

नासा-इसरो सैथेटिक एपर्चर रडार (निसार)

नासा-इसरो सिंथेटिक एपर्चर रडार (निसार-NISAR)

2 अलग-अलग आवृत्तियों (L-बैंड और S-बैंड) का उपयोग करते हुए पृथ्वी का व्यवस्थित मानचित्रण करने वाला अंतरिक्ष में अपनी तरह का पहला इमेजिंग रडार उपग्रह होगा

SAR एक सीमित रिज़ॉल्यूशन वाली रडार प्रणाली से उत्कृष्ट-रिज़ॉल्यूशन वाली छवियाँ प्राप्त करने की तकनीक को संदर्भित करता है जहाँ रडार एक सीधी रेखा में संचालित होता है

निर्माण

- नासा और इसरो के बीच हुए साझेदारी समझौते के तहत जिस पर वर्ष 2014 में पर हस्ताक्षर किये गए

अपेक्षित लॉन्च

- वर्ष 2024 में सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र से

कार्यकाल/अवस्थिति

- न्यूनतम 3 वर्ष/निकट-ध्रुवीय कक्षा

निसार (NISAR) 12 दिनों में पूरी पृथ्वी का मानचित्रण करेगा

इसरो ने उपलब्ध करवाया है

- S-बैंड रडार (नासा: L-बैंड)
- GSLV लॉन्च प्रणाली
- अंतरिक्ष यान

S-बैंड रडार 8-15 सेमी. की तरंग दैर्ध्य और 2-4 गीगाहर्ट्ज़ की आवृत्ति पर काम करते हैं तथा निकट एवं दूर की सीमा में मौसम के अवलोकन के लिये उपयोगी हैं

L-बैंड रडार 15-30 सेमी. की तरंग दैर्ध्य और 1-2 गीगाहर्ट्ज़ की आवृत्ति पर काम करते हैं तथा अधिकांशतः क्लीयर एयर टर्बुलेंस (CAT) के अध्ययन लिये उपयोग किये जाते हैं

लाभ

- पृथ्वी की सतह में सूक्ष्म परिवर्तनों का अवलोकन
- प्राकृतिक आपदाओं के चेलाघनी संकेत को चिह्नित करेगा
- भूजल स्तर, ग्लेशियरों/बर्फ की चादरों की प्रवाह दर को ट्रैक करेगा
- वन/कृषि क्षेत्रों की निगरानी

NISAR द्वारा अध्ययन किया जाएगा

Earth's Dynamic Surface and Interior

Earth's Cold Regions

Terrestrial Ecosystems

Water

सगिरेनी ताप वदियुत संयंत्र

प्रलिमिस के लयि:

सगिरेनी ताप वदियुत संयंत्र, फलू गैस डसिलफराइजेशन (FGD), केंद्रीय प्रदूषण नयितरण बोर्ड ।

मेन्स के लयि:

भारत में थर्मल पावर सेक्टर की स्थिति, ताप वदियुत संयंत्र से जुड़े मुद्दे ।

चर्चा में क्यों?

तेलंगाना स्थिति सगिरेनी ताप वदियुत संयंत्र (Singareni Thermal Power Plant- STPP) दक्षिण भारत में पहला सार्वजनिक क्षेत्र का [कोयला आधारित वदियुत उत्पादन स्टेशन](#) बनने हेतु तैयार है, जो देश के सार्वजनिक उपकरणों में पहला [फलू गैस डसिलफराइजेशन \(FGD\)](#) संयंत्र है ।

- उत्पन्न फ्लैश ऐश के 100% उपयोग के साथ STPP ने दो बार सर्वश्रेष्ठ फ्लैश ऐश उपयोग पुरस्कार जीता है

फलू गैस डसिलफराइजेशन:

