आकार TODAY

1. भारत का पहला सॉवरेन ग्रीन बॉण्ड फ्रेमवर्क

चर्चा में क्यों?

हाल ही में केंद्रीय वित्त और कॉर्पोरेट मामलों के मंत्री ने भारत के पहले सॉवरेन ग्रीन बॉण्ड फ्रेमवर्क को मंजूरी दी है।

हरित परियोजनाओं के लिये संसाधन जुटाने हेतु सॉवरेन ग्रीन बॉण्ड जारी किये जाएंगे।

मुख्य बिन्दु

- **सॉवरेन ग्रीन बॉण्ड फ्रेमवर्क:**
  - यह फ्रेमवर्क 'पंचामृत' के तहत भारत की प्रतिबद्धताओं के नक्शेकदम पर मंजूरी दी गई है, जैसा कि नवंबर, 2021 में ग्लासगो में 'COP26' में प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी द्वारा स्पष्ट किया गया था।
  - इस मंजूरी से पेरिस समझौते के तहत अपनाए गए अपने राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान (NDC) लक्ष्यों के प्रति भारत की प्रतिबद्धता और भी अधिक मजबूत होगी।
  - सॉवरेन ग्रीन बॉण्ड जारी करने हेतु लिये गए महत्त्वपूर्ण निर्णयों का अनुमोदन करने के लिये हरित वित्त कार्यकारी समिति (GFWC) का गठन किया गया है।
  - व्यापक विचार-विमर्श करने और गंभीरतापूर्वक गौर करने के बाद CICERO ने भारत के ग्रीन बॉण्ड की रूपरेखा को 'गुड' गवर्नेंस स्कोर के साथ 'मीडियम ग्रीन' की रेटिंग दी है।
  - 'मीडियम ग्रीन' रेटिंग उन परियोजनाओं और समाधानों को दी जाती है जो दीर्घकालिक दृष्टि की दिशा में महत्त्वपूर्ण कदमों का प्रतिनिधित्व करते हैं।
  - सभी जीवाश्म ईंधन से संबंधित परियोजनाओं को बायोमास आधारित नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाओं के साथ ढाँचे से बाहर रखा गया है जो 'संरक्षित क्षेत्रों' से फीडस्टॉक पर निर्भर हैं।
- **सॉवरेन ग्रीन बॉण्ड:**
- **परिचय:**
  - ग्रीन बॉण्ड विभिन्न कंपनियों, देशों एवं बहुपक्षीय संगठनों द्वारा विशेष रूप से सकारात्मक पर्यावरणीय या जलवायु लाभ वाली परियोजनाओं को वित्तपोषित करने हेतु जारी किये जाते हैं और निवेशकों को निश्चित आय भुगतान प्रदान करते हैं।
  - इन परियोजनाओं में नवीकरणीय ऊर्जा, स्वच्छ परिवहन एवं हरित भवन आदि शामिल हो सकते हैं।
  - ग्रीन बॉण्ड के माध्यम से प्राप्त आय को हरित परियोजनाओं के लिये प्रयोग किया जाता है। यह अन्य मानक बॉण्डों के विपरीत है, जिसको आय जारीकर्त्ता के विवेक पर विभिन्न उद्देश्यों हेतु उपयोग किया जा सकता है।
