

प्रारंभिक परीक्षा

उच्च तापमान पर अतिचालकता

संदर्भ

- ह्यूस्टन विश्वविद्यालय के वैज्ञानिकों ने 'प्रेसर क्वेंचिंग' (दाब शमन) नामक एक नई पद्धति का उपयोग करके सामान्य दाब पर अतिचालकता तापमान के रिकॉर्ड में सुधार किया है।

अतिचालकता के बारे में

- **शून्य विद्युत प्रतिरोध:** अतिचालकता एक ऐसी परिघटना है जहाँ कुछ पदार्थ शून्य प्रतिरोध के साथ बिजली का संचालन करते हैं, जिससे ऊर्जा की हानि के बिना धारा प्रवाहित हो पाती है।
- **पूर्ण चुंबकीय व्यवहार:** अतिचालक 'माइस्नर प्रभाव' (Meissner effect) भी प्रदर्शित करते हैं, जिसका अर्थ है कि वे चुंबकीय क्षेत्रों को निष्कासित कर देते हैं, जिससे चुंबकीय उत्तोलन (मैग्नेटिक लेविटेशन) जैसे अनुप्रयोग सक्षम होते हैं।
- **अत्यंत निम्न तापमान की आवश्यकता:** पारंपरिक रूप से, अतिचालकता केवल परम शून्य के करीब बहुत कम तापमान पर होती है, जिसके लिए महंगी शीतलन प्रणालियों की आवश्यकता होती है।

अतिचालकता का इतिहास

- **1911 में खोज:** डच भौतिक विज्ञानी हाइके कामरलिघ ओन्स ने लगभग -269°C पर पारे (मरकरी) में अतिचालकता की खोज की, जो शून्य विद्युत प्रतिरोध का पहला अवलोकन था।
- **उच्च-तापमान अतिचालकों का विकास (1986-87):** वैज्ञानिकों ने कॉपर-ऑक्साइड (क्युप्रेट) अतिचालकों की खोज की, जो तरल नाइट्रोजन तापमान (-196°C) से ऊपर कार्य करते थे, जिससे शोध अधिक व्यावहारिक हो गया।
- **1993 का तापमान रिकॉर्ड:** यौगिक Hg_{1223} (पारा-आधारित क्युप्रेट) ने सामान्य दाब पर -140°C पर अतिचालकता प्राप्त की, यह एक ऐसा रिकॉर्ड था जो दशकों तक अटूट रहा।
- **हाल के उच्च-दाब प्रयोग:** कुछ पदार्थों ने कमरे के तापमान के करीब अतिचालकता दिखाई, लेकिन केवल पृथ्वी के कोर (क्रोड) के समान अत्यधिक दाब में, जो वास्तविक दुनिया के अनुप्रयोगों को सीमित करता है।

वर्तमान प्रयोग क्या है

- **नई तकनीक का अनुप्रयोग:** शोधकर्ताओं ने उच्च तापमान पर Hg_{1223} में अतिचालकता को स्थिर करने के लिए 'प्रेसर-क्वेन्च प्रोटोकॉल' (PQP) नामक पद्धति का उपयोग किया।
- **बेहतर तापमान रिकॉर्ड:** पदार्थ ने सामान्य वायुमंडलीय दाब पर लगभग -122°C पर अतिचालकता प्रदर्शित की, जो पिछले रिकॉर्ड से लगभग 18°C अधिक है।
- **प्रतिलिपि प्रस्तुत करने योग्य परिणाम:** कई प्रयोगों ने प्रभाव की पुष्टि की, जिसमें लगभग 78% पदार्थ ने अतिचालकता दिखाई, जो साबित करता है कि यह एक सतही प्रभाव के बजाय एक स्थूल गुण (bulk property) है।

दाब शमन (Pressure Quenching) के बारे में

दाब शमन एक ऐसी तकनीक है जहाँ एक पदार्थ को उच्च दाब में संकुचित किया जाता है, अत्यंत निम्न तापमान तक ठंडा किया जाता है, और फिर दाब को तेजी से मुक्त किया जाता है।

- **इलेक्ट्रॉनिक गुणों का प्रतिधारण:** क्योंकि बहुत कम तापमान पर परमाणु पुनर्गठित नहीं हो सकते, इसलिए दाब हटाए जाने के बाद भी पदार्थ उच्च दाब के दौरान निर्मित इलेक्ट्रॉनिक संरचना को बनाए रखता है।
- **विदेशी अवस्थाओं (Exotic Phases) का स्थिरीकरण:** यह विधि वैज्ञानिकों को असामान्य इलेक्ट्रॉनिक या क्रिस्टल संरचनाओं को स्थिर करने की अनुमति देती है जो सामान्यतः केवल अत्यधिक दाब में ही अस्तित्व में रहती हैं।

वर्तमान प्रयोग का महत्व

- **ऊर्जा-कुशल विद्युत पारेषण:** अतिचालक ऊर्जा हानि के बिना विद्युत पारेषण को सक्षम कर सकते हैं, जिससे पावर ग्रिड में होने वाले भारी ऊर्जा नुकसान को कम किया जा सकता है।

- **प्रौद्योगिकी में प्रगति:** अनुप्रयोगों में MRI (MRI) मशीनें, उच्च गति वाली ट्रेनें (मैगलेव), शक्तिशाली मोटर और क्वांटम कंप्यूटिंग प्रणालियां शामिल हैं।
- **व्यावहारिक अतिचालकों की ओर प्रगति:** सामान्य दाब पर उच्च अतिचालक तापमान प्राप्त करना कमरे के तापमान पर अतिचालकता के दीर्घकालिक लक्ष्य की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।
- **नई अनुसंधान दिशा:** दाब-शमन तकनीक वैज्ञानिकों को अन्य पदार्थों में अतिचालक अवस्थाओं को स्थिर करने में मदद कर सकती है, जिससे भविष्य की खोजों में गति आएगी।

नेपाल का राजनीतिक परिवर्तन और भारत के लिए इसके रणनीतिक निहितार्थ

संदर्भ

- नेपाल में ऐतिहासिक चुनावी बदलाव: 2026 के संसदीय चुनावों में बालेंद्र शाह और राष्ट्रीय स्वतंत्र पार्टी (आरएसपी) को निर्णायक जीत मिली, जो नेपाल के पारंपरिक राजनीतिक अभिजात वर्ग से एक बड़ा बदलाव का संकेत है।

नेपाल में वर्तमान राजनीतिक बदलाव

- **नए राजनीतिक नेतृत्व का उदय:** काठमांडू के पूर्व मेयर और स्वतंत्र सुधारवादी व्यक्ति बालेंद्र शाह (बालेन) एक राष्ट्रीय नेता के रूप में उभरे, जो सत्ता-विरोधी और शासन सुधार की राजनीति का प्रतिनिधित्व करते हैं।
- **पारंपरिक दलों का पतन:** नेपाली कांग्रेस और कम्युनिस्ट गुटों (सीपीएन-यूएमएल, माओवादी) जैसे लंबे समय से प्रभावी दलों को चुनावी झटके लगे क्योंकि मतदाताओं ने दशकों की राजनीतिक अस्थिरता, भ्रष्टाचार और कुलीन राजनीति को खारिज कर दिया।
- **युवा-संचालित राजनीतिक जनादेश:** नेपाल की औसत आयु लगभग 25 वर्ष के साथ, चुनाव ने बेहतर शासन, नौकरियों और पारदर्शिता की मांग करते हुए जेन-जी(GEN-Z) संचालित राजनीतिक लामबंदी को प्रतिबिंबित किया।
- **टेक्नोक्रेटिक और सुधारवादी छवि:** शाह के अभियान ने स्वच्छ शासन, प्रशासनिक सुधारों और राष्ट्रवाद पर जोर दिया, जिसमें जड़ें जमा चुके राजनीतिक ढांचे से निराश मतदाताओं को आकर्षित किया गया।
- **वैचारिक राजनीति में बदलाव:** पारंपरिक गठबंधन पैटर्न — नेपाली कांग्रेस का भारत की ओर झुकाव और कम्युनिस्ट पार्टियों का चीन की ओर झुकाव — कमजोर पड़ सकता है क्योंकि नया नेतृत्व अधिक व्यावहारिक और राष्ट्रवादी विदेश नीति अपना रहा है।