- परिचय:
 - FGD संयंत्र वदियुत उत्पादन हेतु कोयले को जलाने से उत्पन्न सल्फर और अन्य गैसों (नाइट्रोजन ऑक्साइड) को संसाधित करेगा ।
 - FGD संयंत्र, वायुमंडल में छोड़े जाने से पहले ग्रुपि गैस से सल्फर डाइऑक्साइड को अलग कर देता है जिससे पर्यावरण पर इसका प्रभाव कम हो जाता है ।
- FGD सिसिम के प्रकार:
 - FGD सिसिम को उस चरण के आधार पर "वेट" या "ड्राई" के रूप में वर्गीकृत किया जाता है जिसमें फलू गैस अभिक्रिया होती है FGD सिसिम के चार प्रकार हैं:
 - वेट FGD सिसिम तरल अवशोषक का उपयोग करते हैं ।
 - स्प्रे ड्राई एब्जॉर्बर (SDA) सेमी-ड्राई सिसिम होते हैं जिनमें वलियिन के साथ थोड़ी मात्रा में जल मलिया जाता है ।
 - सर्कुलेटिंग ड्राई स्क्रबर (CDS) या तो ड्राई अथवा सेमी-ड्राई प्रणाली है ।
 - ड्राई सॉर्बेंट इंजेक्शन (DSI) सूखे सॉर्बेंट को सीधे भट्टी में या भट्टी में डाले जाने के बाद डक्टवर्क में इंजेक्ट करता है ।
- मंत्रालय के दशा-नरिदेश:
 - पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEF&CC) ने कोयला आधारित वदियुत संयंत्रों के लिये FGD संयंत्रों की स्थापना की समय-सीमा गैर-सेवामुक्त संयंत्रों के लिये दिसंबर 2026 के अंत तक और सेवानवित्त होने वाले संयंत्रों के लिये दिसंबर 2027 के अंत तक नरिधारित की है ।
 - हालांकि यह उन संयंत्रों के लिये अनविरय नहीं है जो वर्ष 2027 के दिसंबर अंत तक सेवामुक्त होने जा रहे हैं, बशर्ते वे [केंद्रीय प्रदूषण नयितरण बोर्ड](#) और [केंद्रीय वदियुत प्राधिकरण](#) से छूट प्राप्त हों ।
- उपयोग:
 - FGD संयंत्र द्वारा उत्पादित जपिसम का उपयोग उर्वरक, सीमेंट, कागज़, कपड़ा एवं नरिमाण उद्योगों में किया जाएगा तथा इसकी बिक्री से FGD संयंत्र के रखरखाव में योगदान की संभावना है ।

भारत में ताप वदियुत क्षेत्र की स्थिति:

- परिचय:
 - ताप वदियुत क्षेत्र भारत में वदियुत उत्पादन का प्रमुख स्रोत रहा है, जो देश की कुल स्थापित वदियुत क्षमता का लगभग 75% है ।
 - मई 2022 तक भारत में ताप वदियुत की कुल स्थापित क्षमता 236.1 गीगावाट है, जिसमें से 58.6% कोयले से और बाकी लिंग्नाइट, डीज़ल तथा गैस से प्राप्त होती है ।
- ताप वदियुत संयंत्रों से संबंधित मुद्दे:
 - पर्यावरणीय प्रभाव: ताप वदियुत संयंत्र वायु में बड़ी मात्रा में कार्बन डाइऑक्साइड, सल्फर डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन ऑक्साइड और अन्य प्रदूषकों का उत्सर्जन करते हैं । इससे वायु प्रदूषण होता है, जिसका संयंत्रों के आसपास रहने वाले लोगों पर गंभीर स्वास्थ्य प्रभाव देखा जाता है ।
 - ताप वदियुत संयंत्र बहुत अधिक जल की खपत करते हैं, जिससे कुछ क्षेत्रों में जल की कमी हो जाती है ।
 - कोयले की आपूर्ति: भारत के ताप वदियुत संयंत्र कोयले पर अत्यधिक निर्भर हैं, जो कि अधिकतर दूसरे देशों से आयात किया जाता है । इसके कारण आपूर्ति बाधित होने और कीमतों में उतार-चढ़ाव का जोखिम बना रहता है ।

