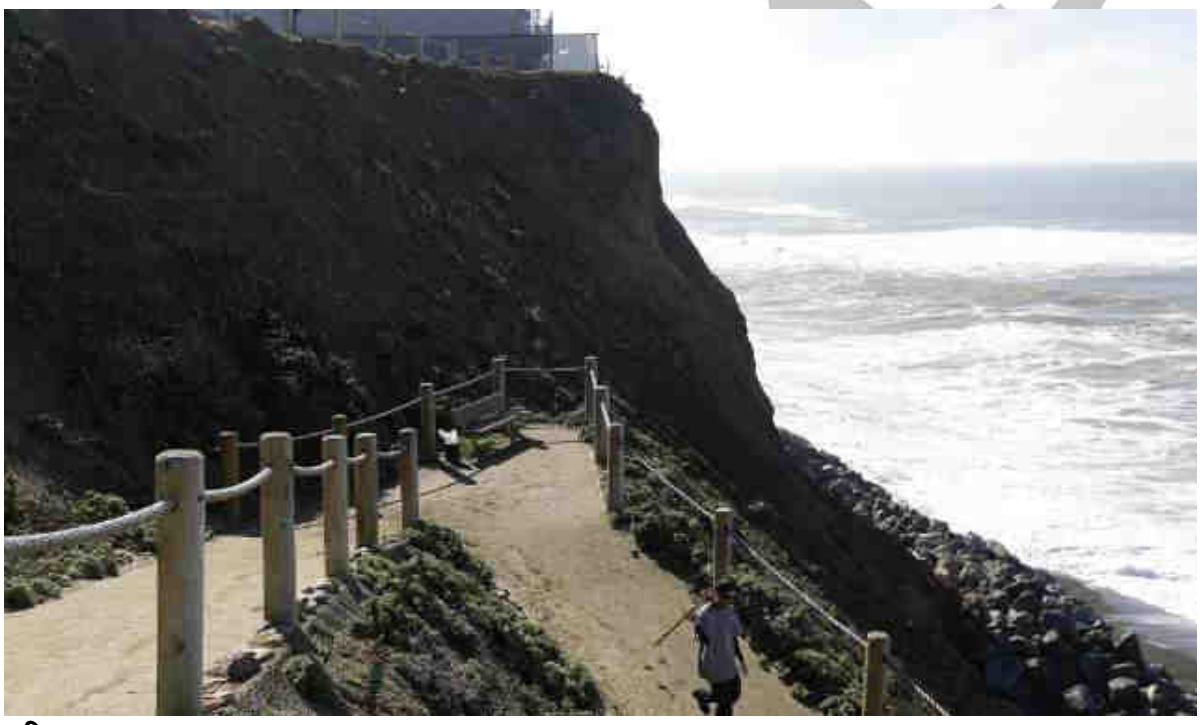
पिछले बार की तुलना में कहीं अधिक आर्थिक प्रभाव डालने वाला है अल नीनो

प्रासंगिकता: जीएस -1: भूकंप, सुनामी, ज्वालामुखीगतिविधि, चक्रवात आदि जैसी महत्वपूर्ण भूभौतिकीय घटनाएं, भौगोलिक विशेषताएं और महत्वपूर्ण भौगोलिक विशेषताओं (जल-निकायों और बर्फ-कैप्स सहित) और वनस्पतियों और जीवों में उनके स्थान-परिवर्तन और ऐसे परिवर्तनों के प्रभाव।
की वर्डस : अल नीनो, सूखा, बाढ़, गर्मी की लहरें, मैक्रोइकोनॉमी, तूफान, राष्ट्रीय महासागरीय और वायुमंडलीय प्रशासन, जलवायु परिवर्तन।

संदर्भ:

- हाल ही में हुए एक अध्ययन के मुताबिक, अल नीनो की घटनाओं का आर्थिक असर पहले की तुलना में कहीं ज़्यादा हो रहा है और यह खरबों डॉलर तक पहुंच गया है।
- सबसे हाल ही में शक्तिशाली अल नीनो घटना 2016 में हुई थी, और अब एक और घटना सामने आ रही है, जिससे इसके संभावित प्रभाव के बारे में चिंताएं बढ़ रही हैं।



परिचय:

- अल नीनो की घटनाओं को लंबे समय से वैश्विक प्रभाव के साथ महत्वपूर्ण जलवायु घटनाओं के रूप में मान्यता दी गई है।
    - हालांकि, साइंस पत्रिका में प्रकाशित एक नए अध्ययन से पता चलता है कि अल नीनो से जुड़ी आर्थिक लागत पहले की तुलना में कहीं अधिक और लंबे समय तक चलने वाली हो सकती है।
- डार्टमाउथ कॉलेज के शोधकर्ताओं द्वारा किए गए अध्ययन में इस धारणा को चुनौती दी गई है कि आने वाला अल नीनो अपेक्षाकृत सौम्य हैं और कुछ लाभ भी प्रदान कर सकता हैं।