नेपाल में नए नेतृत्व के लिए चुनौतियाँ

- **उच्च सार्वजनिक अपेक्षाओं का प्रबंधन:** दशकों के राजनीतिक ठहराव के बाद सरकार को रोजगार के अवसर, आर्थिक विकास और शासन सुधारों को वितरित करने के लिए दबाव का सामना करना पड़ रहा है।
- **आर्थिक भेद्यता:** नेपाल की अर्थव्यवस्था प्रेषण, विदेशी सहायता और प्रवासी श्रम पर बहुत अधिक निर्भर है, जिससे नीतिगत लचीलापन सीमित हो गया है।
- **युवा प्रवासन संकट:** लाखों नेपाली युवा रोजगार के लिए विदेश पलायन करना जारी रखते हैं, जो घरेलू रोजगार सृजन की चुनौती को उजागर करता है।
- **शासन और संस्थागत सुधार:** नए नेतृत्व को भ्रष्टाचार, नौकरशाही अक्षमता और कमजोर राज्य संस्थानों से निपटना चाहिए।
- **प्रमुख शक्तियों को संतुलित करना:** नेपाल को भारत (सबसे बड़ा आर्थिक भागीदार) और चीन (प्रमुख बुनियादी ढांचा निवेशक) के बीच एक नाजुक भू-राजनीतिक संतुलन को नेविगेट करना चाहिए।
- **रणनीतिक बुनियादी ढांचे की चिंताएं:** चीन द्वारा वित्तपोषित पोखरा अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डे जैसी परियोजनाएं कम उपयोग की जाती हैं और राजनीतिक रूप से संवेदनशील होती हैं।
- **पश्चिम एशिया संकट प्रभाव:** खाड़ी में लाखों नेपाली प्रवासी श्रमिकों के साथ, पश्चिम एशिया संघर्ष ने प्रेषण प्रवाह और ऊर्जा सुरक्षा को खतरे में डाल दिया है।
- **राजनयिक अनुभवहीनता:** शाह के नेतृत्व के पास पारंपरिक कूटनीति में सीमित अनुभव है, जो जटिल विदेशी संबंधों के प्रबंधन में चुनौतियां पेश करता है।

भारत के लिए अवसर

- **भारत-नेपाल संबंधों का नवीनीकरण:** राजनीतिक परिवर्तन आपसी सम्मान और विकास सहयोग के आधार पर द्विपक्षीय संबंधों को फिर से स्थापित करने का अवसर प्रदान करता है।
- **विकास साझेदारी का लाभ उठाना:** भारत नेपाल का सबसे बड़ा व्यापारिक भागीदार, प्रमुख ऊर्जा आपूर्तिकर्ता और प्रमुख बुनियादी ढांचा भागीदार बना हुआ है, विशेष रूप से जलविद्युत और कनेक्टिविटी परियोजनाओं में।
- **जलविद्युत सहयोग क्षमता:** भारत को नेपाल के जलविद्युत निर्यात में उल्लेखनीय वृद्धि हो सकती है, जिससे पारस्परिक रूप से लाभप्रद ऊर्जा साझेदारी बन सकती है।
- **लोगों से लोगों की कनेक्टिविटी:** खुली सीमा और 'रोटी-बेटी' सांस्कृतिक संबंध द्विपक्षीय संबंधों को मजबूत करने के लिए एक मजबूत आधार प्रदान करते हैं।
- **क्षेत्रीय कनेक्टिविटी और विकास:** भारत और नेपाल संयुक्त रूप से बीबीआईएन (बांग्लादेश-भूटान-भारत-नेपाल) जैसी पहलों के माध्यम से उप-क्षेत्रीय आर्थिक एकीकरण को आगे बढ़ा सकते हैं।
- **हिमालय में रणनीतिक स्थिरता:** सहयोग को मजबूत करने से नेपाल में चीनी बुनियादी ढांचे की बढ़ती उपस्थिति के बीच क्षेत्रीय स्थिरता बनाए रखने में मदद मिल सकती है।
- **अतीत के टकरावों से सीख:** भारत 2015 की नाकाबंदी की घटना से उत्पन्न नकारात्मक धारणा से आगे बढ़ सकता है, इसके लिए उसे गैर-हस्तक्षेपकारी और साझेदारी-आधारित दृष्टिकोण अपनाना होगा।

हीलियम आपूर्ति में व्यवधान और MRI सेवाएं

संदर्भ

- पश्चिम एशिया में युद्ध और होर्मुज जलडमरूमध्य से होकर जहाजों के आवागमन में आई बाधा ने हीलियम की आपूर्ति को लेकर चिंताएं बढ़ा दी हैं, जो MRI (मैग्नेटिक रेजोनेंस इमेजिंग) मशीनों के संचालन के लिए आवश्यक है। कतर, जो एक प्रमुख निर्यातक है, विश्व की लगभग एक तिहाई हीलियम की आपूर्ति करता है, और इसका अधिकांश भाग खाड़ी क्षेत्र से होकर गुजरता है।

MRI मशीनों में हीलियम का उपयोग कैसे किया जाता है

MRI मशीनें अतिचालक चुंबकों पर निर्भर करती हैं जो आंतरिक अंगों की विस्तृत छवियां बनाने के लिए अत्यंत शक्तिशाली चुंबकीय क्षेत्र उत्पन्न करते हैं। अतिचालकता बनाए रखने के लिए इन चुंबकों को क्रायोजेनिक तापमान (लगभग -269 डिग्री सेल्सियस) तक ठंडा करना आवश्यक है। हीलियम इसमें निम्नलिखित प्रकार से सहायता करता है:

- **आदर्श शीतलक के रूप में द्रव हीलियम:** सभी तत्वों में सबसे कम क्वथनांक वाला द्रव हीलियम इन अत्यंत कम तापमानों को बनाए रखने के लिए उपयोग किया जाता है। इसकी रासायनिक अक्रियता और क्रायोजेनिक स्थिरता इसे सुपरकंडक्टिंग एमआरआई मैग्नेट के लिए एकमात्र व्यावहारिक शीतलक बनाती है।
- **चुंबक स्थिरता बनाए रखना:** पर्याप्त हीलियम के बिना, सुपरकंडक्टिंग मैग्नेट अपनी सुपरकंडक्टिंग अवस्था खो सकते हैं - इस प्रक्रिया को शमन कहा जाता है - जो एमआरआई संचालन को बाधित कर सकता है और उपकरण को संभावित रूप से नुकसान पहुंचा सकता है।

MRI सिस्टम में हीलियम आवश्यकताएँ:

- **स्थापना चरण:** एक नई MRI मशीन को स्थापना के दौरान 1,500 लीटर तक तरल हीलियम की आवश्यकता हो सकती है।
- **खरखाव के लिए ईंधन भरना:** पारंपरिक एमआरआई प्रणालियों को शीतलन बनाए रखने के लिए सालाना सैकड़ों लीटर ईंधन की आवश्यकता हो सकती है।

हीलियम के उपयोग पर आधारित MRI सिस्टम के प्रकार:

- **हीलियम-मुक्त प्रणालियाँ:** इनमें न्यूनतम हीलियम (<10 लीटर) की आवश्यकता होती है और इन्हें बार-बार भरने की आवश्यकता नहीं होती है।
- **शून्य अपवाह प्रणालियाँ:** इनमें सीलबंद प्रणालियाँ होती हैं जो हीलियम की हानि को न्यूनतम करती हैं, और इनमें समय-समय पर थोड़ी मात्रा में हीलियम भरने की आवश्यकता होती है।

- गैर-शून्य अपवाह प्रणालियाँ: ये पुरानी मशीनें हैं जिनमें नियमित रूप से हीलियम भरने की आवश्यकता होती है।

सूडान-दक्षिण सूडान संघर्ष

संदर्भ

- सूडान और दक्षिण सूडान में जारी युद्धों ने विश्व के सबसे बड़े मानवीय संकटों में से एक को जन्म दिया है, जहाँ अप्रैल 2023 में सूडान संघर्ष शुरू होने के बाद से 12 मिलियन से अधिक लोग विस्थापित हुए हैं।