- वित्त वर्ष 2022 में भारत ने 208.93 मिलियन टन कोयला आयात किया था जिसका मूल्य करीब 2.3 लाख करोड़ रुपए था।
- वित्तीय स्थिति: भारत के कई ताप वदियुत संयंत्र सरकारी संस्थाओं के स्वामित्व में हैं और कोयले की बढ़ती कीमतों, कम मांग तथा अन्य कारकों के कारण वित्तीय नुकसान का सामना कर रहे हैं।
 - इस कारण कई संयंत्र बंद हो गए हैं या कम क्षमता पर कार्य कर रहे हैं।
- काल प्रभावन अवसरचना: भारत के कई ताप वदियुत संयंत्र वर्ष 1970 एवं 1980 के दशक में बनाए गए थे और उनके आधुनिकीकरण की ज़रूरत है।
 - मौजूदा पर्यावरण मानकों को पूरा करने के लिये इन संयंत्रों का उन्नयन (Upgrading) करना महंगा हो सकता है।
- नवीकरणीय ऊर्जा से प्रतिसिपर्द्धा: जैसे-जैसे नवीकरणीय ऊर्जा सस्ती होती जा रही है, ताप वदियुत संयंत्रों को बढ़ती प्रतिसिपर्द्धा का सामना करना पड़ रहा है।
 - इससे थर्मल पावर की मांग में कमी आई है और कुछ संयंत्रों के लिये लाभप्रद रूप से कार्य करना कठिन हो गया है।

आगे की राह

- प्रदूषण नियंत्रण उपायों को लागू करना: जैसा कि पहले उल्लेख किया गया है, FGD संयंत्रों की स्थापना ताप वदियुत संयंत्रों में वायु प्रदूषण को नियंत्रित करने के प्रमुख चरणों में से एक है।
 - सरकार को उत्सर्जन कम करने और पर्यावरण की रक्षा के लिये सभी ताप वदियुत संयंत्रों में FGD प्लांट और अन्य प्रदूषण नियंत्रण उपायों लागू करना अनिवार्य बनाना चाहिये।
- कोयले की गुणवत्ता में सुधार: भारत में ताप वदियुत संयंत्रों में उपयोग किये जाने वाले कोयले की गुणवत्ता अपेक्षाकृत कम होती है, जिसके कारण उच्च उत्सर्जन होने एवं कम दक्षता स्थिति देखी जाती है।
 - इसलिये सरकार को कोयले की धुलाई (Coal Washing) और बेनफिशिएशन जैसी तकनीकों में नविश कर ताप वदियुत संयंत्रों को आपूर्ति किये जाने वाले कोयले की गुणवत्ता में सुधार पर ध्यान देना चाहिये।
- मौजूदा संयंत्रों का आधुनिकीकरण: भारत के कई ताप वदियुत संयंत्र पुराने और अक्षम हैं।
 - सरकार को संयंत्र मालिकों को नई तकनीकों में नविश करने, उपकरणों को अद्यतित करने तथा दक्षता में सुधार और उत्सर्जन को कम करने के लिये सर्वोत्तम प्रथाओं को अपनाकर संयंत्र के आधुनिकीकरण के लिये प्रोत्साहित करना चाहिये।
- दक्षता बढ़ाना: वदियुत उत्पादन की लागत को कम करने और ताप वदियुत क्षेत्र की प्रतिसिपर्द्धात्मकता में सुधार के लिये दक्षता में सुधार किये जाना एक महत्वपूर्ण घटक है।
 - सरकार को ताप वदियुत संयंत्रों को ऊर्जा-कुशल प्रथाओं और तकनीकों जैसे सुपरक्रिटिकल और अल्ट्रा-सुपरक्रिटिकल तकनीकों को अपनाने के लिये प्रोत्साहित करना चाहिये।

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. नमिनलखिति कथनों पर वचिार कीजयि: (2020)

