

भारत के लिये महत्त्वपूर्ण खनजि

प्रलिमिंस के लिये:

महत्त्वपूर्ण खनजि, [शुद्ध शून्य उत्सर्जन लक्ष्य](#), [इलेक्ट्रिक वाहन](#), [नवीकरणीय ऊर्जा](#), [खनजि सुरक्षा साझेदारी](#)

मेन्स के लिये:

भारत के लिये खनजिों का महत्त्व, भारत में खनजि वतिरण

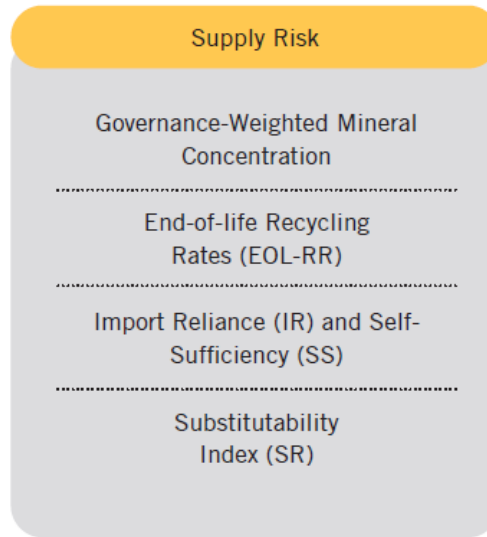
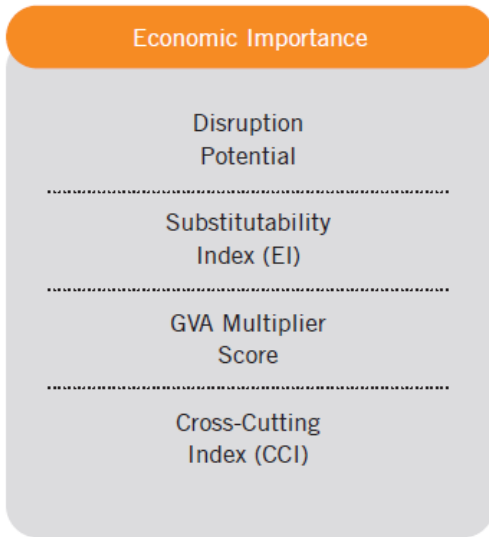
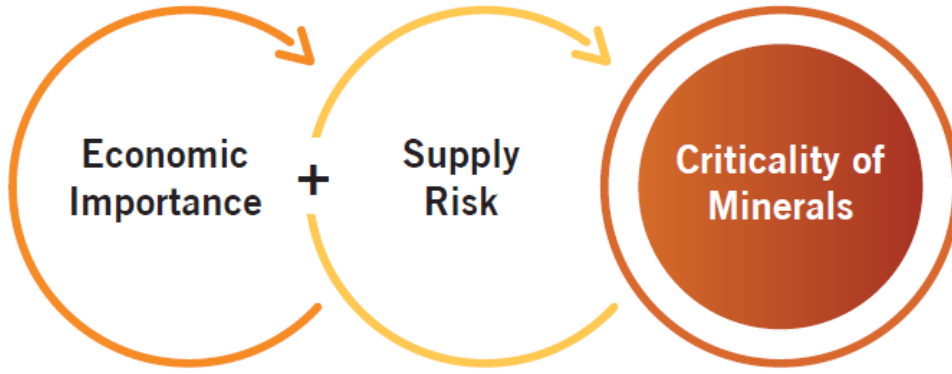
चर्चा में क्यों?

केंद्रीय कोयला, खान और संसदीय कार्य मंत्री ने खान मंत्रालय द्वारा गठित एक विशेषज्ञ दल द्वारा तैयार किये गए “भारत के लिये महत्त्वपूर्ण खनजिों” पर देश की पहली रिपोर्ट पेश की।

- यह रिपोर्ट खनन क्षेत्र में नीतिनिर्माण, रणनीतिक योजना और नविश नरिण्यों के लिये एक मार्गदर्शक अवसंरचना के रूप में काम करेगी। यह पहल एक मज़बूत एवं लचीला खनजि क्षेत्र का निर्माण करने हेतु सरकार की प्रतिबद्धता द्वारा भारत के लिये 'नेट जीरो/शुद्ध-शून्य' लक्ष्य की प्राप्ति के बड़े दृष्टिकोण के साथ संरेखित है।

खनजि:

- खनजि भूवैज्ञानिक प्रक्रियाओं द्वारा निर्मित प्राकृतिक पदार्थ हैं। उनमें एक निश्चित रासायनिक संरचना और भौतिक अभलक्षण होते हैं।
- उन्हें उनकी विशेषताओं और उपयोग के आधार पर धात्विक और गैर-धात्विक खनजिों में वर्गीकृत किया गया है।
- धात्विक खनजि वे हैं जिनमें धातु अथवा धातु यौगिक होते हैं, जैसे लोहा, ताम्र, सोना, चांदी, आदि।
- अधात्विक खनजि वे हैं जिनमें धातु नहीं होती, जैसे चूना पत्थर, कोयला, अभ्रक, जप्सिम आदि।
- महत्त्वपूर्ण खनजि:
 - महत्त्वपूर्ण खनजि वे हैं जो आर्थिक विकास और राष्ट्रीय सुरक्षा के लिये आवश्यक हैं, इन खनजिों की उपलब्धता में कमी तथा केवल कुछ भौगोलिक स्थानों में निष्कर्षण या प्रसंस्करण के चलते आपूर्ति शृंखला में व्यवधान पैदा हो सकता है।



