

## चर्चा घाटी में भूमिअवतलन

### प्रलम्ब के लिये:

[भूमिअवतलन](#), [हिमालय](#), [भूकंप](#), [भू-सखलन](#), [जोशीमट](#)

### मेन्स के लिये:

भूमिअवतलन के कारण और उपाय एवं सफारिशें ।

[स्रोत: डाउन टू अर्थ](#)

## चर्चा में क्यों?

हाल ही में चर्चा घाटी के विभिन्न हिस्सों, विशेषकर रामबन, कश्तिवाड़ और डोडा जिलों में [भूमिअवतलन](#) की खबरें आईं जिसमें कई घर नष्ट हो गए हैं ।

- पहले इस क्षेत्र में वर्षा और बर्फबारी के दौरान [भू-सखलन](#) सामान्य बात थी । हालाँकि, पिछले 10 से 15 वर्षों में [भूमिअवतलन](#) की घटनाएँ लगातार हुई हैं ।

## भूमिअवतलन क्या है?

- परिचय:**
  - नेशनल ओशनिक एंड एटमोस्फियरिक एडमनिस्ट्रेशन (NOAA)** के अनुसार, भूमिगत हलचल के कारण भूमिअवतलन हो रहा है ।
    - यह कई मानव निर्मित या प्राकृतिक कारकों, जैसे खनन गतिविधियों के साथ-साथ पानी, तेल या प्राकृतिक संसाधनों को हटाए जाने के कारणों से हो सकता है । [भूकंप](#), [मृदा अपरदन](#) और मृदा संघनन भी अवतलन के कुछ प्रसिद्ध कारण हैं ।
    - यह बहुत बड़े क्षेत्रों जैसे पूरे राज्यों या प्रांतों, या बहुत छोटे क्षेत्रों में हो सकता है ।
- कारण:**
  - भूमिगत संसाधनों का अत्यधिक दोहन:** पानी, प्राकृतिक गैस और तेल जैसे संसाधनों के नष्टिकरण से छदिरों का दबाव कम हो जाता है और प्रभावी तनाव बढ़ जाता है, जिससे भूमिअवतलन होता है ।
    - वर्षा में निकाले गए पानी का 80% से अधिक उपयोग सचिाई और कृषिउद्देश्यों के लिये किया जाता है, जो भूमिअवतलन में योगदान देता है ।
  - ठोस खनजिों का नष्टिकरण:** भूमिगत ठोस खनजि संसाधनों के दोहन से **भूमिगत बड़े खाली स्थान (goaf)** का निर्माण होता है, जिससे भूमिअवतलन हो सकता है ।
    - खनन गतिविधियाँ, जैसे किकोयला खनन, गोफ क्षेत्रों के निर्माण का कारण बन सकती हैं, जो भूमिअवतलन में योगदान करती हैं ।
  - भूमिपर पड़ा बल:**
    - ऊँची इमारतों और भारी बुनियादी ढाँचे के निर्माण से भूमिपर बहुत बल पड़ सकता है, जिससे समय के साथ मृदा की विकृति एवं अवतलन हो सकता है ।
      - मृदा अपरदन गुरुत्वाकर्षण के कारण मृदा के नीचे की ओर धीमी, क्रमिक गति है** और समय के साथ भूमि के अवतलन में योगदान दे सकता है ।
      - मृदा अपरदन:** लगातार कम भार और मृदा अपरदन से नीचे की धीमी गति से विकृति हो सकती है, जो भूमिअवतलन में योगदान करती है ।
- उदाहरण:**
  - जकार्ता, इंडोनेशिया:** अत्यधिक भूजल दोहन के कारण यहाँ अत्यधिक भूमिअवतलन (25 से.मी/वर्ष) का सामना करना पड़ रहा है ।
  - नीदरलैंड:** भूमिगत जलाशयों से प्राकृतिक गैस के नष्टिकरण के कारण **भूमिअवतलन एक बड़ी समस्या** रही है ।