1. कोयले की राख में आर्सेनिक, सीसा और पारद अंतर्वषिट होते हैं।
2. कोयला संचालति वदियुत संयंत्र पर्यावरण में सलफर डाइऑक्साइड और नाइट्रोजन के ऑक्साइड उत्सर्जति करते हैं।
3. भारतीय कोयले में राख की मात्रा अधकि पाई जाती है।

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

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

उत्तर: (d)

प्रश्न. भारत में नमिनलखिति उद्योगों में से कौन-सा एक जल का सबसे बड़ा उपभोक्ता है? (2013)

- (a) अभयिांत्रकिी
- (b) कागज़ एवं लुगदी
- (c) वस्त्रोद्योग
- (d) ताप शक्ति

उत्तर: (d)

स्रोत: द हद्रि

तटीय क्षरण से वसिथापति समुदायों हेतु मसौदा नीति

प्रलिमिस के लयि:

NDMA, NDRF, तटीय क्षरण, 15वें वतित आयोग की रपिर्ट ।

मेन्स के लयि:

तटीय क्षरण से वसिथापति समुदायों हेतु मसौदा नीति ।

चर्चा में क्यो?

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (NDMA) ने नदी और तटीय क्षरण से प्रभावति लोगों के पुनर्वास और पुनर्स्थापन हेतु भारत की पहली राष्ट्रीय नीति के मसौदे पर आपदा प्रबंधन अधिकारियों और शोधकर्त्ताओं से इनपुट प्राप्त कयि ।

- गृह मंत्रालय ने NDMA को वर्ष 2021 के लयि **15वें वतित आयोग** की रपिर्ट के आधार पर एक नीति का मसौदा तैयार करने का नरिदेश दयि था ।
- अभी तक देश में अधिकांश नीतियाँ केवल **बाढ़ और चक्रवात जैसी अचानक तेज़ी से शुरू होने वाली आपदाओं** के बाद वसिथापन को संबोधति करती हैं ।

15वें वतित आयोग की रपिर्ट की सफिरारिशें:

- इसने पहली बार **जलवायु परिवर्तन** के कारण बढ़ते खतरे के मद्देनज़र नदी और तटीय क्षरण से वसिथापति लोगों के लयि पुनर्वास और उनके पुनर्स्थापन पर ज़ोर दयि था ।
- इसने वर्ष 2021-26 के लयि **1,500 करोड़ रुपए** के आवंटन के साथ राष्ट्रीय आपदा शमन कोष (NDMF) के तहत तटीय क्षरण को रोकने हेतु शमन उपायों की शुरुआत की ।
- क्षरण से प्रभावति वसिथापति के पुनर्वास के लयि यह **राष्ट्रीय आपदा राहत कोष (NDRF)** के तहत इसी अवधिके लयि 1,000 करोड़ रुपए आवंटति करता है ।
- इसमें इस बात पर ज़ोर दयि गया है किराज्यों को **बना देरी कयि शमन और पुनर्वास परियोजनाओं के लयि समय-सीमा का पालन करना चाहयि**, NDRF एवं NDMF के तहत परियोजनाओं को इस तरह से मंजूरी दी जानी चाहयि कि उन्हें आयोग की अधनिरिणय अवधिके भीतर पूरा कयि जा सके ।

मसौदा नीतिकी प्रमुख वशिषताएँ:

- **वतित आवंटन:**
 - दोनों नधियिों (NDRF और NDMF) के लयि राज्य सरकारों को **लागत-साझाकरण के आधार पर संसाधनों का लाभ उठाना होगा**, जो तटीय एवं नदी क्षरण से जुड़े शमन और पुनर्वास की लागत में 25% का योगदान देगा ।
 - हालाँकि पूरवोत्तर राज्यों को राज्य नधिका केवल 10% एकत्रति करना होगा ।
 - राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण **शमन और पुनर्वास** के लयि राष्ट्रीय स्तर पर NDRF एवं NDMF के तहत आवंटन तथा खर्चों का समन्वय करेगा ।
- **नोडल एजेंसी:**
 - **ज़िला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (DDMA)** अन्य ज़िला एजेंसियों और एक वशिषिट पंचायत-स्तरीय समतिके माध्यम से सहायता प्राप्त करने हेतु उपायों को लागू करने के लयि नोडल एजेंसी होगी ।
 - DDMA शमन और पुनर्वास योजनाएँ तैयार करेगा और उन्हें **SDM को सौंप देगा**, जहाँ प्रस्तावति उपायों का NDMA द्वारा मूल्यांकन कयि जाएगा और अंत में गृह मंत्रालय को सौंपा जाएगा ।
 - इसके पश्चात् इस मंत्रालय की एक उच्च स्तरीय समतिके वतित वतिरण की मंजूरी प्रदान करेगी ।
- **जोखमि संबंधी वसितृत आकलन:**
 - **राष्ट्रीय तट अनुसंधान केंद्र, केंद्रीय जल आयोग** आदि जैसी केंद्रीय एजेंसियों द्वारा जोखमि संबंधी वसितृत आकलन और **राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र** के पास उपलब्ध **उच्च-रज़िज़ॉल्यूशन LiDAR डेटा SDMA** को उपलब्ध कराना होगा ।
 - इन्हें NDMA द्वारा ईज़ी-टू-एक्सेस भौगोलिक सूचना प्रणाली (GIS) प्रारूप में उपलब्ध कराया जाना चाहयि ।
- **तटीय और नदी के क्षरण का मानचतिरण:**
 - यह नीति तटीय और नदी के क्षरण के प्रभावों का मानचतिरण करने एवं प्रभावति तथा कमज़ोर समुदायों द्वारा सामना की जाने वाली वविधि चुनौतियों का एक डेटाबेस तैयार करने पर ज़ोर देती है ।
- **प्रभाव और सुभेद्यता आकलन:**

- यह मसौदा नीति समय-समय पर तटीय और नदी कृषण से प्रभावित क्षेत्रों पर पड़ने वाले प्रभावों तथा सुभेद्यता आकलन की भी सफ़ािश करती है, जसिे SDMA द्वारा राज्य के वभिागों एवं DDMA के समन्वय से संचालति कथिा जाएगा ।

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधकिरण (NDMA):

- राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधकिरण भारत में आपदा प्रबंधन के लथिे शीर्ष वैधानकि नकिाय है ।
- इसका औपचारकि रूप से गठन 27 सतिंबर, 2006 को आपदा प्रबंधन अधनियिम, 2005 के तहत हुआ जसिमें प्रधानमंत्री (अध्यकष) और नौ अन्य सदस्य होंगे तथा इनमें से एक सदस्य उपाध्यकष पद पर आसीन होता है ।
- आपदा प्रबंधन की प्राथमकि ज़मिमेदारी संबंथति राज्य सरकार की होती है । हालाँकि आपदा प्रबंधन पर राष्ट्रीय नीतिकेंद्र, राज्य और ज़लि, सभी के लथिे एक सक्षम वातावरण बनाती है ।

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. आपदा प्रबंधन में पूर्ववर्ती प्रतिक्रियात्मक उपागम से हटते हुए भारत सरकार द्वारा आरंभ कथिे गए अभनूितन उपायों की वविचना कीजथिे । (मुख्य परीक्षा, 2020)

प्रश्न. राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधकिरण (एनडीएमए) के सुझावों के संदर्भ में उत्तराखण्ड के अनेकों स्थानों पर हाल ही में बादल फटने की घटनाओं के संघात को कम करने के लथिे अपनाए जाने वाले उपायों पर चर्चा कीजथिे । (मुख्य परीक्षा, 2016)

प्रश्न. सूखे को उसके स्थानकि वसितार, कालकि अवधि, मंथर प्रारंभ और कमज़ोर वर्गों पर स्थायी प्रभावों की दृष्टिसे आपदा के रूप में मान्यता दी गई है । राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधकिरण (एनडीएमए) के सतिंबर 2010 के मार्गदर्शी सिद्धातों पर ध्यान केंद्रति करते हुए भारत में एल नीनो और ला नीना के संभावति दुषप्रभावों से नपिटने के लथिे तैयारी की कार्यवधियिों पर चर्चा कीजथिे । (मुख्य परीक्षा, 2014)

स्रोत: डाउन टू अर्थ

बलू फूड

प्रलिमिस के लथिे:

बलू फूड, हृदय रोग, माइक्रोप्लासटकि्स ।

मेन्स के लथिे:

बलू फूड का महत्त्व, बलू फूड से जुड़े मुद्दे ।

चर्चा में क्यों?

