दक्षिण पूर्व एशिया में टाइफून

[स्रोत: डाउन टू अर्थ](#)

चर्चा में क्यों?

जुलाई 2024 में क्लाइमेट एंड एटमॉस्फेरिक साइंस नामक जर्नल में प्रकाशित एक अध्ययन के अनुसार **बढ़ते वैश्विक तापमान के कारण** दक्षिण पूर्व एशिया में टाइफून **की आवृत्ति में वृद्धि** हो रही है।

टाइफून क्या हैं?

- यह एक प्रकार का चक्रवात है जिसमें **वायु की गति 119 किमी प्रति घंटा** या उससे अधिक होती है तथा यह **भूमध्य रेखा के पास ऊष्ण समुद्री जल में विकसित होता है।**
  - जब ऊष्ण एवं आर्द्र वायु समुद्र की सतह से ऊपर उठती है तो इससे निम्न दाब का क्षेत्र बनता है।
- कम दाब वाले क्षेत्र के चारो ओर से **तीव्र गति से अंदर की ओर वायु के परिसंचरण से चक्रवात की स्थिति बनती** है।
  - **इसमें उत्तरी गोलार्द्ध में** वायु वामावर्त दिशा में तथा **दक्षिणी गोलार्द्ध में दक्षिणावर्त** दिशा में घूमती है।

चक्रवात का प्रकार	**स्थान**
टाइफून	चीन सागर और प्रशांत महासागर
हरिकेन	पश्चिमी भारतीय द्वीप, कैरेबियन सागर, अटलांटिक महासागर
टॉरनेडो	पश्चिमी अफ्रीका का गिनी क्षेत्र, दक्षिणी अमेरिका
विली-विलीज़	उत्तर-पश्चिमी ऑस्ट्रेलिया
उष्णकटिबंधीय चक्रवात	हिंद महासागर क्षेत्र

//

चक्रवात

परिचय

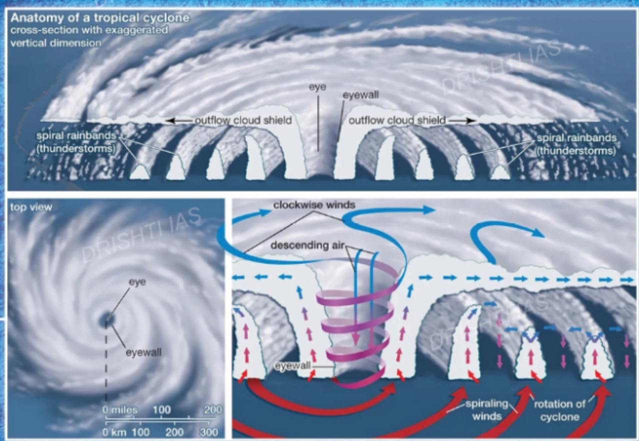
चक्रवात एक कम दबाव वाला क्षेत्र होता है जिसके आस-पास तेजी से इसके केंद्र की ओर वायु परिसंचरण होते हैं।

चक्रवात बनाम प्रतिचक्रवात

दबाव प्रणाली	केंद्र में दबाव की स्थिति	हवा की दिशा का पैटर्न	
		उत्तरी गोलार्द्ध	दक्षिणी गोलार्द्ध
चक्रवात	निम्न	वामावर्त	दक्षिणावर्त
प्रतिचक्रवात	उच्च	दक्षिणावर्त	वामावर्त

वर्गीकरण

उष्णकटिबंधीय चक्रवात; मकर और कर्क रेखा के बीच उत्पन्न होते हैं।



अतिरिक्त उष्णकटिबंधीय/ समशीतोष्ण चक्रवात; ध्रुवीय क्षेत्रों में उत्पन्न होते हैं।

