=18397>
۵. پایگاه اطلاع‌رسانی سازمان حفاظت از محیط‌زیست (۱۳۹۹) <https://eia.doe.ir>
۶. پایگاه اطلاع‌رسانی سازمان حفاظت محیط‌زیست (۱۳۹۸) تهیه دستورالعمل سبز سازی مشاغل در دستور کار سازمان محیط‌زیست، کد خبر: 259da4c، <https://www.doe.ir>
۷. پایگاه اطلاع‌رسانی مرکز آمار ایران، <https://www.amar.org.ir>

۱۰. پایگاه اطلاع‌رسانی وزارت نیرو، <https://moe.gov.ir>.
۱۱. سیاست‌های کلی محیط‌زیست (۱۳۹۴) پایگاه اطلاع‌رسانی دفتر حفظ و نشر آثار حضرت آیت‌الله خامنه‌ای.
۱۲. عابدی، س؛ دانشمند، آ و نوریان، ش (۱۳۹۸). بررسی عوامل مؤثر بر رشد بهره‌وری سبز در اقتصاد ایران، تحقیقات اقتصادی، دوره‌ی ۵۴، شماره ۳: ۶۵۸-۶۳۳.
۱۳. قانون برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی ج.ا.ا (۱۳۸۹) مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، <https://rc.majlis.ir>
۱۴. قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی ج.ا.ا (۱۳۸۳) مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، <https://rc.majlis.ir>
۱۵. قانون برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی ج.ا.ا (۱۳۷۳) مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، <https://rc.majlis.ir>
۱۶. قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی ج.ا.ا (۱۳۷۹) مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، <https://rc.majlis.ir>
۱۷. قانون برنامه ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی ج.ا.ا (۱۳۹۶) مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، <https://rc.majlis.ir>
۱۸. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۹۸) قانون حفاظت از خاک، <https://rc.majlis.ir>
۱۹. گزارش کمیسیون اقتصادی و اجتماعی آسیا و اقیانوس آرام (۱۳۹۱) رشد سبز، منابع و انعطاف پذیری (پایداری محیط‌زیست در آسیا و اقیانوس آرام)، ترجمه: فرزاد پوراصغر سنگاچین، دفتر امور آمایش و توسعه منطقه‌ای معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری.
۲۰. محمدی‌زاده، م.ج. (....) اقتصاد سبز رویکردی نوآورانه در سازگار کردن اقتصاد با الزامات زیست محیطی است، پایگاه اطلاع‌رسانی سازمان حفاظت محیط‌زیست، <https://www.doe.ir/portal/home/?news>
۲۱. مکنون، ر (۱۳۹۵) رشد اقتصاد ایران با اعمال ممیزی اقتصاد سبز، منفی خواهد شد، پایگاه خبری اتاق بازرگانی صنایع، معادن و کشاورزی ایران، کد خبر: ۳۶۳۱، <https://otaghiranonline.ir/news/3631>
22. Global Green Growth Institute (2014). Green Growth Concepts and Definitions Working Paper,
23. Hickel, J and Kallis, G (2019). Is Green Growth Possible?, New Political Economy, DOI: 10.1080/13563467.2019.1598964.
24. Ioris, A.A.R (2014). the political ecology of the state the basis and the evolution of environmental statehood. Taylor & Francis Group
25. Jacobs, M (2012). Green Growth: Economic Theory and Political Discourse, Centre for Climate Change Economics and Policy Working Paper No. 108.
26. Marbuah, G and Gren, I-M (2015). Carbon Emissions and Social Capital in Sweden, Working Papers 2015.14, FAERE - French Association of Environmental and Resource Economists.
27. OECD (2011). Towards green growth: A summary for policy makers, www.oecd.org/greengrowth.
28. OECD (2014). Green Growth Indicators 2014, OECD Green Growth Studies, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264202030-en>.
29. OECD (2021). <http://www.compareyourcountry.org/green-growth-indicators/en/3/all/default>.
30. The Global Green Growth Institute (2019). Green Growth Index; Concept, Methods and Applications, GGGI Technical Report No. 5

31. UNDESA (2012) .A guidebook to the Green Economy.
32. Zhou, D; Liu, T and Wang, Q (2020). How Social Capital Affects Environmental Performance in China, *Front. Energy Res.* 7:160, Doi: 10.3389/fenrg.2019.00160.

Investigation of the Trend to Sustainable Development in Environmental Management of Iran (with emphasis on the Green Growth Indicators)

Sajedeh Safikhani^{۱*}

Hormozgan University

Abstract

Over recent years, the concept of green growth has burst onto the international policy scene. Most developed and developing countries propose a suite of priority indicators for planning and measuring the green growth performance at the national level. But, green growth and analyzing its indicators are a subject that is less common in Iran. So, the question is, can we find the path of green growth in Iran? The answer to this question is based on analysis of statistical data on indicators of air pollution, carbon productivity, land resources, green innovation and environmental taxes. The findings suggest that Iran is a country that has experienced environmental degradation. Air pollution is one of the greatest environmental risks in Iran. In other word, 100% of the Iran population living in places where the WHO air quality guideline levels were not met. Co2 production is rising due to increased energy consumption and the expansion of urbanization rates. The upward trend of built-up area and population shows increase competition in resource efficiency. Also, environmental patents registered in Iran can not reduce Environmental concerns and air pollution. Therefore, the implementation of green growth policies is unsuccessful in Iran. Also, the country's economic path is not in line with achieving green growth goals.

Key words: Green growth, Sustainable Development, Organisation for Economic Co-operation and Development, Iran.