एक नए अध्ययन से पता चला है कजिलीय वातावरण से प्राप्त बलू फूड पोषक तत्त्वों की कमी को कम करने में मदद कर सकता है तथा भारत में रोज़गार और नरियात राजसव में बढ़ाने में योगदान कर सकता है ।

बलू फूड:

- परिचय:
 - बलू फूड जलीय जानवरों, पौधों या शैवाल से प्राप्त भोजन होते हैं जो ताज़े जल और समुद्री वातावरण में पाए जाते हैं ।
- महत्त्व:
 - पोषक तत्त्व का मुख्य स्रोत:
 - कई देशों में अर्थव्यवस्थाओं, आजीविका, पोषण सुरक्षा और लोगों की संस्कृतियिों हेतु बलू फूड महत्त्वपूर्ण है ।
 - ये 3.2 बलियिन से अधिक लोगों की प्रोटीन की आपूर्ति करते हैं, कई तटीय, ग्रामीण और स्वदेशी समुदायों में पोषक तत्त्वों के प्रमुख स्रोत हैं, साथ ही 800 मलियिन से अधिक लोगों की आजीविका में सहयोग करते हैं, जनिमें से अधिकांश लोग छोटे पैमाने की प्रणालियिों में काम करते हैं ।
 - कम उत्सर्जन और कमथिों से नपिटना:

- ये स्थलीय मांस की तुलना में कम उत्सर्जन उत्पन्न करते हैं।
- भारत में B12 और ओमेगा-3 की कमी को दूर करने के लिये जलीय खाद्य पदार्थों का भी उपयोग किया जा सकता है।
 - विटामिन B12 की कमी वाले 91% से अधिक देश ओमेगा-3 की कमी के उच्च स्तर को भी प्रदर्शित करते हैं।
- हृदय रोगों को कम करना:
 - लाल मांस (Red Meat) के अधिक सेवनके स्थान पर ब्लू फूड पदार्थों को बढ़ावा देने से उच्च हृदय रोग के जोखिम से पीड़ित 22 देशों के लगभग 82% लोगों के स्वास्थ्य और पर्यावरणीय चिंताओं को दूर किया जा सकता है।
- ग्लोबल साउथ के लिये राजस्व बढ़ाने की क्षमता:
 - ब्लू फूड पदार्थ ग्लोबल साउथ और ग्लोबल नार्थ में स्वदेशी समुदायों के पोषण, आजीविका और राष्ट्रीय राजस्व में सुधार हेतु मदद कर सकते हैं।
- ब्लू फूड से जुड़े मुद्दे:
 - बायकैच: यह मछली पकड़ने के जाल में गैर-लक्ष्यी प्रजातियों के आकस्मिक फँसने को संदर्भित करता है, जिससे इन जानवरों की मृत्यु हो सकती है।
 - प्रदूषण: समुद्र में भारी धातुओं, PCBs और माइक्रोप्लास्टिक्स जैसे प्रदूषकों की उपस्थिति सी-फूड की गुणवत्ता और सुरक्षा को प्रभावित कर सकती है।
 - गलत लेबलिंग और धोखाधड़ी: सी-फूड उत्पादों पर गलत लेबलिंग के उदाहरण सामने आए हैं, जहाँ कम कीमत वाली मछली को अधिक महँगी बताकर बेचा जाता है।
 - इससे उपभोक्ता को धोखा होने के साथ ही उनके स्वास्थ्य के लिये जोखिमकारी हो सकता है।
 - अतदिहन: विश्व बैंक के अनुसार, वैश्विक समुद्री मछली स्टॉक का लगभग 90% अतदिहन या ओवरफिशिंग की चपेट में है, इस प्रकार यह ओवरफिशिंग, अवैध मछली पकड़ने की स्थिति अन्य अस्थिर जलीय खाद्य उत्पादन के लिये एक समस्या बना हुआ है।