## चर्चा क्षेत्र में भूमिअवतलन के कारण क्या हैं?

- **भूवैज्ञानिक कारक:** क्षेत्र में नरम तलछटी नक्षिप और जलोढ मूदा की उपस्थति है, जो भूमि अवतलन में योगदान करती है।
  - ये सामग्रियों ऊपरी संरचनाओं के भार और भूजल नक्षिर्षण जैसी बाह्य शक्तियों के प्रभाव के तहत **संघनन की संभावना** रखती हैं।
- **अनयोजति नरिमाण एवं शहरीकरण:**
  - परवतीय क्षेत्रों में **शहरीकरण** और **अनयोजति नरिमाण** से भूमि पर अत्यधिक दबाव पड़ता है।
  - **हिमालय** की **तलहटी** में तेज़ी से विकास हुआ है, जिससे भूमि का अवतलन हुआ है।
- **जलवदियुत परियोजनाएँ:**
  - **जलवदियुत स्टेशनों** का नरिमाण पानी के प्राकृतिक प्रवाह को परिवर्तित कर सकता है तथा भूमि की स्थिरता को प्रभावित कर सकता है।
    - **उदाहरण के लिये:** जोशीमठ, जोक परियटकों के लिये एक लोकप्रिय शहर है, एक जलवदियुत स्टेशन के नकिट होने के कारण भूस्खलन का सामना कर रहा है।
- **खराब जल निकासी प्रणालियाँ:**
  - **चनिाब क्षेत्र** में अपर्याप्त जल निकासी प्रणालियाँ जलभराव, भू-जल स्तर में वृद्धि, **मूदा अपरदन**, खारे पानी की उपस्थति और बुनियादी ढाँचे की क्षति के कारण भूमि अवतलन में वृद्धि कर सकती हैं।
- **भूवैज्ञानिक सुभेद्यता:**
  - क्षेत्र में बखिरी हुई **चट्टानें(Shattered rocks)** पुराने भूस्खलन के मलबे से ढकी हुई हैं, जिनमें बोलडर, नीस चट्टानें और अल्प सहन क्षमता वाली भुरभुरी मूदा शामिल है।
  - ये नीस चट्टानें अत्यधिक अपक्षयित होती हैं और वशिष रूप से **मानसून** के समय जल से भर जाने पर उच्च छदिर दबाव के कारण इनकी संसंजकता (जुड़ाव क्षमता) कम हो जाती है।

## जोशीमठ भूमि अवतलन:

- इससे पूर्व, उत्तराखंड में चमोली ज़िले के जोशीमठ को भूस्खलन और बाढ़ की एक शृंखला का सामना करना पड़ा।
- जोशीमठ के कुछ क्षेत्रों का मानवीय गतिविधियों और **प्राकृतिक कारणों के संयोजन के कारण धीरे-धीरे अवतलन हो रहा था।**
- वशिषज्ञ **भूमि अवतलन का कारण** अनयिमति नरिमाण, उच्च जनसंख्या घनत्व, प्राकृतिक जल प्रवाह में व्यवधान और जल वदियुत से संबंधित गतिविधियों को मानते हैं।

## आगे की राह

- **सतत् एवं क्षेत्रीय विकास योजना:**
  - हिमालय क्षेत्र में विकास कार्य करते समय पर्यावरण संरक्षण को प्राथमिकता देना आवश्यक है।
  - इस रणनीति को वनों, जल, **जैवविधिता** और पारस्थितिक परियटन सहित क्षेत्र के प्राकृतिक संसाधनों का उत्तरदायी तथा सतत् उपयोग करने पर ध्यान केंद्रित करना चाहिये।
  - वर्षा जल संचयन एवं जल पुनर्चक्षण जैसी **कुशल जल प्रबंधन पद्धतियों** को लागू करने से अत्यधिक भूजल दोहन तथा भूस्खलन को कम करने में सहायता मिल सकती है।
- **सतत् भूकंपीय नगिरानी और पूर्व चेतावनी प्रणाली:**
  - ज़मीनी गतिविधियों एवं **भूकंपीय गतिविधि** पर नज़र रखने के लिये नगिरानी नेटवर्क स्थापित करने से संभावित भूस्खलन तथा भूकंप से संबंधित खतरों की पूर्व चेतावनी प्राप्त हो सकती है।
  - **उपग्रह प्रौद्योगिकी** एवं ज़मीनी स्तर के वैज्ञानिक अध्ययनों का उपयोग करके क्षेत्र की नरितर नगिरानी की जानी चाहिये।
- **खनन और संसाधन नक्षिर्षण का वनियमन:**
  - भूमिगत गहरे गड्डे बनने से रोकने के लिये खनन गतिविधियों एवं संसाधन नक्षिर्षण पर सख्त नयिम लागू करने से भूमि अवतलन के संकट को कम किया जा सकता है।
- **जलवायु परिवर्तन शमन:**
  - जलवायु परिवर्तन प्रभाव को कम करने के लिये आवश्यक उपाय सुनिश्चित करना, जैसे **ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन** कम करना तथा सतत् पद्धतियों को बढ़ावा देना, हमिनदों के पघिलने की गति को धीमा कर सकता है तथा भूमि अवतलन को कम कर सकता है।

