

تحلیل و بررسی شاخص‌های خانواده‌ی ردپا برای ارزیابی وضعیت محیط زیست

نازنین راحمی^۱، آرش تقی پور زارعی^۲، علی عبدالهی نسب^۳، علی محمد سلطانی^{۳*}

۱- فارغ التحصیل مقطع کارشناسی مهندسی عمران دانشگاه صنعتی شریف

۲- پژوهشگر کمیته آب، پژوهشکده مطالعات فناوری ریاست جمهوری

۳- عضو هیئت علمی، پژوهشکده مطالعات فناوری ریاست جمهوری

Email: (nazanin.rahemy@gmail.com)

Email: (arash.taghipourz@gmail.com)

Email: (abdollahinasab@tsi.ir)

Email: (soltani@tsi.ir)

چکیده

فعالیت‌های انسانی مخصوصاً در دهه‌های اخیر، تأثیر مخربی بر کره زمین گذاشته و چالش‌های محیط‌زیستی فراوانی را ایجاد کرده است. برای ارزیابی میزان اثرگذاری فعالیت‌های انسانی بر زمین، از شاخص‌های مختلفی استفاده می‌شود که از مهم‌ترین این شاخص‌ها می‌توان به ردپای اکولوژیک، ردپای آب و ردپای کربن اشاره کرد که مجموعاً خانواده ردپا را تشکیل می‌دهند. اندازه‌گیری این ردپاها، قدم مهمی در راستای شناسایی اثرات منفی فعالیت‌های انسانی بر محیط‌زیست و تلاش برای رفع چالش‌های به‌وجود آمده محسوب شده و لذا در این مقاله تلاش شده است ضمن معرفی و تحلیل خانواده ردپا، جزئیات محاسبه آن‌ها تبیین شود.

کلمات کلیدی: توسعه پایدار، ارزیابی اثرات محیط‌زیستی، ردپای اکولوژیک، ردپای آب، ردپای کربن.

۱. مقدمه و بیان مسئله

فعالیت انسانی تأثیر زیادی بر کره زمین گذاشته است؛ بر اثر این فعالیت‌ها، نیمی از سطح زمین تغییر یافته، بیش از ۵۰ درصد از آب شیرین قابل استحصال توسط بشر مصرف شده، میزان دی‌اکسید کربن اتمسفر از زمان انقلاب صنعتی به میزان ۴۰ درصد افزایش داشته، بیشتر از هر فرآیند طبیعی، نیتروژن موجود در جو توسط بشر به زیست‌بوم‌های سطح زمین تزریق شده و همچنین تنوع گونه‌های زیستی به صورت پیوسته کاهش یافته است [۱]. بعد از اجلاس ریو در سال ۱۹۹۲، نیاز به کاهش اثرات سوء فعالیت انسانی بر زمین، بیشتر از قبل مورد توجه قرار گرفت [۲]. در طول این سال‌ها، تلاش‌ها و منابع زیادی صرف ارزیابی تأثیرات منفی بشر بر محیط‌زیست شده و موضوع پایداری، به‌ویژه پایداری زیست محیطی، به یک مسئله کلیدی در میان دولت‌ها، سیاست‌گذاران، محققان و عموم مردم تبدیل شده است.

اما برای سیاست‌گذاری مناسب در زمینه توسعه پایدار، لازم است تا شاخص‌هایی برای سنجش پایداری (و موفقیت در رسیدن به توسعه پایدار) تعریف شوند. مفاهیم و روش‌های مختلفی برای بررسی پایداری اقتصادی، محیط‌زیستی و اجتماعی مربوط به فرآیندها،