आगे की राह

- जागरूकता बढ़ाना: सरकारों, गैर-सरकारी संगठनों और नजीक क्षेत्र को ब्लू फूड के लाभों एवं कुपोषण, गरीबी तथा पर्यावरणीय गतिविधियों को दूर करने की इसकी क्षमताओं के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिये मलिकर काम किया जाना चाहिये।
- सतत मछली पकड़ने की प्रथाओं को बढ़ावा देना: मछली पकड़ने की प्रथाएँ जो अस्थिर हैं, जैसे कि अत्यधिक मछली पकड़ना, हानिकारक मछली पकड़ने के तरीके और बायकैच को यह सुनिश्चित करने के लिये संबोधित करने की आवश्यकता है कि मछली का स्टॉक कम न हो और समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र की रक्षा हो।
- जलीय कृषि को प्रोत्साहित करना: ब्लू फूड के उत्पादन का कार्य अगर पर्यावरणीय रूप से ज़िम्मेदारी से किया जाए तो यह एक स्थायी तरीका हो सकता है।
 - सरकारें तकनीकी सहायता, प्रशिक्षण और प्रोत्साहन प्रदान कर स्थायी जलीय कृषि प्रथाओं के विकास को बढ़ावा दे सकती हैं

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. भारत में स्वतंत्रता के बाद कृषि में आई विभिन्न प्रकार की क्रांतियों को स्पष्ट कीजिये। इन क्रांतियों ने भारत में गरीबी उन्मूलन और खाद्य सुरक्षा में किस प्रकार सहायता प्रदान की है? (2017)

प्रश्न. नीली क्रांति को परिभाषित करते हुए भारत में मत्स्य पालन की समस्याओं और रणनीतियों की व्याख्या कीजिये। (2018)

स्रोत: डाउन टू अर्थ

जेम्स वेब टेलीस्कोप ने 6 विशाल आकाशगंगाओं को खोजा

प्रलिस के लिये:

जेम्स वेब टेलीस्कोप, बगि बैंग, हबल स्पेस टेलीस्कोप, मॉन्स्टर गैलेक्सी, बगि डपिर।

मेन्स के लिये:

जेम्स वेब टेलीस्कोप।

चर्चा में क्यों?

एक अध्ययन के अनुसार, [जेम्स वेब स्पेस टेलीस्कोप \(JWST\)](#) ने छह विशाल आकाशगंगाओं की खोज की है, जो बगि बैंग घटना के लगभग 500-700 मिलियन वर्ष बाद बनी थीं।

इन आकाशगंगाओं की खोज:

- शोधकर्त्ताओं ने JWST के **कॉस्मिक इवोल्यूशन अर्ली 44 रिलीज़ साइंस प्रोग्राम** का उपयोग करके इन छह विशाल आकाशगंगाओं को खोजा।
 - यह कार्यक्रम प्रारंभिक आकाशगंगाओं के निर्माण का अध्ययन करता है जब ब्रह्मांड अपनी वर्तमान आयु के 5% से कम था।
- शोधकर्त्ताओं ने टेलीस्कोप को आकाश के एक हिस्से में **सप्तऋषि (Big Dipper)** के नक़्ते पहुँचाया, जो तारों के एक समूह को आश्रय देता है ये रात के समय आकाश में एक पैटर्न का निर्माण करते हैं। **हबल स्पेस टेलीस्कोप** ने पहली बार 1990 के दशक में इस क्षेत्र का अवलोकन किया था।
 - सप्तऋषितारामंडल उर्सा मेज़र (जैसे ग्रेट बयिर के नाम से भी जाना जाता है) में तारों का एक समूह है। इसमें सात चमकीले तारे होते हैं, चार एक आयताकार "बाउल- Bowl" आकार बनाते हैं तथा तीन एक "हैडल" बनाते हैं। इसका उपयोग अक्सर एक नेविगेशनल टूल के रूप में स्टारगेजिंग (तारों का अवलोकन) के लिये एक संदर्भ बिंदु और लोकप्रिय संस्कृति में एक प्रतीक के रूप में किया जाता है।

