



Investigating the Role and Impact of Renewable Energies in Reducing Land Pollution and Eliminating Imbalances

Mohammad Javadi^{*1}, Hossein Haddad Moghaddam¹, Hossein Ghasemzadeh¹

¹ Sixth Grade Student, Misagh Elementary School, Mahvalat City, Khorasan Razavi Province, Mashhad, Iran

* Corresponding author: mohammad.ranjbar.moghadam@gmail.com

Received: 2025-06-24

Accepted: 2025-07-06

Abstract

In today's world, one of the biggest environmental and economic challenges is land pollution and imbalance in energy consumption and production. The excessive use of fossil fuels such as oil, gas, and coal has led to increased air pollution, global warming, ozone layer depletion, and depletion of natural resources. These limited resources are rapidly running out, and their improper use has caused numerous problems for the health of humans and other living beings. In the meantime, renewable energies such as solar, wind, hydro, biomass, and geothermal energy have been proposed as an effective solution to reduce these problems. These types of energies are clean, inexhaustible, accessible, and environmentally friendly. In this article, in simple and informative language, teenagers are shown how the use of renewable energies can help reduce environmental pollution, reduce greenhouse gases, balance energy consumption, provide sustainable energy for the future, and improve the quality of life. The challenges and solutions for developing these energies in Iran and the world have also been examined, and the role of adolescents in raising awareness, creating culture, and participating in environmental protection has also been considered.

Keywords: Renewable energy, Earth pollution, Energy imbalance

© 2023 Journal of School Education in the Third Millennium (JSETM)



This work is published under CC BY-NC 4.0 license.

© 2022 The Authors.

How to Cite This Article: Javadi, M, et al. (2026). Investigating the Role and Impact of Renewable Energies in Reducing Land Pollution and Eliminating Imbalances. *JSETM*, 3(4): 23-26.





بررسی نقش و تأثیر انرژی‌های تجدیدپذیر در کاهش آلودگی زمین و رفع ناترازی‌ها

محمد جوادی^{۱*}، حسین حدادمقدم^۱، حسین قاسم زاده^۱

^۱ دانش آموز پایه ششم، دبستان میثاق آموزش و پرورش شهرستان مه ولات، استان خراسان رضوی، مشهد، ایران
* نویسنده مسئول: mohammad.ranjbar.moghadam@gmail.com

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۰۴/۱۵

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۴/۰۳

چکیده

در دنیای امروز، یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های زیست‌محیطی و اقتصادی، آلودگی زمین و ناترازی در مصرف و تولید انرژی است. استفاده بی‌رویه از سوخت‌های فسیلی مانند نفت، گاز و زغال‌سنگ موجب افزایش آلودگی هوا، گرمایش زمین، تخریب لایه ازن، و کاهش منابع طبیعی شده است. این منابع محدود، به سرعت رو به پایان هستند و استفاده نادرست از آن‌ها باعث بروز مشکلات متعدد برای سلامت انسان‌ها و سایر موجودات زنده شده است. در این میان، انرژی‌های تجدیدپذیر مانند انرژی خورشیدی، بادی، آبی، زیست‌توده و زمین‌گرمایی به‌عنوان راه‌حلی مؤثر برای کاهش این مشکلات مطرح شده‌اند. این نوع انرژی‌ها پاک، پایدار، قابل‌دسترس و سازگار با محیط‌زیست هستند. در این مقاله با زبانی ساده و آموزنده، به نوجوانان نشان داده می‌شود که چگونه استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر می‌تواند به کاهش آلودگی محیط‌زیست، کاهش گازهای گلخانه‌ای، ایجاد تعادل در مصرف انرژی، تأمین انرژی پایدار برای آینده و بهبود کیفیت زندگی کمک کند. همچنین چالش‌ها و راهکارهای توسعه این انرژی‌ها در ایران و جهان بررسی شده و نقش نوجوانان در آگاهی‌بخشی، فرهنگ‌سازی و مشارکت در حفظ محیط‌زیست نیز مورد توجه قرار گرفته است.

واژگان کلیدی: انرژی تجدیدپذیر، آلودگی زمین، ناترازی انرژی

تمامی حقوق نشر برای فصلنامه آموزش مدارس در هزاره سوم محفوظ است.

شیوه استناد به این مقاله: جوادی، محمد؛ حدادمقدم، حسین؛ قاسم زاده، حسین. (۱۴۰۴) بررسی نقش و تأثیر انرژی‌های تجدیدپذیر در کاهش آلودگی زمین و رفع ناترازی‌ها. فصلنامه آموزش مدارس در هزاره سوم، ۳(۴): ۲۳-۲۶.