- **गठन के लिए शर्तें:**
  - 27 डिग्री सेल्सियस से अधिक तापमान वाली एक बड़ी समुद्री सतह।
  - कोरिओलिस बल की उपस्थिति।
  - ऊर्ध्वाधर/लंबवत हवा की गति में छोटे बदलाव।
  - पहले से मौजूद कमजोर निम्न-दबाव क्षेत्र या निम्न-स्तर-चक्रवात परिसंचरण।
  - समुद्र तल प्रणाली के ऊपर विचलन (Divergence)।
- **नामकरण:**
  - **नोडल प्राधिकरण: विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO)**
  - **हिंद महासागर क्षेत्र:** बांग्लादेश, भारत, मालदीव, म्यांँमार, ओमान, पाकिस्तान, श्रीलंका और थाईलैंड इस क्षेत्र में आने वाले चक्रवातों के नामकरण में योगदान करते हैं।
- **उष्णकटिबंधीय चक्रवातों के लिये अलग-अलग नाम:**
  - **टाइफून:** दक्षिण पूर्व एशिया और चीन
  - **हरिकेन:** उत्तरी अटलांटिक और पूर्वी प्रशांत
  - **टॉरनेडो:** पश्चिम अफ्रीका और दक्षिणी संयुक्त राज्य अमेरिका
  - **विली-विलीज:** उत्तर पश्चिम ऑस्ट्रेलिया
  - **उष्णकटिबंधीय चक्रवात:** दक्षिण पश्चिम प्रशांत और हिंद महासागर
- **भारत में चक्रवात:**
  - **द्वि-वार्षिक चक्रवात मौसम:** मार्च से मई और अक्टूबर से दिसंबर।
  - **हाल के चक्रवात:** ताउते, वायु, निसर्ग और मेकानु (अरब सागर में) तथा असानी, अम्फान, फोनी, निवार, बुलबुल, तितली, यास और सितरंग (बंगाल की खाड़ी में)।

हाल में दक्षिण पूर्व एशिया में आए टाइफून

- **टाइफून यागी: यह सितंबर 2024 तक का एशिया का सबसे शक्तिशाली उष्णकटिबंधीय चक्रवात है और हरिकेन बेरिल (अटलांटिक महासागर)** के बाद विश्व स्तर पर दूसरा सबसे शक्तिशाली है।
    - इससे दक्षिण-पूर्व एशिया में काफी क्षति हुई, जिसका असर **फिलीपींस, चीन, लाओस, म्यांमार, थाईलैंड और विशेष रूप से वियतनाम पर पड़ा है।**
- **टाइफून शानशान:** इससे जापान में तेज़ वर्षा और तीव्र पवनों की स्थिति बनी।
- **टाइफून बेबिन्का:** इसकी आँख के पास वायु की अधिकतम गति 151 किलोमीटर प्रति घंटा (94 मील प्रति घंटा) थी तथा यह **सैफिर-सिम्पसन हरिकेन विंड स्केल** पर श्रेणी 1 तूफान के रूप में अंकित हुआ।

दक्षिण पूर्व एशिया में क्रमिक रूप से टाइफून आने के क्या कारण हैं?

