

अल नीनो 2023: 2009 की तरह असामान्य रूप से गर्म होना

प्रलिस के लयः

[अल नीनो](#), [ला नीना](#), [अल नीनो-दकषणी दोलन](#)

मेन्स के लयः

अल नीनो और इसके प्रभाव, अल नीनो और ग्लोबल वारमगि के बीच संबंध

चर्चा में क्यों?

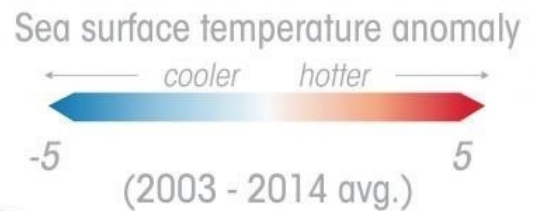
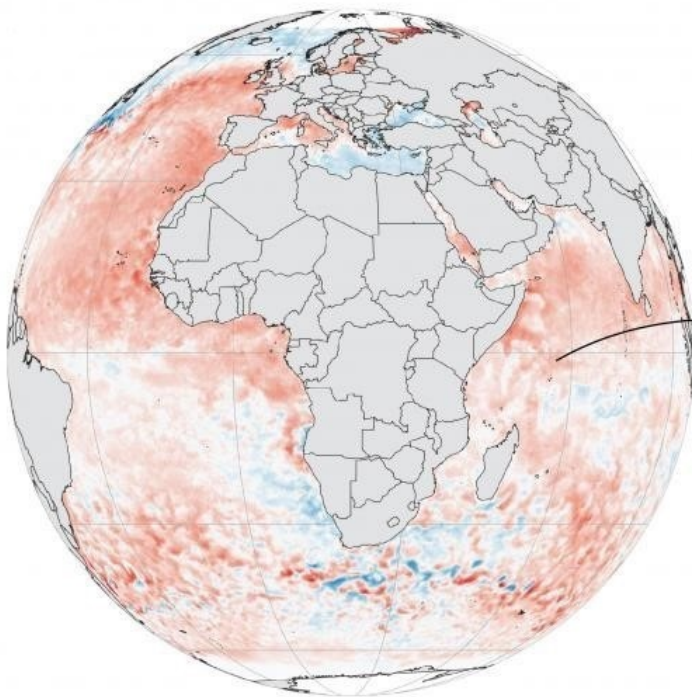
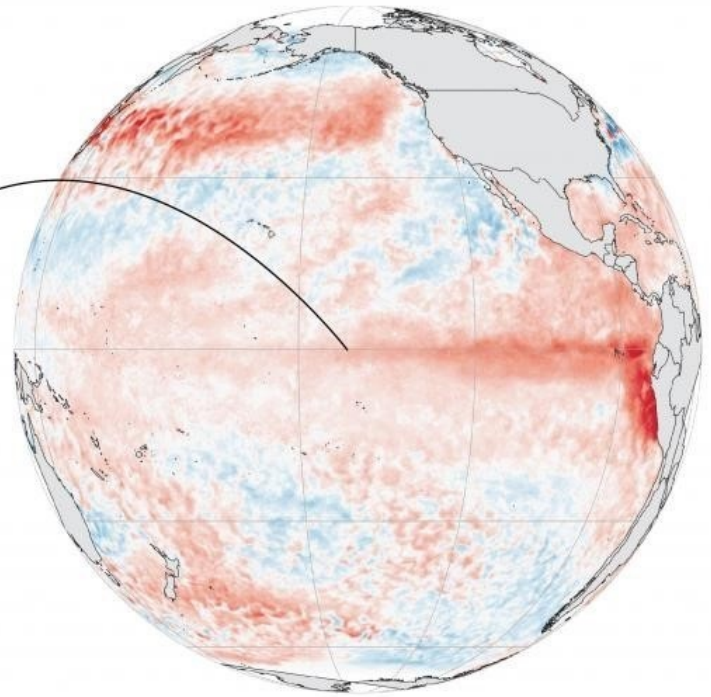
भूमध्यरेखीय प्रशांत क्षेत्र में एक असामान्य घटना वकिसति हो रही है, जो वर्ष 2023 में [अल नीनो](#) स्थतियों के उभरने का संकेत दे रही है। वशिषज्जों ने चेतावनी दी है कः भूमध्यरेखीय प्रशांत के पूरवी और पश्चमी क्षेत्रों के एक साथ गर्म होने की प्रवृत्तः, जो कः आखरि बावर्ष 2009 में देखी गई थी, दुनया भर में समुद्री जीवन पर गंभीर प्रभाव डाल सकती है।