- एक नए अल नीनो के साथ, वैज्ञानिकों ने चेतावनी दी है कि संभावित लागत खगोलीय आंकड़ों तक पहुंच सकती है, जिससे इन घटनाओं और उनके आर्थिक नतीजों की गहरी समझ की आवश्यकता होती है।

अल नीनो का वास्तविक आर्थिक प्रभाव :

- डार्टमाउथ अध्ययन के अनुसार, औसत अल नीनो, वैश्विक अर्थव्यवस्था को लगभग $ 3.4 ट्रिलियन का नुकसान पहुंचाता है। इसे परिप्रेक्ष्य में रखने के लिए, 1997-1998 के शक्तिशाली अल नीनो ने $ 5.7 ट्रिलियन का नुकसान पहुचाया था।
- ये अनुमान पिछले आकलनों से काफी आगे निकल गए हैं, जैसे कि 1997-1998 की घटनाओं के लिए विश्व बैंक का 45 बिलियन डॉलर का नुकसान का अनुमान है।
    - डार्टमाउथ टीम का तर्क है कि उनका शोध अल नीनो द्वारा छोड़े गए दीर्घकालिक आर्थिक प्रभाव के व्यापक विचार से भिन्न है।

मैक्रोस्कोपिक निहितार्थ और दीर्घकालिक प्रभाव:

- शोधकर्ताओं का तर्क है कि एल नीनो का प्रभाव विस्तारित अवधि के लिए पूरी अर्थव्यवस्था पर प्रभाव डालता है, संभावित रूप से एक दशक या उससे अधिक समय तक, और कभी-कभी अनिश्चित काल तक।
    - इसके कारण अर्थव्यवस्थाओं पर जो निशान लगते हैं, वे आर्थिक संसाधनों को तकनीकी प्रगति और नवाचार से दूर ले जाने के कारण होते हैं, क्योंकि नुकसान होने के कारण धन को पुनर्प्राप्ति और पुनर्निर्माण के प्रयासों में लगाया जाता है।
    - इस प्रक्रिया के दौरान अवसर की लागत महत्वपूर्ण हो जाती है और प्रगति और विकास के लिए दीर्घकालिक प्रभाव डालती है।

अल नीनो घटना की खोज

- अल नीनो मध्य-पूर्व भूमध्यरेखीय प्रशांत में समुद्र के पानी का गर्म होना है जो हर कुछ वर्षों में होता है।
- अल नीनो के दौरान, भूमध्यरेखीय प्रशांत में सतह का तापमान बढ़ जाता है, और व्यापार हवाएं - पूर्व-पश्चिम हवाएं जो भूमध्य रेखा के पास बहती हैं - कमजोर हो जाती हैं।
- आम तौर पर, पूर्वी व्यापारिक हवाएं अमेरिका से एशिया की ओर चलती हैं। अल नीनो के कारण, वे लड़खड़ाते हैं और पश्चिमी हवाओं में बदलने के लिए दिशा बदलते हैं, जिससे पश्चिमी प्रशांत से अमेरिका की ओर गर्म पानी आता है।
- गहरे पानी आमतौर पर अधिक पोषक तत्वों से भरपूर होते हैं, लेकिन अल नीनो के तहत ऊपर उठना (जहां गहरा पानी सतह की ओर बढ़ता है) कम हो जाता है, बदले में तट से फाइटोप्लांकटन कम हो जाता है।
    - फाइटोप्लांकटन खाने वाली मछलियाँ प्रभावित होती हैं, इसके बाद खाद्य श्रृंखला में अन्य जीव भी प्रभावित होते हैं।
    - गर्म पानी उष्णकटिबंधीय प्रजातियों को ठंडे क्षेत्रों की ओर भी ले जाता है, जिससे कई पारिस्थितिक

तंत्र बाधित होते हैं।

- सतह पर गर्मी पुनर्वितरण समुद्र के ऊपर वायु प्रवाह को प्रभावित करता है। जबकि पूर्वी हवाएं शुष्क और स्थिर होती हैं, प्रशांत पश्चिमी हवाएं गर्म और नमी होती हैं।
- चूंकि प्रशांत पृथ्वी के लगभग एक तिहाई हिस्से को कवर करता है, इसलिए इसके तापमान में परिवर्तन और बाद में हवा के पैटर्न में परिवर्तन वैश्विक मौसम पैटर्न को बाधित करता है।
- एल नीनो स्पेनिश में "छोटे बच्चे" या यहां तक कि "क्राइस्ट चाइल्ड" का एक हलका अनुवाद है। माना जाता है कि दक्षिण अमेरिकी मछुआरों ने 1600 के दशक में प्रशांत महासागर में असामान्य रूप से गर्म पानी देखा था। इससे पहले, इसे "एल नीनो डी नवीदाद" भी कहा जाता था, क्योंकि यह दिसंबर के आसपास चरम पर होता है।

