



Committed to Excellence

Skill Development Programme
For Answer Writing

GEOGRAPHY

6 MAR (6:30 PM)

प्रश्न-उष्णकटिबंधीय चक्रवात की उत्पत्ति एवं विकास की दशाओं का वर्णन कीजिए।

(250 शब्द)

Discuss the origin and conditions of development of the Tropical Cyclone.

(250 Words)

मॉडल उत्तर

उत्तर:-स्थायी वायुदाब की पेटियों में ही चक्रवात, प्रतिचक्रवात, तड़ित झंझा आदि उत्पन्न होते हैं। चक्रवात निम्न दाब के केन्द्र होते हैं, जिनके चारों तरफ संकेन्द्रीय समवायुदाब रेखाएँ फैली होती हैं तथा केन्द्र से बाहर की ओर वायुदाब बढ़ता जाता है। परिणामस्वरूप, परिधि से केन्द्र की ओर हवाएँ चलने लगती हैं, जिनकी दिशा उत्तरी गोलार्द्ध में घड़ी की सुइयों के विपरीत तथा दक्षिणी गोलार्द्ध में अनुकूल होती है। चक्रवातों का आकार प्रायः गोलाकार, अण्डाकार या 'V' अक्षर के समान होता है। अवस्थिति के आधार पर चक्रवातों को दो प्रमुख प्रकारों में विभक्त करते हैं-

1. उष्णकटिबंधीय चक्रवात
2. शीतोष्ण कटिबंधीय चक्रवात

इन दोनों चक्रवातों में से उष्णकटिबंधीय चक्रवात की उत्पत्ति 8° - 15° उत्तरी अक्षांशों के मध्य दोनों गोलार्द्धों में महासागरों के ऊपर होती है। यह एक आक्रामक तूफान है, जो तटीय क्षेत्रों की ओर गतिमान होता है। ये चक्रवात विध्वंसक प्राकृतिक आपदाओं में से एक हैं। इन चक्रवातों को हिन्द महासागर में चक्रवात, अटलान्टिक महासागर में हरीकेन, पश्चिमी प्रशांत एवं दक्षिणी चीन सागर में टाइफून तथा पश्चिमी ऑस्ट्रेलिया में विली-विली के नाम से जाना जाता है। उष्ण कटिबंधीय चक्रवात का व्यास सामान्य रूप से 80-500 किमी. तक पाया जाता है। इसके केन्द्र में वायुदाब 920-950 मिलीबार अंकित किया जाता है। चक्रवातों को विध्वंसक बनाने वाली ऊर्जा कपासी स्तरीय मेघों से प्राप्त होती है, जो इस तूफान के केन्द्र को घेरे रहती है। जलीय सतह से लगातार आर्द्रता की आपूर्ति इस तूफान को अधिक विनाशक बनाती है। स्थलीय क्षेत्रों पर आर्द्रता की आपूर्ति बाधित होने से चक्रवात क्षीण होकर समाप्त हो जाते हैं। 20° उत्तरी अक्षांश से गुजरने वाले चक्रवातों की दिशा अनिश्चित होती है तथा ये अधिक विध्वंसक होते हैं। क्षीण चक्रवात की गति 32 किमी/घंटा, जबकि हरिकेन की गति 120 किमी/घंटा से भी अधिक तीव्र होती है।

उष्णकटिबंधीय चक्रवात की उत्पत्ति एवं विकास के लिए निम्नलिखित दशाओं का होना आवश्यक है-

- वृहत् समुद्री सतह, जहाँ तापमान 27° सेल्सियस से अधिक हो।
- चक्रवात के केन्द्र की आरोही वायु का तापमान व आर्द्रता अधिक होनी चाहिए।
- उष्णकटिबंधीय चक्रवात की उत्पत्ति के लिए कोरिऑलिस बल का होना आवश्यक है। यही कारण है कि भूमध्य रेखा के समीप कोरिऑलिस बल के अभाव में इन चक्रवातों का विकास नहीं हो पाता है।
- उष्णकटिबंधीय चक्रवात अन्तरा-उष्णकटिबंधीय अभिसरण क्षेत्र (ITCZ) से संबंधित होते हैं, जहाँ उत्तर-पूर्वी व्यापारिक पवनों एवं दक्षिण-पूर्वी व्यापारिक पवनों के अभिसरण के क्रम में चक्रवातीय दशा उत्पन्न होती है। सूर्य के उत्तरायण एवं दक्षिणायण के क्रम में अन्तरा-उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में परिवर्तन होता है। इसी कारण शीतकाल में निम्न तापमान होने के कारण उष्णकटिबंधीय चक्रवात उत्पन्न नहीं होते हैं।