■ महत्त्वपूर्ण खनजिों के घोषणा की प्रक्रिया:

- यह एक गतिशील प्रक्रिया है और यह समय के साथ नई प्रौद्योगिकियों, बाज़ार की गतिशीलता और भू-राजनीतिक विचारों के उभरने के साथ विकसित हो सकती है।
- विभिन्न देशों के पास अपनी विशिष्ट परिस्थितियों और प्राथमिकताओं के आधार पर महत्त्वपूर्ण खनजिों की अपनी अनूठी सूची हो सकती है।
- अमेरिका ने राष्ट्रीय सुरक्षा या आर्थिक विकास में उनकी भूमिका के को ध्यान में रखते हुए 50 खनजिों को महत्त्वपूर्ण घोषित किया है।
- जापान ने 31 खनजिों के एक समूह को अपनी अर्थव्यवस्था के लिये महत्त्वपूर्ण माना है।
- यूनाइटेड किंगडम ने 18, यूरोपीय संघ ने 34 और कनाडा ने 31 खनजिों को महत्त्वपूर्ण माना है।

■ भारत के महत्त्वपूर्ण खनजि:

- खान मंत्रालय के अंतर्गत विशेषज्ञ समिति ने भारत के 30 महत्त्वपूर्ण खनजिों के एक समूह की पहचान की है।
- ये एंटीमनी, बेरिलियम, बस्मिथ, कोबाल्ट, कॉपर, गैलियम, जर्मैनियम, ग्रेफाइट, हेफनियम, इंडियम, लथियम, मोलब्डेनम, नाइओबियम, निकेल, पीजीई, फॉस्फोरस, पोटेश, आरईई, रेनियम, सलिकॉन, स्ट्रॉन्टियम, टैंटलम, टेल्यूरियम, टनि, टाइटेनियम, टंगस्टन, वैनेडियम, ज़रिक्ोनियम, सेलेनियम और कैडमियम हैं।
- खान मंत्रालय में महत्त्वपूर्ण खनजिों के लिये उत्कृष्टता केंद्र (CECM) के निर्माण की भी समिति ने सफारिश की है।
- CECM समय-समय पर भारत के लिये महत्त्वपूर्ण खनजिों की सूची को अद्यतन करने के साथ खनजि रणनीति को भी अधिसूचित करेगा।

भारत के लिये महत्त्वपूर्ण खनजि:

- आर्थिक विकास: उच्च तकनीक इलेक्ट्रॉनिक्स, दूरसंचार, परिवहन एवं रक्षा उद्योग इन खनजिों पर बहुत अधिक निर्भर हैं।
 - इसके अतिरिक्त सौर पैनल, पवन टरबाइन, बैटरी और इलेक्ट्रिक वाहनों जैसी हरित प्रौद्योगिकियों के लिये महत्त्वपूर्ण खनजि आवश्यक हैं।
 - इन क्षेत्रों में भारत की महत्त्वपूर्ण घरेलू मांग और क्षमता को देखते हुए इनकी वृद्धि से रोजगार सृजन, आय सृजन और नवाचार में वृद्धि की जा सकती है।
- राष्ट्रीय सुरक्षा: ये खनजि रक्षा, एयरोस्पेस, परमाणु उर्जा तथा अंतरिक्ष अनुप्रयोगों के लिये महत्त्वपूर्ण हैं, जिसमें चरम स्थितियों का सामना करने के साथ जटिल कार्य करने में सक्षम उच्च गुणवत्ता वाली तथा विश्वसनीय सामग्रियों के उपयोग की आवश्यकता होती है।

- रक्षा तैयारियों के साथ आत्मनिर्भरता सुनिश्चित करने के लिये भारत को महत्वपूर्ण खनजियों की निरंतर आपूर्ति सुनिश्चित करनी होगी।
- पर्यावरणीय स्थिरता: यह स्वच्छ ऊर्जा तथा कार्बन न्यून अर्थव्यवस्था की ओर संक्रमण का अभिन्न अंग है, जो जीवाश्म ईंधन तथा ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन पर भारत की निर्भरता को कम करने में सक्षम बनाते हैं।
 - वर्ष 2030 तक **450 गीगावाट नवीकरणीय ऊर्जा** क्षमता प्राप्त करने की प्रतिबद्धता के साथ ये खनजि भारत के हरति उद्देश्यों को पूरा करने के लिये आवश्यक हैं।
- अंतरराष्ट्रीय सहयोग: यह सहयोग भारत को अपने आयात स्रोतों में विविधता लाने, चीन पर निर्भरता कम करने और खनजि सुरक्षा एवं लचीलापन बढ़ाने में सक्षम बनाता है।