  - लंदन स्थित 'क्लाइमेट बॉण्ड्स इनिशिएटिव' के अनुसार, वर्ष 2020 के अंत तक 24 राष्ट्रीय सरकारों ने कुल मिलाकर 111 बिलियन डॉलर के संप्रभु ग्रीन, सोशल और सस्टेनेबिलिटी बॉण्ड जारी किये थे।
- **सॉवरेन ग्रीन बॉण्ड के लाभ:**
  - सॉवरेन ग्रीन बॉण्ड जारी करना सरकारों और नियामकों को जलवायु कार्रवाई और सतत् विकास संबंधी मंशा का एक प्रबल संकेत भेजता है।
  - अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी (International Energy Agency-IEA) ने वर्ल्ड एनर्जी आउटलुक (WEO) रिपोर्ट, 2021 में अनुमान लगाया है कि शुद्ध-शून्य की प्राप्ति के लिये अतिरिक्त 4 ट्रिलियन डॉलर के व्यय में से 70% विकासशील अर्थव्यवस्थाओं के लिये आवश्यक होगा। इस दृष्टिकोण से सॉवरेन बॉण्ड जारी किया जाना पूंजी के इन बड़े प्रवाहों को गति देने में सहायता कर सकता है।
  - एक सॉवरेन ग्रीन बेंचमार्क के विकास से अंततः अंतर्राष्ट्रीय निवेशकों से हरित बॉण्ड जुटाने के एक जीवंत पारितंत्र का निर्माण हो सकता है।
- **स्थिति:**
- **वैश्विक स्थिति:**
  - पर्यावरण, सामाजिक और शासन (Environmental Social and Governance-ESG) फंड या ईएसजी फंड लगभग 40 ट्रिलियन डॉलर का है, जिसमें यूरोप लगभग आधी हिस्सेदारी रखता है।
  - अनुमान है कि वर्ष 2025 तक प्रबंधन के तहत कुल वैश्विक परिसंपत्ति का लगभग एक-तिहाई भाग ESG परिसंपत्ति का होगा।
  - ईएसजी डेट फंड (ESG debt funds) की हिस्सेदारी लगभग 2 ट्रिलियन डॉलर है, जिसमें से 80% से अधिक 'पर्यावरणीय' या ग्रीन बॉण्ड हैं और शेष सामाजिक एवं संवहनीयता बॉण्ड (Social and Sustainability Bonds) हैं।
- **राष्ट्रीय स्थिति:**
  - जलवायु कार्रवाई के लिये वैश्विक पूंजी जुटाने के क्षेत्र में कार्यरत एक अंतर्राष्ट्रीय संगठन 'क्लाइमेट बॉण्ड्स इनिशिएटिव' के अनुसार, भारतीय संस्थानों ने 18 बिलियन डॉलर से अधिक के ग्रीन बॉण्ड जारी किये हैं।
- **बजट में घोषित जलवायु कार्रवाई पर अन्य उपाय क्या हैं?**
- **बजट में जलवायु कार्रवाई पर कई उपाय शामिल थे, जैसे:**
  - बैटरी स्वैपिंग नीति।
  - उच्च दक्षता वाले सौर मॉड्यूल के निर्माण के लिये पीएलआई योजना के तहत अतिरिक्त आवंटन।
  - सरकार एक नया विधेयक पेश कर रही है जिसका उद्देश्य भारत में कार्बन बाजार के लिये एक नियामक ढाँचा प्रदान करना है ताकि ऊर्जा मिश्रण में नवीकरणीय ऊर्जा के प्रवेश को प्रोत्साहित किया जा सके।