सूडान: स्वतंत्रता से वर्तमान संकट तक

अवधि	घटना / चरण	मुख्य विवरण और परिणाम
1956	स्वतंत्रता	सूडान ने 1 जनवरी, 1956 को आंग्ल-मिस्र शासन से स्वतंत्रता प्राप्त की; अफ्रीका के शुरूआती स्वतंत्र राष्ट्रों में से एक बना।
1955-1972	प्रथम गृहयुद्ध	स्वायत्तता और संसाधनों के नियंत्रण को लेकर उत्तरी सरकार और दक्षिणी विद्रोहियों (अन्या न्या) के बीच संघर्ष। दक्षिण को सीमित स्व-शासन प्रदान करने वाले अदीस अबाबा समझौते (1972) के साथ समाप्त हुआ।
1983-2005	द्वितीय गृहयुद्ध	राष्ट्रपति जाफर निमेइरी द्वारा पूरे सूडान में इस्लामी कानून (शरिया) लागू करने के बाद यह पुनः शुरू हुआ। 2005 में व्यापक शांति समझौते (CPA) के साथ समाप्त हुआ, जिसने दक्षिण सूडान की स्वतंत्रता का मार्ग प्रशस्त किया।
2003-2005	दारफुर संघर्ष	सरकार समर्थित जंजवीड मिलिशिया ने दारफुर में गैर-अरब समूहों के खिलाफ अत्याचार किए; 3 लाख से अधिक लोग मारे गए और लाखों विस्थापित हुए। राष्ट्रपति उमर अल-बशीर को अंतर्राष्ट्रीय आपराधिक न्यायालय (ICC) द्वारा युद्ध अपराधों के लिए आरोपित किया गया।
2011	सूडान का विभाजन	दक्षिण सूडान अलग होकर विश्व का नवीनतम राष्ट्र बना। सूडान को प्रमुख तेल राजस्व का नुकसान हुआ, जिससे आर्थिक और राजनीतिक अस्थिरता गहरी गई।
2019	उमर अल-बशीर की पदच्युति	30 वर्षों के सत्तावादी शासन के बाद, बशीर को जन-विरोध प्रदर्शनों द्वारा पद से हटा दिया गया। एक नागरिक-सैन्य संक्रमणकालीन सरकार की स्थापना की गई।
2021	सैन्य तख्तापलट	जनरल अब्देल फत्ताह अल-बुरहान ने सत्ता पर कब्जा कर लिया, संक्रमणकालीन सरकार को भंग कर दिया और लोकतांत्रिक प्रक्रिया को रोक दिया।
अप्रैल 2023 – वर्तमान	SAF और RSF के बीच गृहयुद्ध	<ul style="list-style-type: none"> ● बुरहान के नेतृत्व वाले सूडानी सशस्त्र बल (SAF) और हेमेदती के नेतृत्व वाले रैपिड सपोर्ट फोर्स (RSF) के बीच झड़पें। संयुक्त राष्ट्र का अनुमान है कि लगभग 15-20 हजार पृष्ठ मौतें हुई हैं, 13 मिलियन विस्थापित हुए हैं, और दारफुर के कुछ हिस्सों में अकाल की पुष्टि हुई है। ● खाद्य असुरक्षा, स्वास्थ्य प्रणालियों का पतन, और हैजा, मलेरिया तथा खसरे का प्रकोप व्यापक है। ● नागरिकों को दोनों पक्षों द्वारा व्यवस्थित हमलों और सहायता की नाकेबंदी का सामना करना पड़ रहा है।

संघर्ष में मुख्य पक्ष:

- जनरल अब्देल फत्ताह अल-बुरहान के नेतृत्व में सूडानी सशस्त्र बल (SAF)
- जनरल मोहम्मद हमदान डगालो (हेमेदती) के नेतृत्व में रैपिड सपोर्ट फोर्स (RSF)

संघर्ष की उत्पत्ति:

- संघर्ष की शुरुआत 2021 के सैन्य तख्तापलट के बाद सत्ता संघर्ष के परिणामस्वरूप हुई, जिसने सूडान की नागरिक संक्रमणकालीन

सरकार को समाप्त कर दिया था।

प्रादेशिक प्रभाग:

- SAF पोर्ट सूडान सहित उत्तरी और पूर्वी सूडान को नियंत्रित करता है।
- RSF पश्चिमी क्षेत्रों, विशेष रूप से दारफुर को नियंत्रित करता है।

सूडान और दक्षिण सूडान में बढ़ते संघर्षों के कारण संकट:

- **मानवीय संकट:** संघर्ष ने 12 मिलियन से अधिक लोगों को विस्थापित किया है, जिसमें लाखों लोग पड़ोसी देशों में शरण ले रहे हैं।
- **जातीय हिंसा:** दारफुर में गैर-अरब समुदायों के खिलाफ RSF के नेतृत्व वाले हमलों ने नरसंहार के आरोपों और सामूहिक हत्याओं को जन्म दिया है।
- **खाद्य और स्वास्थ्य आपातकाल:** युद्ध के कारण अकाल का खतरा, बीमारियों का प्रकोप और स्वास्थ्य सेवाओं का पतन हुआ है।
- **क्षेत्रीय विखंडन:** सूडान SAF और RSF के नियंत्रण के बीच विभाजित है, जिससे दीर्घकालिक राजनीतिक विखंडन की आशंका बढ़ गई है।
- **क्षेत्रीय अस्थिरता:** दक्षिण सूडान में नए सिरे से संघर्ष और पड़ोसी राज्यों में कड़ी सीमाओं ने शरणार्थी संकट को और अधिक गंभीर बना दिया है।



खाड़ी में विलवणीकरण संयंत्रों का महत्व

संदर्भ

- खाड़ी देशों में विलवणीकरण संयंत्र खाड़ी सहयोग परिषद (GCC) क्षेत्र में पानी की आपूर्ति के लिए महत्वपूर्ण हैं।
- **विलवणीकरण संयंत्र पर निर्भरता:** GCC देश — बहरीन, कुवैत, ओमान, कतर, सऊदी अरब और संयुक्त अरब अमीरात — में अत्यंत कम वर्षा होती है और कोई प्रमुख नदियाँ नहीं हैं, जिससे विलवणीकरण घरेलू तथा औद्योगिक उपयोग के लिए मीठे जल का प्रमुख स्रोत बन जाता है।
- **विलवणीकरण संयंत्र अवसंरचना:** GCC क्षेत्र में 170 से अधिक विलवणीकरण संयंत्र हैं, जिनकी संयुक्त क्षमता लगभग 22 बिलियन लीटर जल प्रतिदिन है, जो तीव्र गति से बढ़ती शहरी आबादी के लिए जल आपूर्ति करते हैं।
- **विलवणीकरण संयंत्र कैसे कार्य करता है:** समुद्री जल को मुख्यतः रिवर्स ऑस्मोसिस (झिल्ली निस्पंदन) या तापीय आसवन के माध्यम से पेयजल में परिवर्तित किया जाता है, जिसमें समुद्री जल से लवण एवं अशुद्धियों को अलग किया जाता है।
- **पर्यावरणीय चिंताएँ:** विलवणीकरण ऊर्जा-गहन प्रक्रिया है, जो प्रायः जीवाश्म ईंधनों द्वारा संचालित होती है, और बड़ी मात्रा में ब्राइन अपशिष्ट उत्पन्न करती है, जो समुद्री पारितंत्र को हानि पहुँचा सकता है।

● Science of separation



1. Seawater intake 2. Pre-treatment filtration to remove particulate matter 3. Reverse osmosis to remove salt, minerals 4. Post-treatment for consumption readiness 5. Drinking water delivery 6. Seawater concentrate outlet
(SYDNEY DESALINATION PLANT AS REFERENCE)

- **सामरिक महत्व:** खाड़ी क्षेत्र में किसी भी संघर्ष की स्थिति में विलवणीकरण संयंत्र बाधित हो सकते हैं, जिससे इस प्रौद्योगिकी पर अत्यधिक निर्भर खाड़ी देशों के लिए जल सुरक्षा का गंभीर जोखिम उत्पन्न हो सकता है।

हडसोनियन गॉडविट

संदर्भ

वन्य जीवों की प्रवासी प्रजातियों के संरक्षण पर अभिसमय (CMS) के पक्षकारों का 15वां सम्मेलन (COP-15) पैटानल, ब्राजील में शुरू हुआ, जिसमें हडसोनियन गॉडविट की आसन्न विलुप्ति पर उच्च-प्राथमिकता के साथ ध्यान केंद्रित किया गया है।