अल नीनो के क्षेत्रीय प्रभाव

- अल नीनो का प्रभाव दुनिया भर में फैला हुआ है, जो विभिन्न क्षेत्रों को अलग-अलग प्रभावित करता है। जबकि इसके सबसे स्पष्ट प्रभाव उत्तरी सर्दियों के दौरान होते हैं, यह अटलांटिक में तूफान गतिविधि को भी प्रभावित करता है, और इसे कम करता है।
- इससे संयुक्त राज्य अमेरिका, पेरू, उरुग्वे, अर्जेंटीना, दक्षिण पूर्व एशिया के कुछ हिस्सों और पूर्वी मध्य अफ्रीका के कुछ क्षेत्रों के दक्षिणी और पश्चिमी हिस्सों में वर्षा में वृद्धि होती है।
- इसके विपरीत, यह दक्षिण-पूर्व अफ्रीका, दक्षिणी एशिया, उत्तरी ऑस्ट्रेलिया और अमेज़ॅन में सूखापन लाता है, जिसके परिणामस्वरूप अक्सर जंगल की आग की गतिविधि बढ़ जाती है।
- इसके अलावा, अल नीनो एशिया, अमेरिकी प्रशांत नॉर्थवेस्ट और ऑस्ट्रेलिया के अधिकांश हिस्सों में गर्म तापमान लाता है।

अल नीनो: जलवायु परिवर्तन को समझने की कुंजी

- अल नीनो और ग्लोबल वार्मिंग के प्रभावों के बीच समानता को देखते हुए, अल नीनो के कारण होने वाले आर्थिक नुकसान का अध्ययन करना मानव-प्रेरित जलवायु परिवर्तन के व्यापक परिणामों को समझने के लिए महत्वपूर्ण है।
- डार्टमाउथ शोधकर्ताओं का तर्क है कि हमारी अर्थव्यवस्थाएं मौजूदा जलवायु परिवर्तनशीलता के लिए तैयार और खराब रूप से अनुकूलित हैं।
- जैसे-जैसे अल नीनो की घटनाएं लगातार और गंभीर होती जाती हैं, इन कमजोरियों को दूर करना और संभावित नुकसान को कम करना अनिवार्य हो जाता है।

निष्कर्ष :

- जबकि डार्टमाउथ अध्ययन ने जलवायु वैज्ञानिकों से समर्थन प्राप्त किया है, परन्तु इस पर कुछ अर्थशास्त्रियों को संदेह है। वे अध्ययन के नुकसान के अनुमानों की वैधता पर सवाल उठाते हैं, वे उन्हें और अधिक बड़ा मानते हैं।
- कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय के एक मैक्रोइकोनॉमिस्ट का सुझाव है कि सभी देश अल नीनो से पीड़ित नहीं हैं;

वास्तव में, कुछ देश इससे अपने विकास-वृद्धि के प्रभावों का अनुभव करते हैं।

- पिछले अल नीनो स के दौरान 21 राष्ट्रीय अर्थव्यवस्थाओं पर उनका शोध इस विचलन को दर्शाता है। हालांकि, यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि डार्टमाउथ अध्ययन वैश्विक प्रभाव का विश्लेषण करता है।

प्रारंभिक परीक्षा प्रश्न:

Q. अल नीनो के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. इससे संयुक्त राज्य अमेरिका, पेरू, उरुग्वे, अर्जेंटीना, दक्षिण पूर्व एशिया के कुछ हिस्सों और पूर्वी मध्य अफ्रीका के कुछ क्षेत्रों के दक्षिणी और पश्चिमी हिस्सों में वर्षा में वृद्धि होती है।
2. अल नीनो एशिया, अमेरिकी प्रशांत उत्तर-पश्चिम और ऑस्ट्रेलिया के अधिकांश हिस्सों में ठंडा तापमान लाता है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

a) केवल 1

b) केवल 2

c) 1 और 2 दोनों

d) न तो 1 और न ही 2

उत्तर: (a)

व्याख्या

अल नीनो के क्षेत्रीय प्रभाव

- अल नीनो का प्रभाव दुनिया भर में फैला हुआ है, जो विभिन्न क्षेत्रों को अलग-अलग प्रभावित करता है। जबकि इसके सबसे स्पष्ट प्रभाव उत्तरी सर्दियों के दौरान होते हैं, यह अटलांटिक में तूफान गतिविधि को भी प्रभावित करता है, इसे कम करता है।
- इससे संयुक्त राज्य अमेरिका, पेरू, उरुग्वे, अर्जेंटीना, दक्षिण पूर्व एशिया के कुछ हिस्सों और पूर्वी मध्य अफ्रीका के कुछ क्षेत्रों के दक्षिणी और पश्चिमी हिस्सों में वर्षा में वृद्धि होती है। (इसलिए विकल्प 1 सही है।
- इसके अलावा, अल नीनो एशिया, अमेरिकी प्रशांत नॉर्थवेस्ट और ऑस्ट्रेलिया के अधिकांश हिस्सों में गर्म तापमान लाता है। (इसलिए विकल्प 2 गलत है।

चूँकि केवल कथन 1 सही है, अतः सही विकल्प (a) है।

मुख्य परीक्षा प्रश्न:

Q. यह देखते हुए कि अल नीनो हर तीन से पांच साल में होता है और पहले से भिन्न होता है, हम अगली घटना के वित्तीय नतीजों को कैसे कम कर सकते हैं? चर्चा करें (250 शब्द)

स्रोत: द हिंदू