2. कार्बन पृथक्करण

चर्चा में क्यों?

हाल ही में महाराष्ट्र और ओडिशा में किये गए एक अध्ययन के अनुसार, मृदा कार्बन पृथक्करण जलवायु परिवर्तन से लड़ने में मदद कर सकता है।

अध्ययन सतत् विकास लक्ष्य 13 (एसडीजी 13: जलवायु कार्रवाई) के अनुरूप है जो जलवायु परिवर्तन और इसके प्रभावों से निपटने के लिये तत्काल कार्रवाई करने से संबंधित है।

अध्ययन से पता चला कि कैसे उर्वरक, बायोचर और सिंचाई का सही संयोजन संभावित रूप से मृदा कार्बन को 300% तक बढ़ा सकता है और जलवायु परिवर्तन को कम करने में मदद कर सकता है।

मुख्य बिन्दु

- **कार्बन अनुक्रमण:**
- **परिचय:**
  - कार्बन पृथक्करण के तहत पौधों, मिट्टी, भूगर्भिक संरचनाओं और महासागर में कार्बन का दीर्घकालिक भंडारण होता है।
  - कार्बन पृथक्करण स्वाभाविक रूप से एंथ्रोपोजेनिक गतिविधियों और कार्बन के भंडारण को संदर्भित करता है।
- **प्रकार:**
- **स्थलीय कार्बन पृथक्करण:**
  - स्थलीय कार्बन पृथक्करण (Terrestrial Carbon Sequestration) वह प्रक्रिया है जिसके माध्यम से वायुमंडल से CO_2 को प्रकाश संश्लेषण की क्रिया द्वारा पेड़-पौधों से अवशोषित कर मिट्टी और बायोमास (पेड़ की शाखाओं, पर्ण और जड़ों) में कार्बन के रूप में संग्रहीत किया जाता है।
- **भूगर्भीय कार्बन पृथक्करण:**
  - इसमें CO_2 का भंडारण किया जा सकता है, जिसमें तेल भंडार, गैस के कुओं, बिना खनन किये गए कोल भंडार, नमक निर्माण और उच्च कार्बनिक सामग्री के साथ मिश्रित संरचनाएँ शामिल होती हैं।

महासागरीय कार्बन पृथक्करण:

- महासागरीय कार्बन पृथक्करण द्वारा वातावरण से CO_2 को बड़ी मात्रा में अवशोषित, मुक्त और संग्रहीत किया जाता है। इसके दो प्रकार हैं- पहला, लौह उर्वरीकरण (Iron Fertilization) के माध्यम से महासागरीय जैविक प्रणालियों की उत्पादकता बढ़ाना तथा दूसरा, गहरे समुद्र में CO_2 को इंजेक्ट करना।
- लोहे की डंपिंग फाइटोप्लांकटन(Phytoplankton) की उत्पादन दर को तीव्र करती है, परिणामस्वरूप फाइटोप्लांकटन प्रकाश संश्लेषण की क्रिया को तीव्र कर देते हैं जो CO_2 को अवशोषित करने में सहायक हैं।
- एक प्रस्तावित विधि महासागरीय पृथक्करण है जिसके द्वारा कार्बन डाइऑक्साइड को समुद्र में गहराई से अंत: क्षिप्त किया जाता है, जिससे CO_2 की झीलें बनती हैं। सिद्धांत रूप में, आसपास के पानी के दबाव और तापमान के कारण CO_2 गहराई से नीचे रहेगा, धीरे-धीरे समय के साथ उस पानी में घुल जाएगा।
- एक अन्य उदाहरण भूवैज्ञानिक अनुक्रम है जहाँ कार्बन डाइऑक्साइड को पुराने तेल भंडारों, जलभृत और कोयला संस्तरों जैसे भूमिगत कक्षों में पंप किया जाता है जिनका खनन नहीं किया जा सकता है।

- **कार्बन अनुक्रमण के विभिन्न तरीके:**
- **प्राकृतिक कार्बन अनुक्रमण:**
  - यह वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा प्रकृति ने हमारे वातावरण में कार्बन डाइऑक्साइड का संतुलन प्राप्त किया है जो जीवन को बनाए रखने के लिये उपयुक्त है। जानवर कार्बन डाइऑक्साइड को वैसे ही बाहर निकालते हैं, जैसा कि रात के दौरान पौधे करते हैं।
  - प्रकृति ने पेड़ों, महासागरों, पृथ्वी और जानवरों को कार्बन सिंक, या स्पंज के रूप में प्रदान किया है। इस ग्रह पर सभी जैविक जीवन कार्बन आधारित हैं और जब पौधे एवं जानवर मर जाते हैं, तो अधिकांश कार्बन जमीन पर वापस चला जाता है जहाँ ग्लोबल वार्मिंग में योगदान देने में इसका बहुत कम प्रभाव है।
- **कृत्रिम कार्बन अनुक्रमण:**
  - कृत्रिम कार्बन अनुक्रमण की कई प्रक्रियाओं को संदर्भित करता है जिससे कार्बन उत्सर्जन के उत्पादन बिंदु पर कब्जा कर लिया जाता है और फिर इसे दबाया जाता है। (उदाहरण के लिये चिमनी फैक्ट्री)
  - यह एक प्रस्तावित विधि महासागरीय अनुक्रम है जिससे कार्बन डाइऑक्साइड को समुद्र में गहराई से इंजेक्ट किया जाता है, जिससे CO_2 की झीलें बनती हैं। CO_2 आसपास के पानी के दबाव और तापमान के कारण गहराई में रहता है, धीरे-धीरे समय के साथ पानी में घुल जाता है।
  - एक अन्य उदाहरण भूवैज्ञानिक अनुक्रमण है जहाँ कार्बन डाइऑक्साइड को भूमिगत कक्षों जैसे पुराने तेल जलाशयों, जलभृतों और कोयले की तह में पंप किया जाता है जो खनन करने में असमर्थ हैं।