इन आकाशगंगाओं के नषिकर्ष:

- मिल्की-वे के समान द्रव्यमान होने के बावजूद उनमें से एक आकाशगंगा 30 गुना छोटी है।
 - यह **बड़ी, परपिक्व, कति उल्लेखनीय रूप से कॉम्पैक्ट आकाशगंगाओं की उपस्थिति की जानकारी देती है**, जैसा वैज्ञानिकों ने संभवतः पहले से सोचा था।
- टेलीस्कोप ने छह बड़ी, परपिक्व आकाशगंगाओं की खोज की जो मिल्की वे जितनी पुरानी हैं और बगि बैंग के बाद 540-770 मिलियन वर्ष के मध्य मौजूद थीं।
 - उस समय ब्रह्मांड अपनी वर्तमान आयु का लगभग 3% था।
- ये आकाशगंगाएँ, **आकाशगंगा निर्माण की हमारी वर्तमान समझ** को चुनौती देती हैं क्योंकि उन्हें अपने जीवन में इतनी जल्दी अस्तित्व में नहीं होना चाहिये था।

JWST?

- टेलीस्कोप **NASA, यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी (ESA)** और कनाडाई अंतरिक्ष एजेंसी के मध्य एक अंतरराष्ट्रीय सहयोग का परिणाम है जिसे दिसंबर 2021 में लॉन्च किया गया था।
- यह वर्तमान में अंतरिक्ष में एक ऐसे बिंदु पर है जिसे सूर्य-पृथ्वी **L2 लैंग्रेंज बिंदु** के रूप में जाना जाता है, जो सूर्य के चारों ओर पृथ्वी की कक्षा से लगभग 1.5 मिलियन किलोमीटर दूर है।
 - लैंग्रेंज पॉइंट 2 पृथ्वी-सूर्य प्रणाली के कक्षीय वमिन में पाँच बिंदुओं में से एक है।
 - लैंग्रेंज पॉइंट अंतरिक्ष में स्थितियाँ हैं जहाँ दो-पडों (जैसे सूर्य और पृथ्वी) के गुरुत्वाकर्षण बल आकर्षण और प्रतिकर्षण के बड़े हुए क्षेत्रों का निर्माण करते हैं।
- यह अब तक निर्मित **सबसे बड़ा, सबसे शक्तिशाली इन्फ्रारेड स्पेस टेलीस्कोप** है।
- यह **हबल टेलीस्कोप का उत्तराधिकारी** है।
- इसे **हबल टेलीस्कोप के स्थान पर** लाया गया है।
- यह सुदूर आकाशगंगाओं की तलाश में बगि बैंग के ठीक बाद के समय में अतीत में झाँक सकता है, साथ ही उस प्रकाश, जिसे आकाशगंगाओं से टेलीस्कोप तक पहुँचने में कई अरब वर्ष लग गए, के बारे में भी जान सकता है।

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. 25 दिसंबर, 2021 को छोड़ा गया जेम्स वेब अंतरिक्ष टेलीस्कोप तभी से समाचारों में बना हुआ है। उसमें ऐसी कौन-कौन सी अनन्य विशेषताएँ हैं जो उसे इससे पहले के अंतरिक्ष टेलीस्कोपों से श्रेष्ठ बनाती हैं? इस मशिन के मुख्य ध्येय क्या हैं? मानव जातिके लिये इसके क्या संभावित लाभ हो सकते हैं? (2022)

स्रोत: डाउन टू अर्थ

