

## भारत की स्वच्छ ऊर्जा वृद्धि के लिए जलवायु वित्त विस्तार की आवश्यकता है

### यूपीएससी प्रासंगिकता:

- **जीएस पेपर 3:** पर्यावरण, ऊर्जा और सतत विकास

### चर्चा में क्यों?

- 2024 में, भारत ने 24.5 गीगावाट (GW) सौर ऊर्जा क्षमता जोड़ी – और चीन तथा संयुक्त राज्य अमेरिका के बाद वैश्विक स्तर पर तीसरा सबसे बड़ा योगदानकर्ता बन गया।
- संयुक्त राष्ट्र महासचिव की 2025 की जलवायु रिपोर्ट ने भी भारत, ब्राज़ील और चीन को सौर और पवन ऊर्जा के विस्तार में अग्रणी विकासशील देशों के रूप में मान्यता दी है।
- हालाँकि भारत का नवीकरणीय ऊर्जा विकास उल्लेखनीय है, लेकिन विशेषज्ञ चेतावनी देते हैं कि जलवायु वित्त के विस्तार के बिना यह गति धीमी हो सकती है – जिससे भारत के स्वच्छ ऊर्जा परिवर्तन में एक "महत्वपूर्ण अंतर" पैदा हो सकता है।



### पृष्ठभूमि: भारत की नवीकरणीय ऊर्जा गति

पिछले एक दशक में भारत के स्वच्छ ऊर्जा परिवर्तन में तेज़ी आई है:

- कुल स्थापित नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता अब 180 गीगावाट से अधिक हो गई है।
- अकेले सौर ऊर्जा ने 2024 में 24.5 गीगावाट का योगदान दिया, जो तीव्र विकास का संकेत है।
- नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र ने 2023 में 10 लाख से अधिक लोगों को रोज़गार दिया, जिससे सकल घरेलू उत्पाद की वृद्धि में लगभग 5% का योगदान हुआ।
- ऑफ-ग्रिड सौर प्रणालियों (जैसे रूफटॉप पैनल और ग्रामीण मिनी-ग्रिड) ने 2021 में 80,000 से अधिक नौकरियाँ उत्पन्न कीं।

[www.resultmitra.com](https://www.resultmitra.com) 9235313184, 9235440806

### वैश्विक नेतृत्व

- अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (आईएसए) की स्थापना में भारत की भूमिका ने उसे वैश्विक जलवायु कूटनीति में एक आदर्श अग्रणी बना दिया है – 120 से अधिक देशों, विशेषकर वैश्विक दक्षिण में, के बीच सौर सहयोग को बढ़ावा दिया।
- **उदाहरण:** आईएसए पहल के तहत भारत ने रियायती ऋण का उपयोग कर अफ्रीकी और प्रशांत देशों को सौर विद्युतीकरण परियोजनाओं में सहायता प्रदान की है।

### महत्वपूर्ण अंतर: जलवायु वित्त में कमी

#### 1. सतत वित्तीय सहायता की आवश्यकता

- प्रगति के बावजूद, भारत एक बड़ी वित्तीय चुनौती का सामना कर रहा है।
- पर्याप्त और निरंतर जलवायु वित्त के बिना, राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान (NDC) और 2070 का शुद्ध-शून्य लक्ष्य प्राप्त करना कठिन होगा।

## 2. स्वच्छ ऊर्जा के लिए आर्थिक पक्ष

- अंतर्राष्ट्रीय नवीकरणीय ऊर्जा एजेंसी (IRENA) का अनुमान है कि यदि भारत 1.5°C- संगत मार्ग अपनाता है, तो 2050 तक औसतन 2.8% वार्षिक जीडीपी वृद्धि हासिल कर सकता है – जो G-20 औसत से दोगुनी से भी अधिक होगी।
- **निहितार्थ:** स्वच्छ ऊर्जा केवल पर्यावरणीय आवश्यकता नहीं है, बल्कि आर्थिक विकास का प्रेरक भी है, जो बैटरी भंडारण, विकेन्द्रीकृत ग्रिड और हरित हाइड्रोजन क्षेत्रों में रोजगार सृजित करती है। फिर भी, इस वृद्धि को बनाए रखने हेतु आवश्यक वित्तीय ढाँचा अभी अधूरा है।

## 3. भारत का जलवायु वित्त अंतर

हालिया अनुमान बड़े पैमाने पर वित्तीय कमी को उजागर करते हैं:

- 1.5°C लक्ष्य (IRENA अनुमान) के अनुरूप होने के लिए 2030 तक लगभग 1.5 ट्रिलियन डॉलर की आवश्यकता होगी।
- वित्त मंत्रालय का आकलन है कि राष्ट्रीय जलवायु लक्ष्यों को पूरा करने के लिए 2030 तक लगभग 2.5 ट्रिलियन डॉलर की ज़रूरत होगी।