مقدمه

سال‌ها شکل گرفته‌اند، با مصرف سریع امروزی، رو به پایان‌اند و موجب آلودگی شدید هوا، آب و خاک شده‌اند. به همین دلیل، دانشمندان و دولت‌ها به دنبال یافتن راه‌حلهایی پایدار برای تأمین انرژی هستند که یکی از بهترین آن‌ها، استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر است. انرژی‌های تجدیدپذیر که از منابع طبیعی مانند خورشید، باد، آب و زیست‌توده به‌دست می‌آیند، راه‌حلی نوین، پایدار و دوستدار محیط‌زیست برای تأمین انرژی هستند. این نوع انرژی‌ها نه تنها به کاهش آلودگی کمک

انرژی یکی از نیازهای اساسی بشر است. بدون انرژی، زندگی روزمره ما با اختلال مواجه می‌شود؛ از روشنایی خانه‌ها گرفته تا حرکت خودروها، پخت غذا، استفاده از موبایل و اینترنت و فعالیت کارخانه‌ها. با رشد جمعیت و پیشرفت فناوری، مصرف انرژی به‌طور چشمگیری افزایش یافته، اما بیشتر انرژی مورد نیاز بشر از منابعی به‌دست می‌آید که قابل تجدید نیستند و به طبیعت آسیب می‌زنند. سوخت‌های فسیلی که در طی میلیون‌ها

کشاورزی برای تولید سوخت زیستی، گاز متان یا برق از جمله روش‌های پاک تولید انرژی است.

انرژی زمین‌گرمایی: حرارت اعماق زمین منبعی عظیم از انرژی است که می‌تواند برای گرمایش منازل یا حتی تولید برق در برخی نقاط کشور استفاده شود.

۲. نقش در کاهش آلودگی

برخلاف سوخت‌های فسیلی که گازهای گلخانه‌ای مانند دی‌اکسید کربن، دی‌اکسید گوگرد، نیتروژن اکسید و ذرات معلق خطرناک تولید می‌کنند، انرژی‌های تجدیدپذیر هیچ آلودگی مستقیمی تولید نمی‌کنند. استفاده گسترده از این انرژی‌ها به کاهش آلودگی هوا، کنترل باران‌های اسیدی، کاهش مشکلات تنفسی در شهرهای شلوغ، و همچنین جلوگیری از تخریب جنگل‌ها و منابع آبی کمک می‌کند.

۳. رفع ناترازی انرژی

در بسیاری از مناطق کشور، به‌ویژه روستاها و مناطق دورافتاده، تأمین انرژی دشوار است. همچنین در بعضی فصول سال، مصرف برق از تولید آن بیشتر می‌شود (مثلاً در تابستان با افزایش استفاده از کولر). با استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر مانند پنل‌های خورشیدی و توربین‌های بادی، می‌توان این ناترازی را تا حد زیادی جبران کرد و حتی برخی مناطق را به خودکفایی انرژی رساند.

۴. چالش‌ها و راهکارها

اگرچه استفاده از انرژی‌های پاک فواید زیادی دارد، اما موانعی نیز در مسیر گسترش آن وجود دارد. هزینه اولیه برای نصب تجهیزات، نبود زیرساخت مناسب، کمبود آموزش و دانش فنی در بین مردم و مسئولان، و فرهنگ‌سازی ناکافی، از جمله چالش‌هاست. برای رفع این موانع باید دولت‌ها سیاست‌های حمایتی اتخاذ کنند، آموزش در مدارس گسترش یابد، رسانه‌ها اطلاع‌رسانی کنند، و جوانان و نوجوانان به‌عنوان سفیران محیط‌زیست وارد عمل شوند.

۵. نقش نوجوانان

نوجوانان با انرژی، خلاقیت و انگیزه بالایی که دارند، می‌توانند تأثیرگذارترین گروه سنی در تغییر الگوهای رفتاری باشند. آن‌ها می‌توانند در مدرسه‌ها گروه‌های زیست‌محیطی تشکیل دهند، در پروژه‌های علمی شرکت کنند، مصرف انرژی خانواده خود را مدیریت کنند و حتی در طراحی راهکارهای نوآورانه در حوزه

می‌کنند بلکه می‌توانند ناترازی‌های موجود بین تولید و مصرف را کاهش دهند و حتی در شرایط بحرانی مانند جنگ‌ها، بحران انرژی یا بلایای طبیعی به‌عنوان یک پشتیبان مهم عمل کنند. در این مقاله با معرفی انواع انرژی‌های تجدیدپذیر و تأثیرات مثبت آن‌ها، نوجوانان را با نقش خود در آینده انرژی پاک آشنا خواهیم کرد.