## जोशीमठ संकट के संबंध में 1976 की मशिरा समति की रपिरट:

- वर्ष 1976 में जोशीमठ में डूबने की घटना के कारणों की जाँच के लिये एक समति गठित की गई थी। इस समति ने संकट से बचने के लिये कई सफिराशें पेश की।
- **अत्यधिक नरिमाण पर प्रतबंध लगाना:**
  - मूदा की भार वहन क्षमता और स्थल की स्थिरता की जाँच के बाद ही नरिमाण की अनुमति दी जानी चाहिये और ढलानों की खुदाई पर भी प्रतबंध लगाया जाना चाहिये।
- **पत्थरों एवं चट्टानों का संरक्षण:**
  - भूस्खलन क्षेत्रों में पहाड़ियों के नचिले भाग से पत्थरों एवं चट्टानों को नहीं हटाया जाना चाहिये क्योंकि ये अधोपरवतीय क्षेत्रों से पत्थरों को हटा देते हैं जिसके परिणामस्वरूप भूस्खलन का खतरा बढ़ जाता है।
- **वृक्षों का संरक्षण:**

◦ समतिने भूस्खलन क्षेत्र में वृक्षों को न काटने की भी सलाह दी है। मृदा और जल संसाधनों के संरक्षण के लिये क्षेत्र में व्यापक वृक्षारोपण कार्य भी किये जाने चाहिये।

▪ **जल रिसाव को रोकना:**

◦ भवषिय में भूस्खलन को रोकने के लिये पक्की जल निकासी प्रणाली का निर्माण करके खुले वर्षा जल के रिसाव को रोकना होगा।

▪ **नदी प्रशक्तिषण:**

◦ नदी के प्रवाह को नरिदेशति करने के लिये संरचनाओं का निर्माण कथिा जाना चाहिये। पहाड़ियों पर बने हैंगगि बोल्डर्स को भी सहारा दथिा जाना चाहिये।



//

और पढ़े: [जोशीमठ भूस्खलन](#)

**दृष्टि भेन्स प्रश्न:**

हमिलय क्षेत्र में भूस्खलन के कारणों और परणामों पर चर्चा करें। प्रभावी भूमि-उपयोग योजना और सतत जल प्रबंधन प्रथाएँ इस घटना से जुड़े जोखमिों को कैसे कम कर सकती हैं?

**UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न**

**[?/?/?/?/?/?/?/?/?/?]:**

प्रश्न. नमिनलखिति में से कौन-सा प्राचीन नगर अपने उन्नत जल संचयन और प्रबंधन प्रणाली के लिये सुप्रसदिध है, जहाँ बाँधों की शृंखला का निर्माण कथिा गया था तथा संबद्ध जलाशयों में नहर के माध्यम से जल को प्रवाहति कथिा जाता था? (2021)

- (a) धौलावीरा
- (b) कालीबंगा
- (c) राखीगढ़ी
- (d) रोपड़

उत्तर: (a)

प्रश्न. 'वाटरक्रेडिट' के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये- (2021)

1. यह जल एवं स्वच्छता क्षेत्र में कार्य के लिये सूक्ष्म वित्त साधनों (माइक्रोफाइनेंस टूल्स) को लागू करता है।
2. यह एक वैश्विक पहल है जिसे विश्व स्वास्थ्य संगठन और विश्व बैंक के तत्वावधान में प्रारंभ किया गया है।
3. इसका उद्देश्य नरिधन व्यक्तियों को सहायिकी के बिना अपनी जल-संबंधी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिये समर्थ बनाना है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

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

उत्तर: (c)

**?????:**

प्रश्न. भूस्खलन के विभिन्न कारणों एवं प्रभावों का वर्णन कीजिये। राष्ट्रीय भू-स्खलन जोखिम प्रबंधन रणनीतिके महत्त्वपूर्ण घटकों का उल्लेख कीजिये। (2021)

प्रश्न. पश्चिमी घाट की तुलना में हिमालय में भूस्खलन की घटनाओं के प्रायः होते रहने के कारण बताइए। (2013)

PDF Referenece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/land-subsidence-in-chenab-valley>