इसमें निम्नलिखित क्षेत्रों के लिए पूंजी शामिल है:

- नवीकरणीय ऊर्जा और ग्रिड अवसंरचना का विस्तार,
- बैटरी भंडारण की स्थापना,
- हरित हाइड्रोजन का विस्तार,
- स्थायी परिवहन और कृषि की ओर संक्रमण।

**चुनौती:** वर्तमान जलवायु वित्त प्रवाह आवश्यकता का केवल एक अंश है।



## हरित वित्तपोषण में वर्तमान प्रगति

### 1. हरित और सततता बांडों का उदय

भारत का GSS+ (हरित, सामाजिक, सततता और सततता-संबंधी) ऋण बाजार तेजी से बढ़ा है:

- दिसंबर 2024 तक कुल निर्गम 55.9 बिलियन डॉलर तक पहुँच गया, जो 2021 से 186% की वृद्धि है।
- कुल निर्गम में हरित बांडों का योगदान 83% रहा।
- 2025 तक निवेश 45 बिलियन डॉलर से अधिक हो गया, जबकि लक्ष्य 2030 तक 100 बिलियन डॉलर का है।

**उदाहरण:** हरित बांड से प्राप्त राशि का उपयोग सौर पार्कों, मेट्रो रेल विद्युतीकरण और अपशिष्ट-से-ऊर्जा संयंत्रों में किया जा रहा है।

### 2. निजी क्षेत्र की मज़बूत भागीदारी

- निजी कंपनियों ने कुल हरित बांड निर्गम में 84% का योगदान दिया, जो निवेशकों के बढ़ते विश्वास को दर्शाता है।
- हालाँकि, छोटे उद्यमों और नवप्रवर्तकों के लिए किफायती हरित वित्त तक पहुँचना अब भी कठिन है।

## हरित वित्त के विस्तार में चुनौतियाँ

### 1. एमएसएमई और स्थानीय नवप्रवर्तकों के लिए सीमित पहुँच

जहाँ बड़ी कंपनियाँ वैश्विक पूँजी आकर्षित करती हैं, वहीं एमएसएमई, कृषि-तकनीकी स्टार्टअप और शहरी बुनियादी ढाँचा विकासकर्ताओं को निम्नलिखित कारणों से बाधाओं का सामना करना पड़ता है:

- संपार्श्विक और ऋण इतिहास का अभाव,
- उत्तम जोखिम, और
- रियायती ऋण के लिए कमजोर संस्थागत तंत्र।

### 2. बाहरी वित्त पर निर्भरता

- भारत की हरित परियोजनाएँ अभी भी विदेशी संस्थागत निवेशकों और बहुपक्षीय वित्तपोषण पर अत्यधिक निर्भर हैं।
- इससे इस क्षेत्र को मुद्रा की अस्थिरता और वैश्विक बाजार के झटकों का सामना करना पड़ सकता है।

## रणनीति में बदलाव: एक मजबूत जलवायु वित्त ढाँचे का निर्माण

### 1. जोखिम कम करने के लिए सार्वजनिक वित्त का लाभ उठाना

राष्ट्रीय और राज्य सरकारें बजट आवंटन और राजकोषीय प्रोत्साहनों का उपयोग निम्नलिखित के लिए कर सकती हैं:

- निजी निवेश आकर्षित करना, और
- गारंटी या सब्सिडी के माध्यम से नवीकरणीय परियोजनाओं का जोखिम कम करना।

**उदाहरण:** भारत की सौर पार्क योजना ने निजी सौर डेवलपर्स को आकर्षित करने के लिए सार्वजनिक भूमि और बुनियादी ढाँचे के समर्थन का सफलतापूर्वक उपयोग किया।

### 2. समावेशी विकास के लिए मिश्रित वित्त

मिश्रित वित्त, जोखिम साझा करने के लिए सार्वजनिक रियायती निधियों को निजी पूँजी के साथ जोड़ता है। इसे निम्न के माध्यम से बढ़ाया जा सकता है:

- आंशिक ऋण गारंटी या अधीनस्थ ऋण,
- प्रदर्शन-आधारित प्रोत्साहन, और
- मध्यम आकार की नवीकरणीय परियोजनाओं के लिए ऋण गारंटी, विशेष रूप से टियर-II और टियर-III शहरों में।

ये उपकरण हरित परियोजनाओं के जोखिम-प्रतिफल प्रोफाइल में सुधार करते हैं, जिससे वे निजी ऋणदाताओं के लिए आकर्षक बन जाते हैं।

### 3. घरेलू संस्थागत पूँजी जुटाना

भारत बड़े संस्थागत निवेशकों जैसे:

- कर्मचारी भविष्य निधि संगठन (EPFO),
- जीवन बीमा निगम (LIC), और
- पेंशन एवं सॉवरेन वेल्थ फंड्स का लाभ उठा सकता है।



इसके लिए, भारत को नियामक सुधारों की आवश्यकता है, जिनमें शामिल हैं:

- स्पष्ट ESG (पर्यावरण, सामाजिक, शासन) निवेश नियम,
- जोखिम-शमन तंत्र, और
- स्थिर रिटर्न के लिए हरित परियोजनाओं की दीर्घकालिक पाइपलाइन।

**वैश्विक उदाहरण:** डेनमार्क और कनाडा जैसे देश नवीकरणीय बुनियादी ढाँचे के वित्तपोषण के लिए पेंशन फंड का उपयोग करते हैं – एक ऐसा मॉडल जिसे भारत अपना सकता है।

## आगे की राह

### 1. घरेलू हरित वित्त संस्थानों को मजबूत बनाएँ

- भारतीय नवीकरणीय ऊर्जा विकास एजेंसी (IREDA) और NABARD को हरित बुनियादी ढाँचे के लिए रियायती ऋण प्रदान करने हेतु सशक्त बनाएँ।

### 2. कार्बन बाजारों और ESG प्रकटीकरण को बढ़ावा दें

- SEBI के अंतर्गत हरित रिपोर्टिंग मानदंडों को लागू करें, और निजी खिलाड़ियों को प्रोत्साहित करने के लिए एक राष्ट्रीय कार्बन क्रेडिट ढाँचा विकसित करें।



### 3. अंतर्राष्ट्रीय जलवायु वित्त पहुँच बढ़ाएँ

- हानि और क्षति कोष और हरित जलवायु कोष जैसे तंत्रों के माध्यम से समान वैश्विक वित्त प्रवाह की वकालत करें।

### 4. स्थानीयकृत जलवायु निवेश को प्रोत्साहित करें

- विकेंद्रीकृत नवीकरणीय परियोजनाओं के लिए राज्य-स्तरीय हरित बांड और शहरी जलवायु कोष को बढ़ावा दें।

## निष्कर्ष

भारत की स्वच्छ ऊर्जा की कहानी एक परिवर्तनकारी चौराहे पर खड़ी है – जो नवाचार और वैश्विक नेतृत्व से संचालित है, लेकिन वित्तीय बाधाओं से भी घिरी हुई है।

इस वृद्धि को बनाए रखने के लिए, भारत को जलवायु वित्त का विस्तार और लोकतंत्रीकरण करना होगा, और सार्वजनिक संसाधनों, निजी पूंजी और संस्थागत निवेश को एक एकीकृत रणनीति में शामिल करना होगा।

सही वित्तीय ढाँचे के साथ, भारत न केवल अपने जलवायु लक्ष्यों को पूरा कर सकता है, बल्कि दुनिया के सबसे समावेशी हरित विकास मॉडल के रूप में भी उभर सकता है।



## यूपीएससी प्रारंभिक परीक्षा अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1: भारत में जलवायु वित्त के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. ग्रीन बॉन्ड ऋण साधन हैं जिनका उपयोग विशेष रूप से पर्यावरणीय रूप से स्थायी परियोजनाओं के लिए धन जुटाने के लिए किया जाता है।
2. विकासशील देशों में सौर ऊर्जा को बढ़ावा देने के लिए भारत और फ्रांस द्वारा संयुक्त रूप से अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) की शुरुआत की गई थी।
3. मिश्रित वित्त से तात्पर्य निवेशों के जोखिम को कम करने के लिए सार्वजनिक रियायती निधियों को निजी पूंजी के साथ संयोजित करना है।
4. भारत में केवल केंद्र सरकार की एजेंसियों को ही ग्रीन बॉन्ड जारी करने की अनुमति है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन से सही हैं?

- (A) केवल 1, 2 और 3  
(B) केवल 1 और 2  
(C) केवल 2, 3 और 4  
(D) केवल 1, 3 और 4

उत्तर: (A)

व्याख्या:

1. ग्रीन बॉन्ड नवीकरणीय ऊर्जा, अपशिष्ट प्रबंधन और अन्य पर्यावरण-अनुकूल परियोजनाओं का वित्तपोषण करते हैं।
2. अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) को भारत और फ्रांस द्वारा COP-21 (पेरिस, 2015) में संयुक्त रूप से लॉन्च किया गया था।
3. मिश्रित वित्त, निवेश जोखिम को कम करने के लिए रियायती और निजी निधियों को जोड़ता है।
4. केवल केंद्र सरकार ही नहीं, बल्कि निजी कॉर्पोरेट, बैंक और नगर निकाय भी ग्रीन बॉन्ड जारी कर सकते हैं।

## यूपीएससी मुख्य परीक्षा अभ्यास प्रश्न

प्रश्न: "भारत में स्वच्छ ऊर्जा परिवर्तन गति पकड़ रहा है, लेकिन इसकी वित्तीय रूपरेखा अभी भी अधूरी है।" भारत की नवीकरणीय ऊर्जा गति को बनाए रखने में जलवायु वित्त के महत्व पर चर्चा कीजिए।

(150 words)

