

## \* □ **English Version:**

In recent years, blockchain technology has become widely known for powering cryptocurrencies like Bitcoin and Ethereum. However, its potential goes far beyond finance. One of the most promising applications of blockchain lies in **environmental sustainability**.

Blockchain can help in tracking carbon emissions, verifying green energy sources, and enhancing transparency in supply chains. For instance, decentralized ledgers can record energy usage or emissions data in a tamper-proof way, helping companies and governments stay accountable.

Moreover, blockchain-based carbon credit systems can enable real-time trading and traceability, reducing fraud and ensuring that environmental goals are met more efficiently.

Projects like Power Ledger and Veridium are already using blockchain to facilitate clean energy trading and carbon footprint management.

While critics argue that blockchain itself consumes energy, newer networks using Proof-of-Stake (like Ethereum 2.0) are addressing these concerns, offering **greener alternatives**.

In conclusion, blockchain is not just a financial tool—it's a **powerful ally in fighting climate change** and promoting environmental responsibility through transparency, traceability, and innovation.

## □ \*نسخه فارسی:

در سال‌های اخیر، فناوری بلاکچین بیشتر با رمزارزهایی مانند بیت‌کوین و اتریوم شناخته شده است. با این حال، کاربردهای این فناوری فراتر از حوزه مالی هستند. یکی از مهم‌ترین و امیدوارکننده‌ترین کاربردهای بلاکچین، در حوزه **پایداری محیط‌زیست** است.

بلاکچین می‌تواند در ردیابی میزان انتشار کربن، تأیید منابع انرژی سبز، و افزایش شفافیت در زنجیره تأمین بسیار مفید باشد. به عنوان مثال، دفترکل‌های غیرمتمرکز قادرند داده‌های مصرف انرژی یا انتشار آلاینده‌ها را به شکلی غیرقابل‌تغییر ثبت کنند، که به شرکت‌ها و دولت‌ها برای پاسخگویی بهتر کمک می‌کند.

همچنین، سیستم‌های اعتباری مبتنی بر بلاکچین برای انتشار کربن می‌توانند معاملات در زمان واقعی و قابل ردیابی ایجاد کنند، که خطر تقلب را کاهش داده و تحقق اهداف زیست‌محیطی را تسریع می‌کند.

پروژه‌هایی مانند Power Ledger و Veridium در حال حاضر از بلاکچین برای تسهیل تجارت انرژی پاک و مدیریت ردیابی کربن استفاده می‌کنند.

با اینکه برخی از منتقدان معتقدند خود بلاکچین مصرف انرژی بالایی دارد، اما شبکه‌های جدیدتر مانند Ethereum 2.0 که از الگوریتم Proof-of-Stake استفاده می‌کنند، این مشکل را با راهکارهای سبزتر حل کرده‌اند.

در نتیجه، بلاکچین فقط یک ابزار مالی نیست؛ بلکه **همپیمانی نیرومند برای مبارزه با تغییرات اقلیمی** و ترویج مسئولیت‌پذیری زیست‌محیطی از طریق شفافیت، ردیابی‌پذیری و نوآوری است.