# जलवायु परिवर्तन: आर्थिक विकास की राह में रुकावट

यह एडिटोरियल 27/08/2022 को 'इंडियन एक्सप्रेस' में प्रकाशित "Inclusion of climate change in policy is crucial for a strong economy" लेख पर आधारित है। इसमें भारतीय अर्थव्यवस्था पर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के बारे में चर्चा की गई है।

## संदर्भ

इस बात पर वैश्विक सहमति बढ़ती जा रही है कि जलवायु परिवर्तन दुनिया भर के देशों के विकास प्रक्षेपवक्र पर दबाव उत्पन्न कर रहा है, जिसके प्रकट आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय प्रभाव नज़र आ रहे हैं।

- विश्व आर्थिक मंच (WEF) की वैश्विक जोखिम रिपोर्ट (Global Risks Report, 2020) के अनुसार अगले दशक में शीर्ष 5 जोखिमों में से सभी जलवायु से संबंधित हो सकते हैं। इन जोखिमों में मानवजनित पर्यावरणीय आपदाएँ, जलवायु कार्रवाई विफलता, प्राकृतिक आपदाएँ, जैव विविधता हानि और चरम मौसमी घटनाएँ शामिल हैं।
- वर्ष 2018 का अर्थशास्त्र का नोबेल पुरस्कार विलियम डी. नॉर्डहॉस और पॉल रोमर को जलवायु परिवर्तन को दीर्घकालिक व्यापक आर्थिक विश्लेषण में एकीकृत करने के लिये प्रदान किया गया था।
- जबकि पूरा विश्व ही जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न चुनौतियों से जूझ रहा है, भारत जैसी विकासशील अर्थव्यवस्थाएँ इसके प्रति विशेष रूप से भेद्य/संवेदनशील हैं। इस प्रकार, एक भौतिक पहलू के रूप में जलवायु जोखिम भारत जैसी उभरती अर्थव्यवस्था में राष्ट्रीय स्तर की नीतियों, व्यावसायिक रणनीतियों और वित्त के पुनर्विन्यास को आकार देने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाने जा रहा है।

## जलवायु परिवर्तन क्या है?

- जलवायु परिवर्तन तापमान और मौसम के पैटर्न में दीर्घकालिक परिवर्तन को संदर्भित करता है। ये परिवर्तन प्राकृतिक हो सकते हैं, जैसे सौर चक्र में बदलाव के माध्यम से।
- लेकिन 1800 के दशक से मानव गतिविधियाँ जलवायु परिवर्तन का प्रमुख चालक रही हैं, जिनमें मुख्य रूप से कोयला, तेल और गैस जैसे जीवाश्म ईंधनों के दहन का योगदान रहा है।
- जीवाश्म ईंधन के दहन से ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन होता है जो पृथ्वी के चारों ओर लिपटे एक आवरण की तरह काम करता है। यह सूर्य की ऊष्मा को जब्त करता है और तापमान बढ़ाता है।
- जलवायु परिवर्तन के कारण बढ़ता तापमान हिम गलन में तेज़ी ला रहा है, जिससे समुद्र का जल स्तर बढ़ रहा है और बाढ़ एवं कटाव की घटनाओं में वृद्धि हो रही है।

## भारतीय अर्थव्यवस्था के लिये जलवायु परिवर्तन कैसे प्रासंगिक है?

- भारत की जलवायु अत्यंत विविधतापूर्ण है। हिमालय से लेकर समतल समुद्र तटों तक जलवायु में एक उल्लेखनीय परिवर्तन दिखाई देता है।
- हिमालय पर्वत के ठंडे तापमान से लेकर दक्षिणी भारत की उष्णकटिबंधीय जलवायु तक व्यापक रूप से भिन्न जलवायु पाई जाती है।
- उत्तर-पूर्वी राज्यों में सर्वाधिक वर्षा होती है, जबकि उत्तर-पश्चिमी राज्य जल की कमी के कारण थार और विशाल भारतीय मरुस्थल का निर्माण करते हैं।
- जलवायु दशाओं की इस विविधता ने हमेशा भारत को लाभान्वित किया है। भारत में आर्थिक गतिविधियों के उच्चतम घनत्वों में से एक पाया जाता है और आबादी का एक बड़ा हिस्सा अपनी आजीविका के लिये प्राकृतिक संसाधन आधार (Natural Resource Base) पर आश्रित है जहाँ वर्षा पर उच्च निर्भरता देखी जाती है।
- जलवायु परिवर्तन मौसम के पैटर्न को कम अनुमान-योग्य बना सकता है। ये अप्रत्याशित मौसम पैटर्न फसलों की खेती को कठिन बना सकते हैं। भारत जैसी कृषि अर्थव्यवस्था में, जहाँ वर्षा अत्यंत महत्त्वपूर्ण भूमिका रखती है, जलवायु परिवर्तन का अर्थव्यवस्था पर तत्काल असर पड़ता है।