هدف

آشنایی نوجوانان با مفهوم انرژی‌های تجدیدپذیر و تفاوت آن با انرژی‌های فسیلی. بررسی نقش انرژی‌های تجدیدپذیر در کاهش آلودگی هوا، آب و خاک. شناخت تأثیر این انرژی‌ها در رفع ناترازی‌های تولید و مصرف در سطح کشور و جهان. ترغیب نوجوانان به مشارکت فعال در حفاظت از محیط‌زیست، کاهش مصرف انرژی، استفاده از وسایل کم‌مصرف و فرهنگ‌سازی در میان همسالان

روش کار

این مقاله با روش کتابخانه‌ای تدوین شده است. در این مسیر، نویسنده با بهره‌گیری از منابع علمی و آموزشی معتبر فارسی شامل کتاب‌های درسی، مقالات علمی، پایان‌نامه‌های دانشگاهی، گزارش‌های منتشرشده توسط سازمان حفاظت محیط‌زیست، وزارت نیرو و نهادهای بین‌المللی، اطلاعات لازم را گردآوری کرده است. تلاش شده تا مطالب به زبان ساده و قابل فهم برای نوجوانان نوشته شوند و مفاهیم پیچیده علمی با استفاده از مثال‌های روزمره، تصاویر ذهنی و مقایسه‌های قابل لمس توضیح داده شوند (رضایی، ۱۴۰۲)

یافته‌ها

۱. انواع انرژی‌های تجدیدپذیر

انرژی خورشیدی: از نور خورشید برای تولید برق یا گرما استفاده می‌شود. نصب پنل‌های خورشیدی در خانه‌ها، مدارس و اداره‌ها نمونه‌ای از کاربرد آن است. خورشید منبعی همیشگی است و در کشورهایی مانند ایران که نور خورشید به وفور وجود دارد، این نوع انرژی بسیار کاربردی و اقتصادی است. انرژی بادی: با استفاده از توربین‌های بادی، نیروی باد به برق تبدیل می‌شود. ایران در مناطقی مانند منجیل (گیلان)، زابل و نواحی مرکزی دارای ظرفیت‌های بالا برای توسعه این انرژی است. انرژی آبی: از حرکت آب در رودخانه‌ها و سدها برای چرخاندن توربین‌ها و تولید برق استفاده می‌شود. البته این روش باید با ملاحظات محیط‌زیستی همراه باشد تا به اکوسیستم‌های آبی آسیب نرسد. زیست‌توده: استفاده از زباله‌های آلی، کود دامی یا بقایای

موازین اخلاقی

در این مطالعه اصول اخلاق در پژوهش شامل اخذ رضایت آگاهانه از شرکت کنندگان و حفظ اطلاعات محرمانه آنها رعایت گردیده است.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران مراتب قدردانی و تشکر خود را از کلیه شرکت کنندگان این پژوهش که با استقبال و بردباری، در روند استخراج نتایج همکاری نمودند، اعلام می‌دارند.

تعارض منافع

نویسندگان این مطالعه هیچ گونه تعارض منافی در انجام و نگارش آن ندارند.

فهرست منابع

رضایی، م. (۱۴۰۲). آینده انرژی در ایران. مجله توسعه پایدار. میرزایی، ف. (۱۴۰۱). انرژی‌های پاک و محیط‌زیست. تهران: انتشارات رشد.

Mirzaei, F. (2022). Clean Energy and Environment. Tehran: Roshd Publications.
Rezaei, M. (2023). The Future of Energy in Iran. Sustainable Development Journal.

انرژی مشارکت داشته باشند. آگاهی نوجوانان می‌تواند نخستین گام برای ساخت آینده‌ای پاک و پایدار باشد.

نتیجه‌گیری

انرژی‌های تجدیدپذیر راه‌حلی مطمئن، پاک، اقتصادی و پایدار برای مقابله با آلودگی و بحران انرژی هستند. این انرژی‌ها نه تنها آلودگی‌های زیست‌محیطی را کاهش می‌دهند، بلکه می‌توانند تعادل بین مصرف و تولید انرژی را برقرار کنند و به بهبود کیفیت زندگی مردم کمک نمایند. آن‌ها نقش مهمی در جلوگیری از گرمایش زمین، کاهش مرگ‌ومیر ناشی از آلودگی هوا، حفظ منابع طبیعی و ارتقای سلامت عمومی دارند. نوجوانان، به‌عنوان آینده‌سازان کشور، اگر از همین امروز با اهمیت انرژی پاک آشنا شوند و نقش خود را در حفاظت از محیط‌زیست بپذیرند، می‌توانند به قهرمانان توسعه پایدار تبدیل شوند. فعالیت‌های کوچک مانند خاموش کردن چراغ‌های اضافی، استفاده از وسایل کم‌مصرف، مشارکت در بازیافت، و آگاهی‌رسانی به دوستان و خانواده می‌تواند تأثیر بزرگی در سطح ملی داشته باشد. آینده‌ای روشن و سالم، با آسمانی آبی، هوایی پاک و طبیعتی سبز، تنها با انتخاب‌های هوشمندانه نسل جوان ممکن است.