कृषि के लिये एक व्यवहार्य विकल्प के रूप में कार्बन अनुक्रमण:

- **जलवायु के अनुकूल:** कार्बन फार्मिंग (कार्बन सीक्वेस्ट्रैट में ऐसे अभ्यास शामिल हैं जो उस दर में सुधार करने के लिये जानी जाती हैं जिस दर पर वातावरण से CO_2 को हटाकर पौधों की सामग्री और मिट्टी के कार्बनिक पदार्थों में परिवर्तित कर दिया जाता है। यह ऐसे नए कृषि व्यवसाय मॉडल की संभावनाओं को साकार करने का प्रयास करता है जो जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करता है, रोजगार सृजित करता है, सामान्य रूप से खेतों को अनुपयोगी होने से बचाता है।
  - संक्षेप में, यह जलवायु समाधान, आय सृजन के अवसरों में वृद्धि और आबादी के लिये खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करता है।
- **कार्बन कैप्चर का अनुकूलन:** यह उन प्रथाओं को लागू करके सक्रिय परिदृश्य पर कार्बन कैप्चर को अनुकूलित करने के लिये एक संपूर्ण कृषि दृष्टिकोण है जो उस दर में सुधार करने के लिये जाने जाते हैं जिस पर वातावरण से CO_2 को रिमूव करके पौधों/या मृदा कार्बनिक पदार्थों में संग्रहीत किया जाता है।
  - यह हमारे किसानों को उनकी कृषि प्रक्रियाओं में पुनर्योजी कार्यप्रणालियों को शुरू करने के लिये प्रोत्साहित कर सकता है, जिससे उन्हें अपना ध्यान पैदावार में सुधार से लेकर कामकाजी पारिस्थितिक तंत्र और कार्बन पृथक्करण या कार्बन बाजारों में व्यापार करने के लिये स्थानांतरित करने में मदद मिलती है।
- **कृषक वर्ग के अनुकूल:** यह न केवल मृदा के स्वास्थ्य में सुधार करता है, बल्कि हाशिये के किसानों को कार्बन क्रेडिट से प्राप्त बढ़ी हुई आय के साथ-साथ बेहतर गुणवत्ता, जैविक और रासायनिक मुक्त भोजन (फार्म टू फोर्क मॉडल) भी प्रदान कर सकता है।

अभ्यास प्रश्न

प्रारंभिक परीक्षा

प्र. भारत सरकार की बॉण्ड यील्ड निम्नलिखित में से किससे प्रभावित होती है?

1. युनाइटेड स्टेट्स फेडरल रिजर्व की कार्रवाइयों से।
2. भारतीय रिजर्व बैंक के कार्य से।
3. मुद्रास्फीति और अल्पकालिक ब्याज दरों के कारण।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

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

मुख्य परीक्षा

प्र. भूकंप संबंधित संकटों के लिये भारत की भेद्यता की विवेचना कीजिये। पिछले तीन दशकों में भारत के विभिन्न भागों में भूकंप द्वारा उत्पन्न बड़ी आपदाओं के उदाहरण प्रमुख विशेषताओं के साथ दीजिये।

(200 शब्द)