## भारतीय अर्थव्यवस्था पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव

- **उपज में कमी:** जलवायु परविर्तन मौसम पैटर्न को समझना दुरूह बना देंगे। मानसूनी परविर्तनों के बारे में अनश्चितिता कसिानों के नर्णिय को प्रभावति करती है कि किब कौन-सी फसल उगाई जाए और इसके परणिामस्वरूप उत्पादकता कम हो जाती है।
  - इसके अलावा, समय पूर्व मौसमी हमि गलन और घटते ग्लेशयिर सचिाई के लयि आवश्यक नदी के प्रवाह को कम कर देंगे।
- **पशुधन पर प्रभाव:** भारत में दुनयि‍ा की सबसे बड़ी पशुधन आबादी मौजूद है, जहाँ पशुओं का उपयोग वशिष रूप से भूमहीन परविारों में दूध उत्पादन, खाद एवं बीजारोपण और घरेलू पूंजी के रूप में कयिा जाता है।
  - हीट स्ट्रेस (Heat Stress) पशुओं के लयि आहार और चारे को कम करते हैं तथा रोग प्रसार की अनुकूल दशाओं को बढ़ाते हैं।
- **श्रम कार्यबल में कमी:** चरम ताप/गर्मी के दनिों में श्रमकिों की उत्पादकता कम हो जाती है जसिसे औद्योगकि उत्पादन कम हो जाता है। इससे नर्यात में कमी आती है और राष्ट्रीय आय घटती है। इससे अप्रत्यक्ष रूप से वशि्व व्यापार प्रभावति होता है।
  - जलवायु परविर्तन संज्ञानात्मक प्रदर्शन को कम करता है और उन क्षेत्रों में कार्य घंटों में कमी लाता है जहाँ नर्मािण जैसी भारी बाह्य गतविधि‍ि की आवश्यकता होती है।
- **ऊर्जा संकट:** अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी (IEA) के अनुसार, भारत की प्राथमकि ऊर्जा मांग वर्ष 2030 तक दोगुनी हो जाएगी।
  - ऊर्जा और जलवायु के बीच एक वशिष्टि संबंध पाया जाता है जहाँ बढ़ते तापमान के साथ ऊष्मा प्रभावों के शमन की प्रक्रयि‍ा में सहयोग के लयि ऊर्जा उपयोग में वृद्धि की मांग बढ़ती जाती है।
  - इसके अलावा, ऊर्जा की बढ़ती मांग प्रायः जलवायु-परविर्तन नीतयिों के साथ टकराव रखती है।
- **अवसंरचना पर प्रभाव:** एक बेहतर और सुदृढ़ अवसंरचना कसिी राष्ट्र की अर्थव्यवस्था में व्यापक योगदान करती है। जलवायु परविर्तन के परणिामस्वरूप प्राकृतकि आपदाओं की चरम घटनाओं ने आधारभूत संरचना को गंभीर रूप से प्रभावति कयिा है।
  - उदाहरण के लयि, भारत ने पछिले एक दशक में बाढ़ से लगभग 3 बलियिन डॉलर की आर्थकि क्षत‍ि उठाई है जो वैश्वकि आर्थकि क्षत‍ि का 10% है।
  - वर्ष 2020 में चक्रवात अम्फान (Amphan) ने भारत में लगभग 13 मलियिन लोगों को प्रभावति कयिा।
- **अपवाह प्रणाली पर प्रभाव:** भारत अपने उपलब्ध जल का 34 प्रतशित प्रतवर्षि इस्तेमाल करता है जहाँ सधि‍ु-गंगा मैदान इसका 'ब्रेडबास्केट' है। बढ़ते तापमान और बढ़ती मौसमी परविर्तनशीलता के कारण हमिालय के ग्लेशयिर अधकि और तेज़ी से पघिल रहे हैं।
  - यद‍ि दर में वृद्ध‍ि होती है तो हमिनद झीलें फट पड़ती हैं और अपनी प्राकृतकि सीमा से बाहर नकिल जाती हैं। इससे इन ग्लेशयिरों द्वारा पोषति नदी घाटयिों में बाढ़ आने की संभावना बनती है और फरि बाद में नदी का प्रवाह घट जाता है जसिके परणिामस्वरूप जल की कमी उत्पन्न होती है।
- **असमानता में वृद्धि:** भारत में अनुकूली क्षमता राज्य, भौगोलकि क्षेत्र और सामाजकि-आर्थकि स्थत‍ि के अनुरूप पर्याप्त भन्नि-भन्नि है। नम्नि आय वाले परविार जलवायु परविर्तन संबंधी आर्थकि क्षत‍ि के प्रत‍ि अधकि संवेदनशील होते हैं, क्योंक‍ि वे अनाज की बढ़ती कीमतों और कृष‍ि मज़दूरी में गरिावट से सीधे प्रभावति होते हैं।
  - इस प्रकार, जलवायु परविर्तन के प्रत‍ि अनुकूल होने के सीमति साधन रखने वाले लोगों के कल्याण के लयि कयि जाने वाले प्रयासों के परणिामस्वरूप सीमति बजट और नम्नि आर्थकि वकिास जैसे परणिाम उत्पन्न हो सकते हैं।