- **समुद्र के सतही तापमान में वृद्धि:**
    - ग्लोबल वार्मिंग के कारण प्रशांत महासागर का गरम जल टाइफून के निर्माण और तीव्रता के लिये अधिक ऊर्जा प्रदान करता है।
    - उष्णकटिबंधीय तूफानों के लिये **ऊष्ण एवं आर्द्र समुद्री वायु, आदर्श स्थिति है और समुद्र की सतह के बढ़ते तापमान के कारण तूफानों की आवृत्ति एवं तीव्रता में वृद्धि होती है।**
- **वायुमंडलीय परिसंचरण पैटर्न में परिवर्तन:**
    - वायुमंडलीय परिसंचरण पैटर्न में बदलाव, जैसे कि वॉकर परिसंचरण (जो प्रशांत महासागर को प्रभावित करता है) **के कमज़ोर होने या उसमें परिवर्तन, से दक्षिण-पूर्व एशिया में तूफानों की आवृत्ति एवं प्रक्षेप पथ प्रभावित हो सकता है।**
- **अल नीनो और ला नीना घटनाएँ:**
    - **अल नीनो** के दौरान **मध्य और पूर्वी प्रशांत महासागर का गरम जल पश्चिम की ओर स्थानांतरित हो जाता है** जिससे दक्षिण-पूर्व एशिया में तूफान की गतिविधि बढ़ सकती है।
        - **ला नीना में पश्चिमी प्रशांत क्षेत्र में चक्रवाती गतिविधियों को बढ़ावा मिलता है।**
        - अल नीनो-दक्षिणी दोलन (ENSO) **चक्र** तूफान की आवृत्ति को व्यापक रूप से प्रभावित करता है।
- **वातावरण में आर्द्रता में वृद्धि:**
    - वैश्विक तापमान में वृद्धि के कारण **महासागरों में वाष्पीकरण बढ़ने से वातावरण में आर्द्रता की मात्रा बढ़ रही है।** इस आर्द्रता से अधिक तीव्र और क्रमिक रूप से टाइफून देखने को मिल रहे हैं।
- **दक्षिण पूर्व एशिया की भौगोलिक स्थिति:**
    - यह क्षेत्र **प्रशांत महासागर की गरम धाराओं के मार्ग में स्थित है और** टाइफून निर्माण के लिये एक **आदर्श केंद्र है।**
    - दक्षिण-पूर्व एशिया की भौगोलिक स्थिति (इसकी **लंबी तटरेखा और पश्चिमी प्रशांत महासागर से निकटता)** इसे उष्णकटिबंधीय चक्रवातों के प्रति अत्यधिक संवेदनशील बनाती है।
- **सागरीय हीट वेव:**
    - जलवायु परिवर्तन के कारण सागरीय हीट वेव में वृद्धि से सागर में तापमान वृद्धि की अधिक घटनाएँ देखने को मिल रही हैं।
- **भूमि-समुद्र के तापमान में कम अंतराल:**
    - जलवायु परिवर्तन से **भूमि और समुद्र के बीच तापमान प्रवणता में भी बदलाव आ रहा है।**
    - भूमि और समुद्र के बीच **तापमान में कम अंतराल के कारण टाइफून** लंबे समय तक बना रहने के साथ इससे संबंधित क्षेत्रों पर अधिक गंभीर प्रभाव पड़ सकता है।
- **शहरीकरण और पर्यावरण क्षरण:**
    - **तीव्र शहरीकरण, वनोन्मूलन तथा तटीय पारिस्थितिकी तंत्रों (जैसे मैंग्रोव) के विनाश** से टाइफून के प्रभाव में वृद्धि हो सकती है।

UPSC सिविल सेवा परीक्षा विगत वर्ष के प्रश्न (PYQ)

प्रश्न. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये: (2020)

- जेट प्रवाह केवल उत्तरी गोलार्द्ध में होते हैं।
- केवल कुछ चक्रवात ही केंद्र में वाताक्षि उत्पन्न करते हैं।
- चक्रवात की वाताक्षि के अंदर का तापमान आसपास के तापमान से लगभग 10°C कम होता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं ?

(a) केवल 1
(b) केवल 2 और 3
(c) केवल 2
(d) केवल 1 और 3

उत्तर: (c)

प्रश्न. निम्नलिखित में से किसके संदर्भ में कुछ वैज्ञानिक पक्षाभ मेघ विरलन तकनीक तथा समतापमंडल में सल्फेट वायुविलय अंतःक्षेपण के उपयोग का सुझाव देते हैं? (2019)

(a) कुछ क्षेत्रों में कृत्रिम वर्षा करवाने के लिये
(b) उष्णकटिबंधीय चक्रवातों की बारंबारता और तीव्रता को कम करने के लिये
(c) पृथ्वी पर सौर पवनों के प्रतिकूल प्रभाव को कम करने के लिये
(d) भूमंडलीय तापन को कम करने के लिये

उत्तर: (d)

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/typhoons-in-southeast-asia