इस घटना का कारण:

- जब पूरवी प्रशांत क्षेत्र गर्म हो जाता है, तो पश्चमी क्षेत्र को आमतौर पर ठंडा हो जाना चाहयः।
 - हालाँकः [ग्लोबल वारमगि](#) के कारण उषणकटबिंधीय प्रशांत क्षेत्र में बेसनि स्केल वारमगि की स्थतः है।
- यह घटना दो तरीके से उत्परेरतः हो सकती है:
 - प्रशांत क्षेत्र में [ग्लोबल वारमगि](#) और दूसरा प्राकृतकः परवःरतनशीलता।
 - [ला नीना](#) शीत से अल नीनो ऊषण में संक्रमण जो [अल नीनो-दकषणी दोलन \(ENSO\)](#) चक्र का हसःसा है।
- भूमध्यरेखीय प्रशांत क्षेत्र में बेसनि स्केल वारमगः:
 - [ग्लोबल वारमगि](#) के कारण भूमध्यरेखीय प्रशांत क्षेत्र बेसनि स्केल वारमगः का अनुभव करता हैजससे पूरवी और पश्चमी दोनों क्षेत्र गर्म हो जाते हैं।
 - इस मामले में भूमध्यरेखीय प्रशांत क्षेत्र के बेसनि स्केल का माप एक बेसनि या कॉमन वॉटर आउटलेट की स्थानकः सीमा को संदरभतः करता है।
 - हाल ही के डेटा वशःलेषण से पता चलता है कः 29 मई, 2023 को समुद्र का तापमान वर्ष 2003-2014 के औसत की तुलना में असामान्य रूप से गर्म था।

TRACKER: EL NINO

While all the signs are pointing towards an impending El Nino in the next few months, currently, an unusual phenomenon — not experienced since 2009 — is unfolding in the Pacific. As seen on the map (upper right), a high sea surface temperature anomaly off the coast of Peru is pointing towards a strong El Nino formation. But, that should also mean the western half of the Pacific (the region closer to Australia) should also be cooler. So why this anomaly?



Not just the Pacific, globally, our oceans are unusually warm and while it is still early to suggest, according to experts, the Earth might temporarily breach the 1.5°C threshold

अल नीनो-दक्षणी दोलन (ENSO):



अल नीनो-दक्षिणी दोलन (ENSO)

ENSO:

○ पूर्व-मध्य भूमध्यरेखीय प्रशांत में महासागर और वायुमंडल के बीच तापमान में उतार-चढ़ाव का वर्णन करता है

महत्त्व:

○ वैश्विक वायुमंडलीय परिसंचरण को बदलने की क्षमता, दुनिया भर में तापमान और वर्षा को प्रभावित करती है

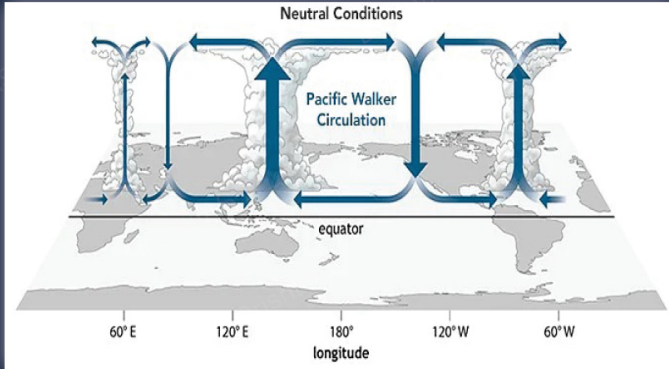
ENSO के चरण:

○ दो विपरीत चरण: अल नीनो और ला नीना

○ निरंतरता का मध्य: तटस्थ

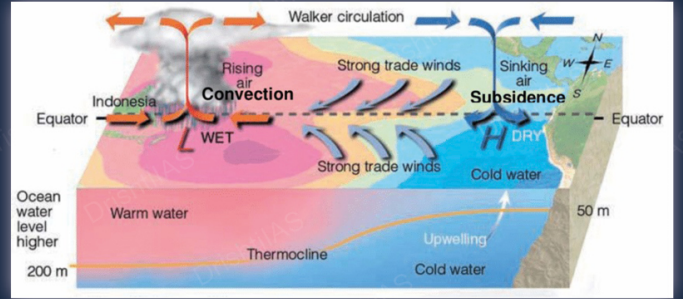
वाँकर परिसंचरण (WC)

- भूमध्यरेखीय प्रशांत महासागर में वायु प्रवाह की एक वायुमंडलीय प्रणाली
- उष्णकटिबंधीय प्रशांत में व्यापारिक हवाएँ पूर्व से पश्चिम की ओर बहती हैं: हवा पश्चिमी प्रशांत के गर्म पानी से ऊपर उठती है तथा ऊँचाई पर पूर्व की ओर बहती है और पूर्वी प्रशांत पर इसका अवरोहण होता है
- WC और ENSO:
 - एक कमजोर/रिवर्स WC एल नीनो उत्पन्न करता है
 - ला नीना मजबूत WC का परिणाम है



प्रशांत महासागर में सामान्य (गैर ENSO) स्थितियाँ

- व्यापारिक हवाएँ (पूर्वी हवाएँ) भूमध्य रेखा के साथ पश्चिम की ओर बहती हैं, जो दक्षिण अमेरिका से एशिया की ओर गर्म पानी को लेकर आती हैं।
- उस गर्म पानी को प्रतिस्थापित करने के लिए, ठंडा पानी गहराई से ऊपर की ओर आता है, जिसे अपवेलिंग कहते हैं
 - अल नीनो और ला नीना दो जलवायु पैटर्न हैं जो इन सामान्य स्थितियों को विराम देते हैं।
 - अल नीनो के दौरान, समुद्र में दबाव पूर्वी प्रशांत में कम और पश्चिमी प्रशांत में अधिक होता है जबकि ला नीना के दौरान विपरीत होता है।
 - पूर्वी और पश्चिमी उष्णकटिबंधीय प्रशांत के बीच वायुमंडलीय दबाव में इस दृश्य को दक्षिणी दोलन (SO) कहा जाता है।



इस घटना के संभावित परिणाम:

- ग्लोबल वार्मिंग:
 - ला नीना (भूमध्यरेखीय प्रशांत महासागर में समुद्र की सतह के जल का ठंडा होना) के खत्म होने का मतलब है कसिमुद्र ऊष्मा को अवशोषित नहीं कर रहा है जो पूरे वातावरण को गर्म करेगा।
 - यदि वातावरण गर्म है तो समुद्र पर्याप्त ऊष्मा उत्सर्जित नहीं करता है जिससे सतह गर्म हो जाती है।
 - यह अस्थायी रूप से [ग्लोबल वार्मिंग को 1.5 डिग्री सेल्सियस से](#) आगे बढ़ा सकता है।
- भू-भौतिकीय प्रभाव:
 - यह घटना [चक्रवात](#), [हरकिन](#) और [टाइफून](#) को प्रभावित करेगी, पश्चिमी प्रशांत क्षेत्र में [टाइफून मावर \(Mawar\)](#) पहले ही सबसे मज़बूत है।
 - [समुद्री जल का गर्म होना](#) समुद्री ऊष्मा तरंगों हेतु उत्प्रेरक के रूप में कार्य करता है, [भूमध्यरेखीय संचलन](#) धीमा हो जाता है, जो [समुद्री जैवविविधता](#) के लिये अपूरणीय क्षति का कारण बन सकता है।
- प्रवाल वरिजन:
 - समुद्री जल के [1.5 डिग्री सेल्सियस तक गर्म होने से 70 से 90 प्रतिशत प्रवाल भित्तियों](#) के नष्ट होने का खतरा है, जबकि [2 डिग्री सेल्सियस की वृद्धि का अर्थ है कि प्रवाल भित्तियाँ लगभग 100 प्रतिशत नष्ट हो जाएंगी](#) और पुनः पनप नहीं पाएंगी।

पूर्व की अल नीनो घटनाएँ:

- वर्ष 1982-83 एवं वर्ष 1997-98 की अल नीनो घटनाएँ 20वीं शताब्दी की सबसे प्रबल अल नीनो घटनाएँ थीं।
- वर्ष 1982-83 की अल नीनो घटना के दौरान पूर्वी उष्णकटिबंधीय प्रशांत में समुद्र सतह का तापमान सामान्य से 9-18 डिग्री सेल्सियस अधिक था।
- वर्ष 1997-98 की अल नीनो घटना प्रथम अल-नीनो घटना थी जिसकी शुरु से लेकर अंत तक वैज्ञानिक नगिरानी की गई थी।
- वर्ष 1997-98 की अल नीनो घटना ने जहाँ इंडोनेशिया, मलेशिया एवं फिलीपींस में सूखे की स्थिति उत्पन्न कर दी, वहीं पेरू एवं कैलिफोर्निया में भारी बारिश व गंभीर बाढ़ की घटनाएँ देखी गईं।
- मध्य पश्चिम में रिकॉर्ड तोड़ गर्मी दर्ज की गई, उस अवधि को "शीत वहीन वर्ष" के रूप में जाना जाता है।
- ग्लोबल वार्मिंग के साथ-साथ एल नीनो ने वर्ष 2016 को रिकॉर्ड स्तर पर सबसे गर्म वर्ष बना दिया था।

वर्ष 2023 में अल नीनो का भारत पर प्रभाव:

- भारत के लिये कमज़ोर मानसून: मई या जून 2023 में अल नीनो के विकास से [दक्षिण-पश्चिमी मानसून](#) कमज़ोर हो सकता है जिसके कारण भारत में कुल वर्षा के लगभग 70% वर्षा होती है, साथ ही अभी भी इस पर अधिकांश कृषक निर्भर हैं।
 - हालाँकि [मैडेन-जूलियन ऑसिलेशन \(MJO\)](#) और मानसून कम दबाव प्रणाली जैसे उप-मानसूनी कारक वर्ष 2015 में देखे गए थे जो कुछ हिसाबों में अस्थायी रूप से वर्षा में वृद्धि सकते हैं।
- गर्म तापमान: यह भारत और विश्व के अन्य क्षेत्रों जैसे कि दक्षिण अफ्रीका, ऑस्ट्रेलिया, इंडोनेशिया और प्रशांत द्वीप समूह में हीटवेव और [सूखे](#) का कारण बन सकता है।

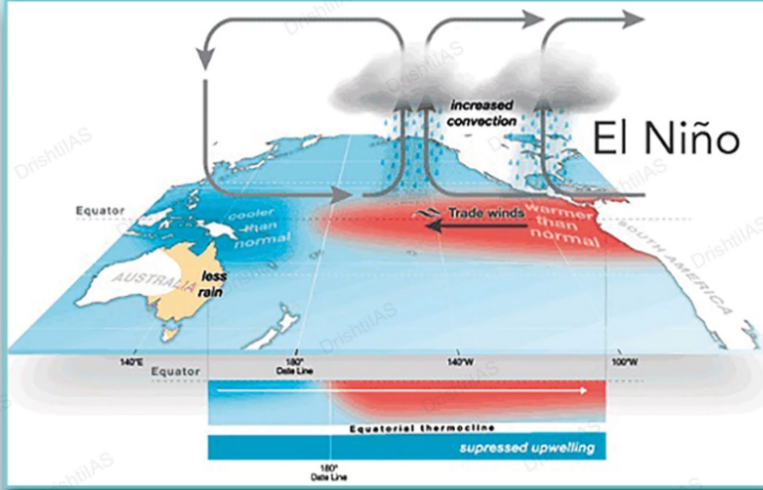


अल नीनो और ला नीना El Niño and La Niña

अल नीनो

परिचय

- समुद्र की सतह का गर्म होना/समुद्र की सतह का तापमान औसत तापमान से अधिक होना
- पूर्वी पवनें या तो कमजोर हो जाती हैं या विपरीत दिशा में बहने लगती हैं
- पहली बार 1600 के दशक में पेरू के मछुआरों द्वारा देखा गया
- इसे पहली बार 1600 के दशक में पेरू के मछुआरों द्वारा पहचाना गया था
- यह परिघटना ला नीना की तुलना में अधिक घटित होती है