## आगे की राह

- **शमन:** प्रकृत‍ि-आधारति-समाधानों की ओर: स्वच्छ और हरति ऊर्जा का वकिास जीवाश्म ईंधन के बोझ को दूर करने और वायु प्रदूषण को कम करने में मदद कर सकता है।
  - नई पारगमन प्रणालयिों का वकिास और मौजूदा प्रणालयिों के वस्तिार से भी रोज़गार में तेज़ी आ सकती है।
  - भारत की राष्ट्रीय स्तर पर नर्धिारति योगदान (NDC) रपिोर्ट वर्ष 2030 तक स्वच्छ ऊर्जा से 40% ऊर्जा उत्पादन का लक्ष्य रखती है।
- **पर्यावरण के अनुकूल नीतयिाँ:** अर्थव्यवस्था और पर्यावरण परस्पर संबद्ध हैं। वकिास के लयि एक सुनयिोजति दृष्टकिोण, जो वशिष रूप से भारत में ग्रामीण अर्थव्यवस्था के लयि असंबद्ध वकिास संभावनाओं को सुनश्चिति करे, जलवायु परविर्तन की चुनौतयिों का प्रभावी ढंग से समाधान करने के लयि आवश्यक है।
  - जलवायु परविर्तन वकिास के लयि एक सतर्क लेकनि संवहनीय दृष्टकिोण अपनाने का भी अवसर प्रस्तुत करता है।
- **वन और आर्द्रभूम‍ि संरक्षण:** वन वर्षा और तापमान को नयिंत्रति करने के लयि जाने जाते हैं। वनों एवं आर्द्रभूम‍ि के संरक्षण एवं संवर्द्धन से कृष‍ि उत्पादकता बढ़ेगी, $CO_2$ उत्सर्जन के जब्ती में मदद मलिेगी और पर्यावरणीय आघातों के प्रत‍ि लचीलेपन की वृद्ध‍ि होगी।
- **उचति अपशष्टि प्रबंधन:** अपशष्टि का कुप्रबंधन वातावरण में वभिन्नि प्रकार के प्रदूषकों को जोड़कर जलवायु परविर्तन को बढ़ावा देता है।
  - अपशष्टि गैसीकरण जैसे अपशष्टि-चयनात्मक प्रबंधन संयंत्रों का वकिास इस समस्या का समाधान कर सकेगा।
  - इन संयंत्रों की अवसंरचना का नर्मािण और उनका भवषि्य का रखरखाव कुशल और अकुशल श्रमकिों के लयि रोज़गार के नए अवसर प्रदान करेगा।
- **अनुकूलन:** अनुकूली क्षमता के नर्मािण में योजनाबद्ध अनुकूलन का व्यापक महत्त्व है।
- **'पैसवि कूलगि' प्रौद्योगकिी:** आवासीय और वाणज्यिकि भवनों के लयि पैसवि कूलगि प्रौद्योगकिी (passive cooling technology) 'अर्बन हीट आइलैंड' (urban heat islands) की समस्या को कम करने हेतु एक व्यवहार्य वकिल्प प्रदान करती है।
  - जलवायु परविर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (IPCC) की एक रपिोर्ट में इस प्रौद्योगकिी का उपयोग करने वाले प्राचीन भारतीय भवन डज़िाइनों का हवाला दयिा गया है, जनिका उपयोग आधुनकि भवनों में भी कयिा जा सकता है।
- **बेहतर कृष‍ि पद्धतयिाँ:** फसल ववििधीकरण, सचिाई आधारति खेती (जो वर्षा पर नर्भिरता को कम करती है) और ऐसे अन्य अभ्यास जलवायु परविर्तन की चुनौतयिों से नपिटने में कारगर हो सकते हैं।
- **आपदा प्रत्यास्थी अवसंरचना (Disaster Resilient Infrastructure):** इसके अंतर्गत आश्रय गृहों, तटीय तटबंधों और बाढ़ प्रतरिोधी इमारतों एवं सड़कों के नर्मािण के माध्यम से आपदा प्रतरिोधी अवसंरचना का वकिास करना शामलि है।
- इसके साथ ही, उपयुक्त और कुशल मौसम पूर्वानुमान एवं पूर्व चेतावनी प्रणाली का वकिास करना भी आवश्यक है।