हडसोनियन गॉडविट के बारे में

- यह सैंडपाइपर परिवार, स्कोलोपैसिडे (Scolopacidae) का एक बड़ा तटवर्ती पक्षी (shorebird) है।
- **प्रजनन स्थल:** ये तीन दूरस्थ उप-आर्कटिक क्षेत्रों में घोंसला बनाते हैं: पश्चिमी अलास्का, मैकेंजी डेल्टा (NWT), और हडसन बे तराई क्षेत्र (ओंटारियो/मैनिटोबा)।
- **शीतकालीन आवास:** ये दक्षिणी गोलार्ध की गर्मियों को पेटागोनिया और टिएरा डेल फ्यूगो (चिली और अर्जेंटीना) में बिताते हैं।
- एक ही प्रयास में, एक हडसोनियन गॉडविट बिना खाए, पिए या सोए 11,000 किमी तक की उड़ान भर सकता है।
 - लंबी दूरी के प्रवास से पहले, इन पक्षियों में शारीरिक परिवर्तन होते हैं, जिससे वजन बचाने के लिए उनके पाचन अंग सिकुड़ जाते हैं और वसा संचय के कारण उनके शरीर का द्रव्यमान लगभग दोगुना हो जाता है।
- इनका प्रवास वायुगतिकी (Aerodynamics) और चयापचय दक्षता (Metabolic efficiency) का एक उत्कृष्ट उदाहरण है, जो महासागर को पार करने के लिए उच्च-ऊंचाई वाली हवाओं (जेट स्ट्रीम) का उपयोग करते हैं।
- **संकेतक प्रजाति (Indicator Species):** इनकी संख्या में गिरावट तीन अलग-अलग पारिस्थितिकी तंत्रों के क्षरण को दर्शाती है: आर्कटिक टुंड्रा, मध्य-महाद्वीपीय आर्द्रभूमि और तटीय कीचड़युक्त मैदान (mudflats)।
- **प्रमुख खतरे**
 - आर्कटिक फेनोलॉजिकल मिसमैच (Phenological Mismatch): जलवायु परिवर्तन के कारण वसंत ऋतु समय से पहले आ रही है। चूजे अब कीटों के "प्रस्फुटन" (bloom) के चरम समय के बाद पैदा हो रहे हैं, जिसकी उन्हें जीवित रहने के लिए आवश्यकता होती है, जिससे भुखमरी की दर उच्च हो गई है।
 - विश्राम स्थल (Stopover) आवास की हानि: अमेरिका के ग्रेट प्लेन्स में स्थित आर्द्रभूमियाँ—जो उनकी यात्रा के लिए महत्वपूर्ण "गैस स्टेशन" हैं—कृषि के लिए सुखाई जा रही हैं।
 - दक्षिण में जलीय कृषि (Aquaculture): चिली में, सैल्मन और ऑयस्टर खेती के विस्तार ने उन अंतर-ज्वारीय कीचड़युक्त मैदानों को बाधित कर दिया है जहाँ पक्षी दक्षिणी सर्दियों के दौरान भोजन प्राप्त करते हैं।
- **IUCN रेड लिस्ट:** सुभेद्य (Vulnerable)



वन्य जीवों की प्रवासी प्रजातियों के संरक्षण पर अभिसमय (CMS)

- इसे 'बॉन कन्वेंशन' के रूप में भी जाना जाता है, यह 1979 में संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) के तत्वावधान में स्थापित एक अंतर्राष्ट्रीय संधि है।"
- यह स्थलीय, जलीय और पक्षी प्रवासी प्रजातियों के उनके संपूर्ण प्रवास क्षेत्र में संरक्षण के लिए समर्पित एकमात्र वैश्विक संधि है।"
- CMS के 130 पक्षकार हैं, जिनमें भारत और यूरोपीय संघ शामिल हैं।"
 - भारत ने साइबेरियाई क्रेन, समुद्री कछुए, डुगोंग और रैप्टर्स (शिकारी पक्षी) के लिए CMS समझौता ज्ञापनों

(MoUs) पर हस्ताक्षर किए हैं, और मध्य एशियाई फ्लाइवै कार्य योजना का एक हस्ताक्षरकर्ता है।"

- **मुख्य उद्देश्य:** प्रवासी प्रजातियों का संरक्षण करना, अंतर्राष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा देना और सदस्य देशों के बीच वैज्ञानिक एवं तकनीकी सहयोग की सुविधा प्रदान करना।"
- यह प्रजाति-विशिष्ट संरक्षण साधनों को सक्षम बनाता है, जिसमें कानूनी रूप से बाध्यकारी समझौते और समझौता ज्ञापन (MoUs) शामिल हैं।"
 - परिशिष्ट I (Appendix I) उन संकटग्रस्त प्रवासी प्रजातियों को सूचीबद्ध करता है जिन्हें सख्त संरक्षण की आवश्यकता है।
 - परिशिष्ट II (Appendix II) में वे प्रवासी प्रजातियां शामिल हैं जिन्हें अंतर्राष्ट्रीय सहयोग की आवश्यकता है या जिन्हें इससे लाभ होगा।

नासा का CERES

संदर्भ

अर्थ ऑब्जर्विंग सिस्टम (EOS) के हिस्से के रूप में, NASA के CERES (क्लाउड्स एंड द अर्थ रेडिएंट एनर्जी सिस्टम) उपकरण पृथ्वी के ऊर्जा बजट को मापने के लिए प्राथमिक उपकरण हैं।

CERES के बारे में

- CERES अंतरिक्ष-आधारित रेडियोमीटरों का एक समूह है जिसे वायुमंडल के शीर्ष (TOA) से पृथ्वी की सतह तक सौर-परावर्तित और पृथ्वी-उत्सर्जित विकिरण दोनों को मापने के लिए डिज़ाइन किया गया है।
- **परिचालन लक्ष्य:** पृथ्वी के विकिरण बजट का दीर्घकालिक, उच्च-सटीकता रिकॉर्ड प्रदान करना।
- **प्लेटफॉर्म:** वर्तमान में टेरा, एक्वा और सुओमी एनपीपी सहित कई उपग्रहों पर काम कर रहा है।
- CERES पृथ्वी के ऊर्जा प्रवाह के तीन विशिष्ट घटकों को मापता है:
 1. **आवक सौर विकिरण:** सूर्य से प्राप्त ऊर्जा।
 2. **परावर्तित लघु-तरंग विकिरण:** बादलों, एरोसोल और पृथ्वी की सतह द्वारा अंतरिक्ष में परावर्तित सूर्य का प्रकाश (एल्बेडो)।
 3. **बहिर्गामी दीर्घ-तरंग विकिरण (OLR):** पृथ्वी की सतह और वायुमंडल द्वारा उत्सर्जित ऊष्मीय अवरक्त ऊर्जा (ऊष्मा)।

WMO स्टेट ऑफ द क्लाइमेट रिपोर्ट (WMO STATE OF THE CLIMATE REPORT)

संदर्भ

23 मार्च, 2026 (विश्व मौसम विज्ञान दिवस) को, विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) ने अपनी प्रमुख 'स्टेट ऑफ द ग्लोबल क्लाइमेट 2025' रिपोर्ट जारी की।

WMO की स्टेट ऑफ क्लाइमेट रिपोर्ट के मुख्य निष्कर्ष

1. वायुमंडलीय सांद्रता (Atmospheric Concentrations)

ग्रीनहाउस गैस (GHG) का स्तर ऐसी सांद्रता तक पहुँच गया है जो मानव इतिहास में कभी नहीं देखा गया।

- **कार्बन डाइऑक्साइड:** अब पूर्व-औद्योगिक स्तरों की तुलना में लगभग 50% अधिक है; इसकी सांद्रता पिछले 2 मिलियन वर्षों में उच्चतम स्तर पर है।
- **मीथेन और नाइट्रस ऑक्साइड:** दोनों कम से कम 800,000 वर्षों में अपने उच्चतम स्तर पर पहुँच गए हैं।
- **ऊर्जा अंतराल (The Energy Gap):** 2025 में विद्युत उत्पादन में नवीकरणीय ऊर्जा द्वारा कोयले को पीछे छोड़ने के बावजूद, कुल वैश्विक उत्सर्जन रिकॉर्ड स्तर पर पहुँच गया क्योंकि स्वच्छ ऊर्जा अभी तक बढ़ती वैश्विक ऊर्जा मांग के साथ तालमेल नहीं बिठा पा रही है।