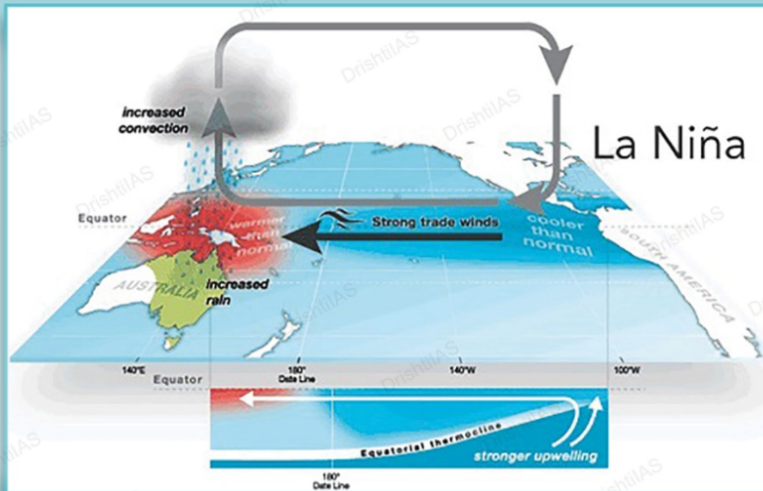
प्रभाव

- दक्षिण अमेरिका में अत्यधिक वर्षा (तटीय बाढ़ और कटाव)
- इंडोनेशिया और ऑस्ट्रेलिया में सूखा; वनाग्नि
- दक्षिण और मध्य अमेरिका के पश्चिमी तट के समीप पोषक तत्वों से भरपूर ठंडे जल की अपवेलिंग में कमी आती है
- कमजोर मानसून और यहाँ तक कि भारत तथा दक्षिण पूर्व एशिया में सूखे की स्थिति

ला नीना

परिचय

- इसे एल विंजो, एंटी-अल नीनो, या बस "एक शीतकालीन घटना" भी कहा जाता है
- भूमध्य रेखा के निकट सामान्य पूर्वी पवनें और भी मजबूत हो जाती हैं
- अल नीनो, जो आमतौर पर एक वर्ष से अधिक समय तक नहीं रहता है, के विपरीत इसकी अवधि 1-3 वर्ष तक हो सकती है



प्रभाव

- दक्षिण अफ्रीका में भारी बारिश, ऑस्ट्रेलिया में भयावह बाढ़
- दक्षिण अमेरिका में सामान्य से अधिक सूखे की स्थिति
- अमेरिका के पश्चिमी तट पर अपवेलिंग में वृद्धि होती है, जिससे पोषक तत्वों से भरपूर ठंडा जल सतह पर आ जाता है।

महासागरीय नीनो सूचकांक (Oceanic Nino Index-ONI)

- यह पूर्व-मध्य प्रशांत महासागर में सामान्य समुद्री सतह के तापमान में विचलन की माप है।
- यह वह मानक साधन/उपाय है जिसके द्वारा प्रत्येक अल नीनो प्रकरण का निर्धारण, अनुमान और पूर्वानुमान किया जाता है।

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, पछिले वर्ष के प्रश्न

??????????:

प्रश्न. भारतीय मानसून का पूर्वानुमान करते समय कभी-कभी समाचारों में उल्लिखित 'इंडियन ओशन डाईपोल (IOD)' के संदर्भ में नमिनलखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं? (2017)

1. IOD परघटना, उष्णकटबिंधीय पश्चिमी हृदि महासागर और उष्णकटबिंधीय पूर्वी प्रशांत महासागर के बीच सागर-पृष्ठ तापमान के अंतर से वशिषति होती है।
2. IOD परघटना मानसून पर अल नीनो के असर को प्रभावति कर सकती है।

नीचे दयि गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनयि:

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2
- (c) 1 और 2 दोनों
- (d) न तो 1 और न ही 2

उत्तर: (b)

??????????:

प्रश्न. असामान्य जलवायवी घटनाओं में से अधकिांश अल-नीनो प्रभाव के परणाम के तौर पर स्पष्ट की जाती है। क्या आप सहमत हैं? (2014)

स्रोत: डाउन टू अर्थ

PDF Refernece URL: <https://www.drishtiiias.com/hindi/printpdf/el-nino-2023-unusual-warming-like-2009>

