भू-अभयिांत्रकिी

//

भू-अभियांत्रिकी

भू-अभियांत्रिकी से तात्पर्य ग्लोबल वार्मिंग का सामना करने के लिये पृथ्वी की जलवायु में परिवर्तन करके उसके तापमान को कम करने से है

भू-अभियांत्रिकी के प्रकार

कार्बन-डाइऑक्साइड का निष्कासन

प्रस्तावित प्रौद्योगिकी/विधि	प्रस्तावित प्रभाव/कार्रवाइयाँ	संभावित दुष्प्रभाव	व्यवहार्यता/लागत प्रभावशीलता
भूमि उपयोग प्रबंधन	वनरोपण/पुनर्वनरोपण	न्यूनतम दुष्प्रभाव	उच्च व्यवहार्यता, न्यून लागत
कार्बन कैप्चर और भंडारण के साथ जैव-ऊर्जा (BECCS)	बायोमास का संग्रहण और ईंधन के रूप में उपयोग	संभावित भूमि उपयोग संघर्ष	तुलनात्मक रूप से महँगा
प्रत्यक्ष CO_2 कैप्चर	औद्योगिक प्रक्रिया	न्यूनतम	उच्च तकनीकी व्यवहार्यता
महासागरीय निषेचन	शैवाल वृद्धि को बढ़ावा देकर CO_2 अवशोषण में वृद्धि	प्रतिकूल दुष्प्रभावों की उच्च संभावना	व्यवहार्य लेकिन लागत अप्रभावी
त्वरित अपक्षय	सिलिकेट चट्टानों का चूर्णीकरण	संभावित श्वसन स्वास्थ्य प्रभाव	इसे फसल उत्पादन के साथ जोड़ा जा सकता है, जो बड़े पैमाने पर एक व्यवहार्य विकल्प है

सौर विकिरण प्रबंधन

प्रस्तावित प्रौद्योगिकी/विधि	प्रस्तावित प्रभाव/कार्रवाइयाँ	संभावित दुष्प्रभाव	व्यवहार्यता/लागत प्रभावशीलता
स्ट्रेटोस्फेरिक एरोसोल इंजेक्शन	सूर्य के प्रकाश को अंतरिक्ष में वापस परावर्तित करने हेतु	जल विज्ञान चक्र पर संभावित प्रभाव	संभव और संभावित रूप से अत्यधिक प्रभावी
समुद्री मेघों का चमकना (Marine Cloud Brightening)	समुद्री जल एरोसोल के साथ समुद्री मेघों का निर्माण	वर्षा पैटर्न पर संभावित प्रभाव	न्यूनतम से मध्यम लागत और बड़े पैमाने पर व्यवहार्य
बाह्य अंतरिक्ष में विशाल विक्षेपक (Giant deflectors in outer space)	पृथ्वी की निकट कक्षा में स्थापित दर्पण	क्षेत्रीय जलवायु प्रभाव	पूंजी-प्रधान और दीर्घावधि योजना
सतही एल्बिडो दृष्टिकोण	इमारत की छत को चमकीले सफेद रंग से रंगना, रेगिस्तान परावर्तक स्थापित करना	रेगिस्तानी पारिस्थितिकी तंत्र पर बड़ा प्रभाव	उच्च श्रम और रखरखाव लागत

विनियमन

- भू-अभियांत्रिकी पर कोई विशिष्ट अंतर्राष्ट्रीय या भारतीय विनियमन नहीं है।

भारत के प्रयास

- **विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग:**
  - भू-अभियांत्रिकी जलवायु-मॉडलिंग अनुसंधान कार्यक्रम (वर्ष 2013 से संचालित)
- **भारतीय विज्ञान संस्थान (IISc)**
  - विकासशील देशों के लिये सौर भू-अभियांत्रिकी के निहितार्थों को समझने की पहल की।
  - वैज्ञानिकों ने आर्कटिक समताप मंडल में 20 मिलियन टन सल्फेट एरोसोल इंजेक्ट करने का अनुकरण किया।

Drishti IAS

और पढ़ें: भू-अभयिांत्रकिी

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/geo-engineering-1