2. पृथ्वी का ऊर्जा असंतुलन (Earth's Energy Imbalance - EEI)

पहली बार, WMO ने EEI को एक मुख्य जलवायु संकेतक के रूप में शामिल किया है।

- **ऊष्मा अधिशेष (Heat Surplus):** आने वाले सौर विकिरण और बाहर जाने वाली ऊष्मा के बीच का अंतर 2025 में 65 वर्षों के उच्चतम स्तर पर पहुँच गया।
- इस अतिरिक्त ऊष्मा का लगभग 91% महासागरों द्वारा, 5% भूमि द्वारा, 3% पिघलती बर्फ द्वारा और केवल 1% वायुमंडल द्वारा अवशोषित किया जाता है।
 - चूँकि इतनी अधिक ऊष्मा महासागरों में संचित है, इसलिए यदि आज सभी उत्सर्जन बंद भी कर दिए जाएँ, तो भी ग्रह दशकों तक गर्म होता रहेगा।

3. महासागरीय ऊष्मण और अम्लीकरण (Ocean Warming and Acidification)

महासागर ऊर्जा अधिशेष का खामियाजा भुगत रहे हैं, जिससे अपरिवर्तनीय परिवर्तन हो रहे हैं।

- **रिकॉर्ड ऊष्मा सामग्री:** 2025 ने महासागरीय ऊष्मा (0-2000 मीटर गहराई) का एक नया रिकॉर्ड बनाया, जिसमें पिछले 45 वर्षों की तुलना में पिछले 20 वर्षों (2005-2025) में ऊष्मण की दर दोगुनी हो गई है।
- **अम्लीकरण:** महासागरों ने 2015 के बाद से मानव-जनित SCO_2S का लगभग 29% अवशोषित किया है, जिससे सतह के pH स्तर में ऐसी गिरावट आई है जो संभवतः पिछले 26,000 वर्षों में अभूतपूर्व है।
- **समुद्री लू (Marine Heatwaves):** ला नीना (La Niña) के बावजूद, वैश्विक महासागर की सतह के लगभग 90% हिस्से ने 2025 में कम से कम एक समुद्री लू का अनुभव किया।

4. क्रायोस्फीयर (हिमंडल) का पीछे हटना (Cryosphere Retreat)

ग्रह की "श्वेत ढाल" (white shields) विफल हो रही हैं, जिससे एक खतरनाक 'फीडबैक लूप' उत्पन्न हो रहा है।

- **हिमनद क्षति (Glacier Loss):** 2022-2025 की अवधि के दौरान हिमनदों ने रिकॉर्ड स्तर पर सबसे गंभीर द्रव्यमान हानि (mass loss) का सामना किया।
- **समुद्री बर्फ:** आर्कटिक समुद्री बर्फ रिकॉर्ड निचले स्तर के करीब रही, जबकि अंटार्कटिक समुद्री बर्फ ने 2023 और 2024 के रिकॉर्ड निचले स्तरों के बाद अपना तीसरा सबसे कम विस्तार दर्ज किया।

5. सामाजिक-आर्थिक और स्वास्थ्य प्रभाव

जलवायु संकट अब केवल एक पर्यावरणीय मुद्दा नहीं है; यह एक मानवीय आपातकाल है।

- **ऊष्मा तनाव (Heat Stress):** 1.2 बिलियन से अधिक लोग (वैश्विक कार्यबल का एक तिहाई) अब प्रतिवर्ष व्यावसायिक ऊष्मा जोखिमों का सामना करते हैं, विशेष रूप से कृषि और निर्माण क्षेत्रों में।
- **खाद्य असुरक्षा:** जलवायु-जनित आपदाएं सामाजिक स्थिरता, प्रवासन और जैव-सुरक्षा (कीट और पशु रोग) पर "प्रपाती प्रभाव" (cascading impacts) डाल रही हैं।
- **रोग:** बढ़ते तापमान ने डेंगू जैसी मच्छर जनित बीमारियों के प्रसार को तेज कर दिया है, जिससे अब आधी वैश्विक आबादी जोखिम में है।

गारो हिल्स परिषद संशोधन

संदर्भ

गारो हिल्स स्वायत्त जिला परिषद (GHADC) ने अपने सदस्यता नियमों में संशोधन किया है ताकि परिषद का चुनाव लड़ने के लिए उम्मीदवारों के पास वैध अनुसूचित जनजाति (ST) प्रमाणपत्र होना अनिवार्य हो सके।

पृष्ठभूमि

- **परिषद के बारे में:** गारो हिल्स स्वायत्त जिला परिषद एक स्थानीय स्वशासी निकाय है जिसे गारो हिल्स क्षेत्र में जनजातीय समुदायों के अधिकारों और हितों की रक्षा के लिए बनाया गया है।
- **मिश्रित जनसंख्या संदर्भ:** इस क्षेत्र में जनजातीय और गैर-जनजातीय दोनों निवासी हैं, विशेष रूप से सीमावर्ती क्षेत्रों में, जिसके कारण चुनावी पात्रता को लेकर विवाद उत्पन्न हुए।
- **तनाव और अशांति:**

- जनजातीय और गैर-जनजातीय समूहों के बीच मतभेदों के कारण विरोध प्रदर्शन और कानून-व्यवस्था संबंधी चिंताएं उत्पन्न हुईं
- निर्धारित परिषद चुनाव स्थगित कर दिए गए और परिषद का कार्यकाल बढ़ा दिया गया।
- पूर्व कार्यकारी प्रमुख ने इस्तीफा दे दिया, और नए नेतृत्व ने संशोधन पारित करने की प्रक्रिया को सुगम बनाया।

संशोधन का प्रमुख प्रावधान

- **ST प्रमाणपत्र अनिवार्य किया गया:** अब केवल मान्यता प्राप्त अनुसूचित जनजातियों से संबंधित व्यक्ति ही परिषद का चुनाव लड़ सकते हैं।
- **गैर-जनजातियों का अपवर्जन (Exclusion):** गैर-जनजातीय निवासी, भले ही वे स्थायी निवासी हों, अब सदस्य बनने के पात्र नहीं हैं।

तर्क

- **जनजातीय हितों का संरक्षण:** संशोधन का उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि स्वायत्त परिषदों का शासन स्वदेशी जनजातीय समुदायों के हाथों में रहे।
- **लंबे समय से लंबित मांग:** जनजातीय समूह अपने राजनीतिक प्रतिनिधित्व को सुरक्षित रखने के लिए दशकों से ऐसे प्रावधान की मांग कर रहे थे।

स्वायत्त जिला परिषदों (ADC) के बारे में

संवैधानिक आधार

- **छठी अनुसूची के तहत बनाया गया:** स्वायत्त जिला परिषदें जनजातीय समुदायों के हितों की रक्षा के लिए भारत के संविधान की छठी अनुसूची के तहत स्थापित स्वशासी निकाय हैं।
- **जनजातीय क्षेत्रों का कवरेज:** छठी अनुसूची असम, मेघालय, त्रिपुरा और मिजोरम में विशिष्ट जनजातीय क्षेत्रों की पहचान करती है, जिनमें से प्रत्येक को एक स्वायत्त जिले के रूप में नामित किया गया है।
- **संस्थागत संरचना:** ऐसे प्रत्येक जिले को एक स्वायत्त जिला परिषद (एडीसी) के माध्यम से प्रशासित किया जाता है।

संरचना और कार्यकाल

- **कुल सदस्यता:** प्रत्येक परिषद में अधिकतम 30 सदस्य हो सकते हैं।
- **चयन का तरीका:** इनमें से 26 सदस्य सीधे लोगों द्वारा चुने जाते हैं, जबकि 4 राज्यपाल द्वारा नामित किए जाते हैं।
- **कार्यकाल:** सदस्य परिषद के गठन की तारीख से पांच साल की अवधि के लिए पद धारण करते हैं।

विधायी कार्य

- **स्थानीय संसाधनों पर नियंत्रण:** परिषदें भूमि उपयोग, वन प्रबंधन (आरक्षित वनों को छोड़कर), और पारंपरिक नेताओं की नियुक्ति से संबंधित कानून बना सकती हैं।
- **सामाजिक प्रथाओं का विनियमन:** वे विरासत, विवाह, तलाक और ग्राम अदालतों के कामकाज जैसे मामलों पर नियम बना सकते हैं।