भारत के लिये महत्वपूर्ण खनजियों से संबंधित चुनौतियाँ:

- रूस-यूक्रेन संघर्ष के नहितार्थ: रूस विभिन्न महत्वपूर्ण खनजियों का एक प्रमुख उत्पादक है जबकि यूक्रेन के पास लिथियम, कोबाल्ट, ग्रेफाइट और दुर्लभ तत्वों का विशाल भंडार है।
 - दोनों देशों के बीच चल रहा युद्ध इन महत्वपूर्ण खनजि आपूर्ति शृंखलाओं को प्रभावित करता है।
- सीमिति घरेलू भंडार: भारत के पास प्रमुख खनजि जैसे लिथियम, कोबाल्ट और अन्य दुर्लभ तत्वों का सीमिति भंडार है।
 - इनमें से अधिकांश खनजियों का आयात किया जाता है जिस कारण भारत इनकी आपूर्ति के लिये अन्य देशों पर बहुत अधिक निर्भर है। आयात पर यह निर्भरता मूल्य में उतार-चढ़ाव, भू-राजनीतिक कारकों तथा आपूर्ति में व्यवधान के मामले में भेद्यता उत्पन्न कर सकती है।

Sl. No.	Critical Mineral	Percentage (2020)	Major Import Sources (2020)
1.	Lithium	100%	Chile, Russia, China, Ireland, Belgium
2.	Cobalt	100%	China, Belgium, Netherlands, US, Japan
3.	Nickel	100%	Sweden, China, Indonesia, Japan, Philippines
4.	Vanadium	100%	Kuwait, Germany, South Africa, Brazil, Thailand
5.	Niobium	100%	Brazil, Australia, Canada, South Africa, Indonesia
6.	Germanium	100%	China, South Africa, Australia, France, US
7.	Rhenium	100%	Russia, UK, Netherlands, South Africa, China
8.	Beryllium	100%	Russia, UK, Netherlands, South Africa, China
9.	Tantalum	100%	Australia, Indonesia, South Africa, Malaysia, US
10.	Strontium	100%	China, US, Russia, Estonia, Slovenia
11.	Zirconium(zircon)	80%	Australia, Indonesia, South Africa, Malaysia, US
12.	Graphite(natural)	60%	China, Madagascar, Mozambique, Vietnam, Tanzania
13.	Manganese	50%	South Africa, Gabon, Australia, Brazil, China
14.	Chromium	2.5%	South Africa, Mozambique, Oman, Switzerland, Turkey
15.	Silicon	<1%	China, Malaysia, Norway, Bhutan, Netherlands

Table.1 The net import reliance for critical minerals of India (2020) (Source: A report on 'Unlocking Australia-India Critical Minerals Partnership Potential' by Australian Trade and Investment Commission, July 2021)

- खनजियों की बढ़ती मांग: नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकियों के निर्माण और इलेक्ट्रिक वाहनों के संक्रमण हेतु बड़ी मात्रा में खनजियों जैसे-तांबा, मैंगनीज़, जस्ता, लिथियम, कोबाल्ट एवं अन्य दुर्लभ तत्वों की आवश्यकता होती है।
 - भारत का सीमिति भंडार और उच्च आवश्यकताएँ इसे घरेलू ज़रूरतों को पूरा करने के लिये विदेशी भागीदारों पर निर्भर बनाती हैं।

नष्कर्ष:

भारत के पास महत्त्वपूर्ण खनजिों के रणनीतिक प्रबंधन के माध्यम से अपने अंतरराष्ट्रीय सहयोग और साझेदारी को मज़बूत करने का अवसर है। संयुक्त राज्य अमेरिका के नेतृत्व में **खनजि सुरक्षा भागीदारी (MSP)** जैसी पहल में भाग लेकर भारत वैश्विक महत्त्वपूर्ण खनजि आपूर्ति शृंखलाओं की स्थापना में योगदान दे सकता है।

- **ऑस्ट्रेलिया, कनाडा, जापान और दक्षिण अफ्रीका जैसे देशों के साथ द्विपक्षीय समझौते** महत्त्वपूर्ण खनजि अन्वेषण, विकास, प्रसंस्करण एवं व्यापार में भारत की स्थितिको और मज़बूत सकते हैं।

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

??????:

प्रश्न. गॉडवानालैंड के देशों में से एक होने के बावजूद भारत के खनन उद्योग अपने सकल घरेलू उत्पाद (जी.डी.पी) में बहुत कम प्रतिशत का योगदान देते हैं। वविचना कीजयि। (2021)

प्रश्न. "प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभाव के बावजूद कोयला खनन विकास के लयि अभी भी अपरहिर्य है"। वविचना कीजयि। (2017)

स्रोत: पी.आई.बी.

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/critical-minerals-for-india>

