

## दुर्लभ मृदा तत्त्व प्रौद्योगिकियों के नरियात पर चीन का प्रतर्बिंध

### प्रलिमिंस के लयि:

चीन द्वारा दुर्लभ मृदा तत्त्व प्रौद्योगिकियों के नरियात पर प्रतर्बिंध, [दुर्लभ मृदा तत्त्व](#), वैश्वकि आपूर्ति शृंखलाएँ, [आवरत सारणी](#), चुंबक उत्पादन

### मेन्स के लयि:

चीन ने दुर्लभ मृदा तत्त्व प्रौद्योगिकियों, दुर्लभ मृदा तत्त्व के नरियात पर प्रतर्बिंध लगा दिया है और भारत में इसका उत्पादन बढ़ाने के लयि क्षमताओं को वकिसति करने की आवश्यकता है ।

[स्रोत: द हट्टि](#)

## चरचा में क्यो?

हाल ही में चीन ने दुर्लभ मृदा तत्त्वों के नषिकरण एवं पृथक्करण के लयि प्रौद्योगिकी के नरियात पर प्रतर्बिंध लगा दिया है, क्योकि इसने **राष्ट्रीय सुरक्षा के लयि महत्त्वपूर्ण** मानी जाने वाली **प्रौद्योगिकियों की सूची में बदलाव** कया है ।

- इसने **दुर्लभ मृदा तत्त्व और मशिर धातु सामग्री के लयि उत्पादन तकनीक** के नरियात के साथ-साथ कुछ दुर्लभ मृदा तत्त्व चुंबक तैयार करने की तकनीक पर भी प्रतर्बिंध लगा दिया ।
- यह कदम तब उठाया गया है जब यूरोप और अमेरिका चीन से दुर्लभ मृदा तत्त्वों को दूर करने के लयि संघर्ष कर रहे हैं, जो वैश्वकि परष्कृत उत्पादन का 90% हसिसा है ।

## दुर्लभ मृदा तत्त्व क्या हैं?

- वे सत्रह धात्वकि तत्त्वों का एक समूह हैं । इनमें स्कैंडियम और यट्रियम के अलावा [आवरत सारणी](#) पर पंदरह लैथेनाइड्स शामिल हैं जो लैथेनाइड्स के समान भौतिक एवं रासायनकि गुण प्रदर्शति करते हैं ।
  - 17 दुर्लभ मृदा तत्त्व हैं: सेरियम (Ce), डिसिप्रोसियम (Dy), अरबियम (Er), यूरोपियम (Eu), गैडोलीनियम (Gd), होल्मियम (Ho), लैथेनम (La), ल्यूटेटियम (Lu), नयोडमियम (Nd), प्रेजोडायमियम (Pr), प्रोमैथियम (Pm), समैरियम (Sm), स्कैंडियम (Sc), टेरेबियम (Tb), थ्यूलियम (Tm), येटरबियम (Yb) और येट्रियम (Y) ।
- इन खनजिों में **अद्वितीय चुंबकीय, संदीपति वैद्युतरासायनकि (Electrochemical) गुण** होते हैं तथा इस प्रकार उपभोक्ता द्वारा इनका इलेक्ट्रॉनिकस, कंप्यूटर और नेटवरक, संचार, स्वास्थ्य देखभाल, राष्ट्रीय रक्षा, स्वच्छ ऊर्जा प्रौद्योगिकियों आदि सहति कई आधुनकि प्रौद्योगिकियों में उपयोग कया जाता है ।
- वर्तमान परदृश्य के आलोक में, **भविष्य की प्रौद्योगिकियों को भी इन REE की आवश्यकता** है ।
  - **उदाहरणार्थ** उच्च ताप वाली अतचालकता, पोस्ट-हाइड्रोकार्बन अस्थव्यवस्था के लयि हाइड्रोजन का सुरक्षति भंडारण और परविहन आदि में इसकी उपयोगति ।
- इन्हें '**दुर्लभ मृदा**' (Rare Earth) कहा जाता है **क्योकि पहले इन्हें इनके ऑक्साइड रूपों से निकालना तकनीकी रूप से मुश्कलि था** ।
- यह **कई खनजिों** में वदियमान होते हैं कति आमतौर पर **कम सांद्रता** में इन्हें कफियती तरीके से परष्कृत कया जाता है ।