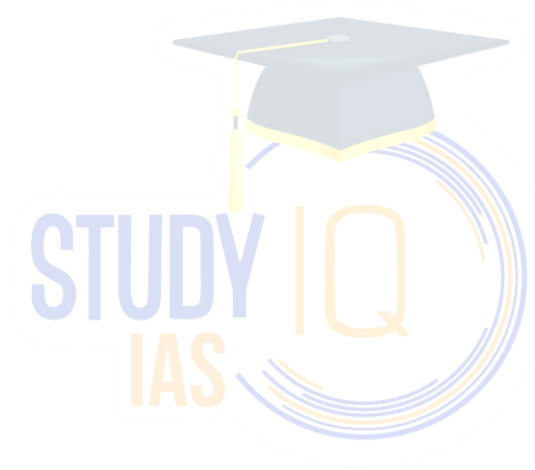
प्रशासनिक कार्य

- **स्थानीय विकास गतिविधियां:** एडीसी को प्राथमिक विद्यालयों, स्वास्थ्य केंद्रों, बाजारों, सड़कों और घाटों जैसी बुनियादी सार्वजनिक सेवाओं को स्थापित करने और प्रबंधित करने का अधिकार दिया गया है।
- **आर्थिक गतिविधियों का विनियमन:** वे राज्यपाल की मंजूरी के अधीन, गैर-आदिवासियों द्वारा धन उधार देने और व्यापारिक गतिविधियों को नियंत्रित कर सकते हैं।

वित्तीय शक्तियां

- **कराधान प्राधिकार:** परिषदें व्यवसायों, व्यापारों, पशुओं, वाहनों और नौकाओं पर कर लगा सकती हैं।
- **बाजार और परिवहन शुल्क:** वे बाजारों में प्रवेश करने वाली वस्तुओं पर शुल्क और नौकाओं द्वारा परिवहन किए जाने वाले यात्रियों और वस्तुओं पर टोल वसूल सकती हैं।

- स्थानीय सेवा वित्तपोषण: स्कूलों, औषधालयों और सड़कों जैसी सेवाओं के समर्थन के लिए भी कर लगाए जा सकते हैं।



मुख्य परीक्षा

क्षय रोग के लिए नैदानिक परिदृश्य विकसित करना

संदर्भ

- विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) ने हाल ही में क्षय रोग (टीबी) के निदान और परीक्षण दक्षता में सुधार के लिए रोगी के समीप आणविक परीक्षण (near point-of-care molecular tests), जीभ के स्वाब नमूने (tongue swab samples) और थूक एकत्रीकरण रणनीतियों (sputum pooling strategies) की सिफारिश की है।

नए नैदानिक उपकरण उपलब्ध हैं

- **रोगी के समीप आणविक परीक्षण (NPOC-NAAT):** ये तीव्र आणविक परीक्षण रोगी के स्थान के समीप टीबी बैक्टीरिया और दवा प्रतिरोध का पता लगाते हैं, जिससे निदान और उपचार शुरू करने में होने वाले विलंब में कमी आती है।
- **आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस युक्त पोर्टेबल चेस्ट एक्स-रे:** एआई (AI) एल्गोरिदम के साथ एकीकृत पोर्टेबल सीएक्सआर (CXR) मशीनें टीबी से संबंधित फेफड़ों की असामान्यताओं का शीघ्र पता लगाने में मदद करती हैं, जिससे समुदायों में व्यापक जांच (मास स्क्रीनिंग) सक्षम होती है।
- **जीभ स्वाब परीक्षण:** थूक के नमूनों के बजाय जीभ के स्वाब का उपयोग करने से बच्चों और थूक निकालने में असमर्थ रोगियों में टीबी का पता लगाने में सुधार होता है।
- **थूक एकत्रीकरण रणनीति (Sputum Pooling Strategy):** एक ही परीक्षण में कई थूक के नमूनों को मिलाने से परीक्षण की दक्षता बढ़ती है और बड़े पैमाने पर जांच के दौरान नैदानिक लागत कम होती है।
- **आणविक परीक्षण (CBNAAT और Truenat):** सीबीनेट (CBNAAT - कार्ट्रिज-आधारित न्यूक्लिक एसिड एम्प्लीफिकेशन टेस्ट) और ट्रुनेट (Truenat - स्वदेशी भारतीय नैदानिक प्लेटफॉर्म) टीबी और दवा प्रतिरोधी उपभेदों (strains) का तेजी से पता लगाने में सक्षम बनाते हैं।
- **एआई-सक्षम अवसरवादी स्क्रीनिंग:** डिजिटल एक्स-रे प्रणालियों में एकीकृत आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस नियमित रेडियोलॉजिकल परीक्षाओं के दौरान संदिग्ध टीबी घावों की स्वचालित रूप से पहचान कर सकता है।

बदलता नैदानिक परिदृश्य

- **सूक्ष्मदर्शिकी से आणविक परीक्षण की ओर संक्रमण:** पहले टीबी का निदान थूक के स्मीयर माइक्रोस्कोपी पर निर्भर था, जिसकी संवेदनशीलता कम थी और वह दवा प्रतिरोध का पता नहीं लगा सकता था।
- **आणविक निदान का विस्तार:** भारत ने नाट (NAAT) आधारित आणविक परीक्षण का विस्तार किया है, जिससे टीबी बैक्टीरिया और एंटीबायोटिक प्रतिरोध का शीघ्र पता लगाना संभव हो गया है।
- **समुदाय-आधारित स्क्रीनिंग मॉडल:** प्रधानमंत्री टीबी मुक्त भारत अभियान जैसे कार्यक्रम पोर्टेबल एक्स-रे मशीनों वाली मोबाइल वैन तैनात करते हैं, जिससे टीबी की जांच सीधे समुदायों तक पहुँचती है।
- **निदान का विकेंद्रीकरण:** नए उपकरण प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों और ग्रामीण क्लीनिकों में परीक्षण सक्षम करते हैं, जिससे बड़ी प्रयोगशालाओं पर निर्भरता कम होती है।
- **सार्वजनिक स्वास्थ्य प्रणालियों के साथ एकीकरण:** तेजी से परीक्षण, नमूना परिवहन और त्वरित उपचार दीक्षा सुनिश्चित करने के लिए नैदानिक नेटवर्क को अनुकूलित किया जा रहा है।

अनुसंधान और नवाचार में प्राथमिकताएं

- **टीबी संक्रमण जोखिम के लिए बायोमार्कर:** सक्रिय टीबी विकसित करने के उच्च जोखिम वाले व्यक्तियों की पहचान करने के लिए बायोमार्कर विकसित करना, निवारक चिकित्सा रणनीतियों में सुधार करना।
- **गैर-थूक नैदानिक उपकरण:** अनुसंधान टीबी का पता लगाने के लिए लार-आधारित या अन्य गैर-इनवेसिव परीक्षणों पर ध्यान केंद्रित कर रहा है, खासकर कम बैक्टीरिया भार वाले रोगियों के लिए।

- **बच्चों के लिए बेहतर निदान:** बच्चे अक्सर थूक का उत्पादन नहीं कर सकते हैं और उनमें बैक्टीरिया की संख्या कम होती है, जिससे निदान मुश्किल हो जाता है; अनुसंधान मल-आधारित और वैकल्पिक परीक्षण विधियों की खोज कर रहा है।
- **एक्स्ट्रा-पल्मोनरी टीबी (ईपी-टीबी) का पता लगाना:** ईपी-टीबी भारत में टीबी के लगभग एक-चौथाई मामलों के लिए जिम्मेदार है, जिसके लिए आणविक परीक्षण के साथ एआई-सक्षम अल्ट्रासाउंड जैसे बेहतर नैदानिक उपकरणों की आवश्यकता होती है।
- **कार्यान्वयन अनुसंधान:** नए नैदानिक उपकरणों की लागत-प्रभावशीलता और वास्तविक दुनिया के प्रदर्शन का मूल्यांकन करने के लिए बड़े पैमाने पर क्षेत्र परीक्षणों और परिचालन अध्ययन की आवश्यकता होती है।
- **सामुदायिक व्यस्तता:** सामुदायिक जागरूकता और भागीदारी को मजबूत करने से स्क्रीनिंग कार्यक्रमों और निवारक चिकित्सा की स्वीकृति बढ़ सकती है।