**अभ्यास प्रश्न:** अर्थव्यवस्था, विकास और जलवायु परिवर्तन प्रायः एक-दूसरे से टकराते हैं जिसके परिणामस्वरूप जोखिम और भेद्यता बढ़ जाती है। चर्चा कीजिये।

## UPSC सिविल सेवा परीक्षा विगत वर्ष के प्रश्न:

प्रारंभिक परीक्षा

**Q.1 जलवायु-स्मार्ट कृषि के लिए भारत की तैयारी के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये: (वर्ष 2021)**

1. भारत में 'जलवायु-स्मार्ट गाँव' दृष्टिकोण जलवायु परिवर्तन, कृषि और खाद्य सुरक्षा (CCAFS), एक अंतर्राष्ट्रीय शोध कार्यक्रम के नेतृत्व में एक परियोजना का एक हिस्सा है।
2. CCAFS की परियोजना फ्राँस में मुख्यालय वाले अंतर्राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान (CGIAR) पर सलाहकार समूह के तहत की जाती है।
3. भारत में इंटरनेशनल क्रॉप्स रिसर्च इंस्टीट्यूट फॉर द सेमी-एरिड ट्रॉपिक्स (ICRISAT) सीजीआईएआर के अनुसंधान केंद्रों में से एक है।

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

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

**उत्तर: (D)**

---

**Q.2 निम्नलिखित में से कौन भारत सरकार के 'हरित भारत मिशन' के उद्देश्य का सबसे अच्छा वर्णन/वर्णन करता है? (2016)**

1. पर्यावरण लाभ और लागत को संघ और राज्य के बजट में शामिल करना जिससे 'हरित लेखांकन' को लागू किया जा सके।
2. कृषि उत्पादन को बढ़ाने के लिए दूसरी हरित क्रांति की शुरुआत करना ताकि भविष्य में सभी के लिए खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित की जा सके।
3. अनुकूलन और शमन उपायों के संयोजन से वन आवरण को बहाल करना और बढ़ाना और जलवायु परिवर्तन का जवाब देना।

**नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये।**

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

**उत्तर: (C)**

---

**Q.3 'ग्लोबल क्लाइमेट चेंज एलायंस' के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं? (वर्ष 2017)**

1. यह यूरोपीय संघ की एक पहल है।
2. यह लक्षित विकासशील देशों को उनकी विकास नीतियों और बजट में जलवायु परिवर्तन को एकीकृत करने के लिए तकनीकी और वित्तीय सहायता प्रदान करता है।
3. यह विश्व संसाधन संस्थान (WRI) और सतत् विकास के लिए विश्व व्यापार परिषद (WBCSD) द्वारा समन्वित है।

**नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:**

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

**उत्तर: (A)**

---

मुख्य परीक्षा

**Q.1 जलवायु परविर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNFCCC) के पार्टयिों के सम्मेलन (COP) के 26वें सत्र के प्रमुख परणािमों का वर्णन करें। इस सम्मेलन में भारत ने क्या प्रतबिद्धताएँ की हैं? (वर्ष 2021)**

**Q.2 'जलवायु परविर्तन' एक वैश्वकि समस्या है। भारत जलवायु परविर्तन से कैसे प्रभावति होगा? भारत के हमिलयी और तटीय राज्य जलवायु परविर्तन से कैसे प्रभावति होंगे? (वर्ष 2017)**

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/climate-change-a-roadblock-to-economic-growth