## WHERE ARE THE RARE EARTHS USED



//

## दुर्लभ मृदा प्रौद्योगिकी के नरियात पर प्रतबिंध का वशिव पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

- वैश्विक आपूर्ति शृंखला में व्यवधान:
  - दुर्लभ मृदा का वशिव का अग्रणी संसाधक चीन है। दुर्लभ मृदा के नषिकरण तथा प्रसंस्करण में चीन की प्रमुख भूमिका को देखते हुए, प्रतबिंध इन सामग्रियों पर नरिभर वभिन्न उद्योगों के लिये वैश्विक आपूर्ति शृंखला को बाधति कर सकता है।
  - चीनी दुर्लभ मृदा के नरियात पर अत्यधिक नरिभर देशों तथा उद्योगों को इसकी कमी अथवा उच्च लागत का सामना करना पड़ सकता है।
- सामरिक नरिभरता:
  - यह महत्त्वपूर्ण खनजिों के लिये चीन पर अत्यधिक नरिभर देशों की असुरक्षा को प्रदर्शति करता है।
  - ऐसे आवश्यक तत्त्वों के लिये एक ही स्रोत पर नरिभरता आपूर्ति सुरक्षा के बारे में चति उत्पन्न करती है, जिससे राष्ट्रों को वैकल्पिक स्रोतों अथवा घरेलू उत्पादन का पता लगाने के लिये प्रेरति कया जाता है।
- नवप्रवर्तन के अवसर:
  - इस प्रतबिंध से चीन के बाहर वैकल्पिक प्रौद्योगिकियों एवं आपूर्ति स्रोतों में नवाचार व नविश को बढ़ावा मलि सकता है।
  - देश एकल बाज़ार पर नरिभरता कम करके अपनी दुर्लभ मृदा आपूर्ति शृंखलाओं में वविधता लाने का प्रयास कर सकते हैं।

## इसका भारत पर क्या प्रभाव पड़ सकता है?

- आपूर्ति शृंखला वविधीकरण:
  - भारत, कई अन्य देशों की तरह, चीनी दुर्लभ मृदा नरियात पर नरिभर है। यह प्रतबिंध भारत के लिये अपनी नरिभरता का पुनर्मूल्यांकन करने और वविधीकरण रणनीतियों का पता लगाने का अवसर प्रस्तुत करता है।
  - भारत घरेलू दुर्लभ मृदा नषिकरण और प्रसंस्करण क्षमताओं को वकिसति करने पर ध्यान केंद्रति कर सकता है या इसकी आपूर्ति

सुरक्षा करने के लिये अन्य देशों के साथ साझेदारी की तलाश कर सकता है।

■ औद्योगिक प्रभाव:

- भारत में दुर्लभ मृदा सामग्री पर निर्भर उद्योगों को संभावित आपूर्ति बाधाओं के कारण शुरुआत में व्यवधान का सामना करना पड़ सकता है।
- हालाँकि यह जोखिमों को कम करने के लिये घरेलू उत्पादन में निवेश या वैकल्पिक आपूर्तिकर्ताओं के साथ सहयोग को प्रेरित कर सकता है।
- भारत में दुर्लभ मृदा (RE) संसाधन के विश्व में पाँचवें सबसे बड़े स्रोत हैं।

## आगे की राह

दुर्लभ मृदा प्रौद्योगिकी निर्यात पर चीन का प्रतिबंध वैश्विक आपूर्ति शृंखलाओं में विविधता लाने की गंभीरता और भारत सहित देशों द्वारा अपने उद्योगों एवं तकनीकी उन्नति के लिये आवश्यक संसाधनों को सुरक्षा करने के लिये रणनीतिक योजना की आवश्यकता पर प्रकाश डालता है।

## UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

**??????:**

प्रश्न. हाल में तत्त्वों के एक वर्ग, जसि 'दुर्लभ मृदा धातु' कहते है की कम आपूर्तिपर चर्चा जताई गई। क्यो? (2012)

- 1- चीन, जो इन तत्त्वों का सबसे बड़ा उत्पादक है द्वारा इनके निर्यात पर कुछ प्रतिबंध लगा दिया गया है।
- 2- चीन, ऑस्ट्रेलिया कनाडा और चिली को छोड़कर अन्य किसी भी देश में ये तत्त्व नहीं पाये जाते हैं।
- 3- दुर्लभ मृदा धातु वभिन्न प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक सामानों के निर्माण में आवश्यक है इन तत्त्वों की माँग बढ़ती जा रही है।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही हैं?

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

उत्तर: (c)