टीबी देखभाल में एकीकृत दृष्टिकोण की आवश्यकता

- क्षय रोग अक्सर मधुमेह, पुराने श्वसन रोगों (COPD, अस्थमा) और अल्पपोषण जैसी स्थितियों के साथ सह-अस्तित्व में होता है, जिसके लिए एक साथ निदान और उपचार की आवश्यकता होती है।
- **टीबी-मधुमेह द्विदिशात्मक स्क्रीनिंग:** राष्ट्रीय टीबी उन्मूलन कार्यक्रम (एनटीईपी) के तहत, टीबी रोगियों की मधुमेह के लिए जांच की जाती है और मधुमेह के रोगियों की टीबी के लिए जांच की जाती है, क्योंकि मधुमेह टीबी के जोखिम को बढ़ाता है और उपचार के परिणामों को खराब करता है।
- **जीवनशैली जोखिम कारकों को संबोधित करना:** धूम्रपान, शराब का उपयोग और गरीबी से संबंधित कमजोरियां टीबी के परिणामों को खराब करती हैं, उपचार के साथ-साथ परामर्श और निवारक हस्तक्षेप की आवश्यकता होती है।
- **प्राथमिक स्वास्थ्य सेवा प्लेटफार्मों को मजबूत करना:** आयुष्मान आरोग्य मंदिरों जैसे संस्थान अन्य बीमारियों का पता लगाने के लिए प्रवेश बिंदु के रूप में टीबी कार्यक्रमों का उपयोग करके बहु-रोग जांच और व्यापक देखभाल को सक्षम कर सकते हैं।
- **अवसाद और चिंता का उच्च प्रसार:** भारत में किए गए अध्ययनों से पता चलता है कि कम से कम एक तिहाई टीबी रोगी अवसाद या चिंता का अनुभव करते हैं, जबकि दो-तिहाई दवा प्रतिरोधी टीबी रोगियों को मानसिक स्वास्थ्य समस्याओं का सामना करना पड़ता है।

एकीकृत टीबी-मानसिक स्वास्थ्य देखभाल की आवश्यकता

- **नियमित मानसिक स्वास्थ्य जांच:** टीबी कार्यक्रमों में उपचार के कई चरणों में अवसाद और चिंता के लिए स्क्रीनिंग शामिल होनी चाहिए।
- **स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं का प्रशिक्षण:** प्राथमिक स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं और सामुदायिक समर्थकों को मनोवैज्ञानिक संकट, नींद की समस्याओं और मनोदशा में बदलाव के संकेतों का पता लगाने के लिए प्रशिक्षित किया जाना चाहिए।
- **मानसिक स्वास्थ्य सेवाओं तक पहुंच:** जिला मानसिक स्वास्थ्य कार्यक्रम के साथ एकीकरण परामर्श और मनोरोग दवाओं की उपलब्धता सुनिश्चित कर सकता है।

टीबी प्रबंधन में पोषण की भूमिका

- **एक प्रमुख जोखिम कारक के रूप में कुपोषण:** कुपोषण प्रतिरक्षा को कमजोर करता है और भारत में लगभग 40% नए टीबी मामलों से जुड़ा हुआ है, जिससे रोकथाम और रिकवरी के लिए पोषण संबंधी सहायता महत्वपूर्ण हो जाती है।
- **उपचार के परिणामों पर प्रभाव:** गंभीर रूप से कम वजन वाले टीबी रोगियों को मृत्यु दर, दवा विषाक्तता और रोग की पुनरावृत्ति के उच्च जोखिम का सामना करना पड़ता है यदि पोषण पर ध्यान नहीं दिया जाता है।
- **RATIONS परीक्षण से प्राप्त साक्ष्य:** झारखंड में किए गए पोषण स्थिति में सुधार द्वारा टीबी की सक्रियता को कम करने (RATIONS) परीक्षण से पता चला कि मासिक खाद्य टोकरीयाँ (अनाज, दालें, दूध पाउडर और तेल) प्रदान करने से टीबी रोगियों के वजन में औसतन 4.5 किलोग्राम की वृद्धि हुई।
- **जल्दी वजन बढ़ने से मृत्यु दर में कमी:** यहां तक कि उपचार के पहले दो महीनों में 5% वजन बढ़ने से भी मृत्यु का खतरा 60% से अधिक कम हो गया, जो पोषण संबंधी हस्तक्षेप के महत्व को दर्शाता है।

- **कमजोर परिवारों में टीबी की रोकथाम:** टीबी प्रभावित परिवारों में प्रति परिवार के सदस्य प्रति माह 1.5 किलोग्राम दालें प्रदान करने से टीबी के नए मामलों में लगभग आधी कमी आई, जो बेहतर पोषण की निवारक भूमिका को उजागर करता है।

टीबी चैंपियन के बारे में

टीबी चैंपियंस वे व्यक्ति हैं जिन्होंने टीबी का उपचार सफलतापूर्वक पूरा कर लिया है और ठीक हो गए हैं, और स्वेच्छा से सामुदायिक जागरूकता, परामर्श और वकालत में संलग्न हैं।

- **राष्ट्रीय टीबी उन्मूलन कार्यक्रम का हिस्सा:** राष्ट्रीय टीबी उन्मूलन कार्यक्रम (एनटीईपी) प्रशिक्षण कार्यक्रमों का समर्थन करता है जो टीबी से बचे लोगों को सहकर्मी शिक्षकों और सामुदायिक नेताओं में परिवर्तित करते हैं।
- **समुदाय-स्तरीय सहायता प्रणाली:** टीबी चैंपियंस टीबी उपचार से गुजरने वाले रोगियों को सहकर्मी परामर्श, उपचार मार्गदर्शन और भावनात्मक समर्थन प्रदान करते हैं।

टीबी चैंपियंस कलंक को खत्म करने में कैसे मदद करते हैं

- **सहकर्मी सहायता और परामर्श:** टीबी चैंपियंस अपने व्यक्तिगत रिकवरी अनुभवों का उपयोग रोगियों को आश्चस्त करने के लिए करते हैं कि टीबी उपचार योग्य और इलाज योग्य है, जिससे भय और कलंक कम हो जाता है।
- **सामुदायिक जागरूकता अभियान:** सामुदायिक बैठकों, आउटरीच कार्यक्रमों और कहानी कहने के माध्यम से, वे लोगों को टीबी के लक्षणों, उपचार और रोकथाम के बारे में शिक्षित करते हैं।
- **सामुदायिक विश्वास का निर्माण:** स्थानीय उत्तरजीवियों और रोल मॉडल के रूप में, टीबी चैंपियंस समुदायों के भीतर विश्वसनीय आवाज के रूप में कार्य करते हैं, जो रोगियों और स्वास्थ्य प्रणालियों के बीच की खाई को पाटते हैं।

विदेशी अंशदान (विनियमन) अधिनियम (FCRA) में संशोधन

संदर्भ

सरकार गैर-सरकारी संगठनों (NGOs) द्वारा प्राप्त विदेशी निधियों के प्रबंधन में मौजूद कमियों को दूर करने हेतु विदेशी अंशदान (विनियमन) अधिनियम, 2010 में परिवर्तन प्रस्तावित कर रही है। इसका उद्देश्य पर्यवेक्षण में सुधार, निधियों के उचित उपयोग को सुनिश्चित करना तथा प्रशासनिक अनिश्चितताओं को दूर करना है।

विदेशी अंशदान (विनियमन) अधिनियम (FCRA) के बारे में

- विदेशी अंशदान (विनियमन) अधिनियम (FCRA) को पहली बार 1976 में आपातकाल के दौरान भारत के आंतरिक मामलों में अनुचित विदेशी प्रभाव को नियंत्रित करने के लिए अधिनियमित किया गया था।
- यह विदेशी निधियों के प्रवाह और उपयोग को विनियमित करने हेतु एक विधिक ढाँचा प्रदान करता है, जिससे यह सुनिश्चित हो कि ऐसे अंशदान राष्ट्रीय हितों को हानि न पहुँचाएँ।

FCRA, 2010

- FCRA, 2010 यह नियंत्रित करता है कि भारत में व्यक्ति, संगठन तथा कंपनियाँ विदेशी अंशदान कैसे प्राप्त और उपयोग कर सकती हैं।
- इसका मुख्य उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि विदेशी निधियाँ संप्रभुता, आंतरिक सुरक्षा या लोकहित के लिए खतरा न बनें।

FCRA, 2020 के तहत प्रमुख संशोधन

- **निधियों के हस्तांतरण पर प्रतिबंध:** विदेशी अंशदान को अन्य व्यक्तियों या संगठनों को स्थानांतरित नहीं किया जा सकता, जिससे प्राप्तकर्ता की प्रत्यक्ष जवाबदेही सुनिश्चित होती है।
- **अनिवार्य पहचान:** पदाधिकारियों को पारदर्शिता और उचित पहचान सुनिश्चित करने हेतु आधार (या विदेशियों के लिए पासपोर्ट/OCI) प्रदान करना आवश्यक है।
- **निर्धारित बैंक खाता:** सभी विदेशी निधियाँ नई दिल्ली में एक विशिष्ट SBI शाखा में प्राप्त की जानी चाहिए, जिससे लेन-देन की बेहतर निगरानी संभव हो सके।

- **प्रशासनिक व्यय पर सीमा:** प्रशासनिक व्यय की सीमा 50% से घटाकर 20% कर दी गई, जिससे अधिक निधियाँ मूल गतिविधियों में उपयोग हो सकें।
- **कठोर नवीनीकरण प्रक्रिया:** पंजीकरण के नवीनीकरण से पूर्व प्राधिकरण विस्तृत जाँच कर सकते हैं, जिससे दुरुपयोग या फर्जी संस्थाओं की उपस्थिति रोकी जा सके।
- **विस्तारित निलंबन अवधि:** पंजीकरण को 180 दिनों के लिए निलंबित किया जा सकता है, जिसे अतिरिक्त 180 दिनों तक बढ़ाया जा सकता है, जिससे जाँच के लिए अधिक समय मिलता है।
- **पंजीकरण का समर्पण:** संगठन यदि विदेशी निधियाँ प्राप्त नहीं करना चाहते तो सरकारी स्वीकृति से स्वेच्छा से अपना लाइसेंस समर्पित कर सकते हैं।
- **अप्रयुक्त निधियों पर नियंत्रण:** जाँच के दौरान सरकार अप्रयुक्त निधियों के उपयोग को प्रतिबंधित कर सकती है ताकि दुरुपयोग रोका जा सके।

FCRA नियम, 2022

- इन नियमों को हानिकारक विदेशी अंशदान के विरुद्ध सुरक्षा उपायों को सुदृढ़ करने हेतु अद्यतन किया गया।
- विदेश में रहने वाले रिश्तेदारों से बिना पूर्व सूचना के धन प्राप्त करने की सीमा को बढ़ाकर ₹10 लाख वार्षिक कर दिया गया, जिससे व्यक्तियों के लिए सुविधा बढ़ी।

प्रमुख प्रस्तावित संशोधन (हाल ही में)

- **एक 'नामित प्राधिकरण' का निर्माण:** विदेशी धन से बनाई गई संपत्ति के प्रबंधन या निपटान के लिए एक विशेष प्राधिकरण नियुक्त किया जाएगा।
 - यह तब लागू होता है जब किसी एनजीओ का पंजीकरण निलंबित कर दिया जाता है, रद्द कर दिया जाता है, या नवीनीकृत नहीं किया जाता है, यह सुनिश्चित करता है कि संपत्ति का दुरुपयोग नहीं किया जाता है या अप्रबंधित नहीं छोड़ा जाता है।
- **'प्रमुख कार्यकारी' की व्यापक परिभाषा:** इस शब्द में अब निदेशक, ट्रस्टी, भागीदार, समिति के सदस्य और संगठन का प्रबंधन करने वाले अन्य लोग शामिल होंगे।
 - यह सुनिश्चित करता है कि निर्णय लेने में शामिल सभी व्यक्तियों की स्पष्ट रूप से पहचान की जाती है और वे जवाबदेह होते हैं।
- **प्रमुख पदाधिकारियों का दायित्व:** गैर सरकारी संगठनों में प्रमुख व्यक्तियों को कानून के तहत उल्लंघन के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है।
 - हालांकि, वे दायित्व से बच सकते हैं यदि वे ज्ञान की कमी साबित करते हैं या उचित देखभाल की गई थी।
- **जांच के लिए पूर्व अनुमोदन:** FCRA से संबंधित मामलों में राज्य एजेंसियों या पुलिस द्वारा किसी भी जांच के लिए केंद्र सरकार से पूर्व अनुमोदन की आवश्यकता होगी।
 - इसका उद्देश्य एकरूपता सुनिश्चित करना और कई या अतिव्यापी पूछताछ को रोकना है।
- **परिसंपत्ति प्रबंधन के लिए रूपरेखा:** कानून पहले केवल विदेशी धन के प्रवाह को नियंत्रित करता था, न कि उनसे बनाई गई संपत्ति।
 - संशोधन ऐसी परिसंपत्तियों को संभालने के लिए स्पष्ट नियम पेश करता है, विशेष रूप से पंजीकरण के निलंबन या रद्द करने के दौरान।
- **धन के उपयोग के लिए समयसीमा:** पूर्व अनुमति के तहत धन प्राप्त करने वाले गैर सरकारी संगठनों को एक निश्चित समय अवधि के भीतर उनका उपयोग करना चाहिए।
 - यह धन के अनिश्चित काल को रोकता है और इच्छित उद्देश्यों के लिए समय पर उपयोग सुनिश्चित करता है।
- **पंजीकरण की स्वचालित समाप्ति:** यदि नवीनीकरण नहीं किया जाता है तो पंजीकरण स्वचालित रूप से समाप्त हो जाएगा, जिससे संगठनों की स्थिति के बारे में अस्पष्टता दूर हो जाएगी।

- यह स्पष्टता पैदा करता है और निष्क्रिय संस्थाओं द्वारा दुरुपयोग से बचाता है।
- **दंड का युक्तिकरण:** उल्लंघन के लिए अधिकतम जेल की सजा को 5 साल से घटाकर 1 साल करने का प्रस्ताव है।
- कठोर सजा के बजाय प्रशासनिक अनुपालन पर ध्यान केंद्रित किया जाता है।

FCRA की आवश्यकता

- **विदेशी धन का विनियमन:** यह सुनिश्चित करता है कि विदेशी दान का उपयोग वैध और वैध उद्देश्यों के लिए किया जाता है, दुरुपयोग से बचा जाता है।
- **राष्ट्रीय हितों की सुरक्षा:** विदेशी धन को उन गतिविधियों में उपयोग करने से रोकता है जो संप्रभुता, अखंडता या सुरक्षा को नुकसान पहुंचा सकती हैं।
- **निगरानी और जवाबदेही:** यह ट्रैक करने के लिए एक लाइसेंसिंग प्रणाली स्थापित करता है कि धन कैसे प्राप्त किया जाता है और उपयोग किया जाता है।
- **अनिवार्य पंजीकरण:** गैर सरकारी संगठनों को गृह मंत्रालय से पंजीकरण या पूर्व अनुमति प्राप्त करनी होगी, यह सुनिश्चित करते हुए कि केवल पात्र संस्थाओं को ही धन प्राप्त हो।

FCRA का प्रभाव

- **सख्त अनुपालन आवश्यकताएं:** संगठनों को विस्तृत नियमों का पालन करना चाहिए और गैर-अनुपालन के कारण लाइसेंस रद्द हो जाते हैं।
- **दुरुपयोग के खिलाफ कार्रवाई:** फंड डायवर्जन या राष्ट्रीय हित के खिलाफ गतिविधियों के मामलों में लाइसेंस रद्द कर दिए जाते हैं।
- **परिचालन संबंधी बाधाएं:** यदि एनजीओ निष्क्रिय रहते हैं या रिपोर्टिंग आवश्यकताओं को पूरा करने में विफल रहते हैं, तो वे पंजीकरण खो सकते हैं, जिससे उनका कामकाज प्रभावित होता है।
- **रद्दीकरण की उच्च संख्या:** पिछले कुछ वर्षों में, हजारों लाइसेंस रद्द कर दिए गए हैं, जो सख्त प्रवर्तन को दर्शाता है।
- **सक्रिय एनजीओ की संख्या में कमी:** बड़ी संख्या में लाइसेंस या तो समाप्त हो गए हैं या रद्द कर दिए गए हैं, जो बढ़ती नियामक जांच को दर्शाता है।