

## प्रारंभिक परीक्षा

### इंटरनेशनल बिग कैट एलायंस (IBCA)

#### संदर्भ

हाल ही में IBCA और भारत सरकार के बीच एक समझौते पर हस्ताक्षर किए गए, जिसके तहत भारत को IBCA मुख्यालय और सचिवालय का स्थायी मेजबान घोषित किया गया।

#### इंटरनेशनल बिग कैट एलायंस (IBCA) के बारे में -

- यह बड़ी बिल्लियों के संरक्षण में रुचि रखने वाले देशों का एक बहु-देशीय, बहु-एजेंसी गठबंधन है।
- उत्पत्ति: IBCA को भारत के प्रधानमंत्री द्वारा 2023 में 'प्रोजेक्ट टाइगर के 50 वर्ष पूरे होने के उपलक्ष्य में' कार्यक्रम के दौरान लॉन्च किया गया था।
- सदस्यता: 97 "रेंज" देश, जहाँ इन बड़ी बिल्लियों के प्राकृतिक आवास हैं, के साथ ही अन्य इच्छुक राष्ट्र, अंतर्राष्ट्रीय संगठन आदि भी इसमें शामिल हो सकते हैं।
- उद्देश्य:
  - 7 बड़ी बिल्लियों(Big Cats) का वैश्विक संरक्षण – बाघ, शेर, तेंदुआ, हिम तेंदुआ, चीता, जगुआर और प्यूमा।
    - भारत में इनमें से पांच पाए जाते हैं: बाघ, शेर, तेंदुआ, हिम तेंदुआ और चीता (जगुआर और प्यूमा को छोड़कर)।
  - अवैध शिकार विरोधी कानूनों और प्रवर्तन को मजबूत करके अवैध वन्यजीव व्यापार को रोकना।
  - रेंज और गैर-रेंज देशों में संरक्षण प्रयासों के लिए वित्तीय और तकनीकी सहायता।
- यह बड़ी बिल्लियों के संरक्षण के लिए पहला वैश्विक गठबंधन है।
- इस गठबंधन को भारत, निकारागुआ, एस्वातिनी, सोमालिया और लाइबेरिया से अनुसमर्थन प्राप्त हुआ है।



स्रोत: [Indian Express - IBCA](#)

## वक्फ अधिनियम को चुनौती देने वाले प्रमुख मुद्दे

### संदर्भ

सर्वोच्च न्यायालय ने वक्फ (संशोधन) अधिनियम, 2025 के कुछ प्रावधानों पर सवाल उठाया है।

### वक्फ अधिनियम में प्रमुख विवादास्पद मुद्दे, 2025 -

- "वक्फ बाय यूज़" अवधारणा को हटाना:
  - पूर्व स्थिति: वक्फ बाय यूज़ (वक्फ-बाय-यूज़र) के विचार के तहत धार्मिक या धर्मार्थ उद्देश्यों (जैसे, मस्जिद, कब्रिस्तान) के लिए लगातार उपयोग की जाने वाली भूमि को वक्फ संपत्ति माना जाता था, भले ही वह पंजीकृत न हो।
  - नया प्रावधान (2025 अधिनियम):
    - भविष्य में वक्फ-बाय-यूज़ के माध्यम से समर्पण की अनुमति नहीं है।
    - केवल पहले से पंजीकृत संपत्तियों को ही मान्यता दी जाएगी।
    - विवाद की स्थिति में (विशेषकर जब सरकार द्वारा भूमि का दावा किया जाता है), इसे तब तक वक्फ-बाय-यूज़ नहीं माना जाएगा जब तक कि वह पंजीकृत न हो।
  - चिंताएँ:
    - कई वक्फ-बाय-यूज़ संपत्तियां सदियों पुरानी और अपंजीकृत हैं। ऐसी जमीनों के लिए पंजीकरण व्यावहारिक रूप से कठिन है।
    - 2019 के अयोध्या फैसले में सर्वोच्च न्यायालय ने वक्फ-बाय-यूज़ की कानूनी वैधता को मान्यता दी।
- जिला कलेक्टर की शक्तियाँ:
  - यदि जिला कलेक्टर वक्फ भूमि को सरकारी भूमि के रूप में चिह्नित करता है, तो वह तत्काल वक्फ भूमि नहीं रह जाती, जब तक कि न्यायालय कोई निर्णय न दे।
- वक्फ बोर्डों में गैर-मुस्लिमों को शामिल करना:
  - नया कानून वक्फ बोर्डों और केंद्रीय वक्फ परिषद में गैर-मुस्लिम सदस्यों को भी शामिल करने की अनुमति देता है।
- सीमा अधिनियम की प्रयोज्यता:
  - पूर्ववर्ती कानून में वक्फ कानून को सीमा अधिनियम से बाहर रखा गया था
    - यानी वक्फ बोर्ड बिना समय सीमा के अतिक्रमण के खिलाफ कार्रवाई शुरू कर सकते हैं।
  - 2025 संशोधन सीमा अधिनियम लागू करता है, अतिक्रमण पर कानूनी कार्रवाई शुरू करने के लिए समय सीमा निर्धारित करता है।

स्रोत: [Indian Express - Waqf Act](#)

## पार्टिकुलेट उत्सर्जन व्यापार के लिए दुनिया का पहला बाज़ार

### संदर्भ

सूरत ETS पर एक नवीनतम अध्ययन से पता चला है कि बाजार तंत्र को अपनाने से औद्योगिक समूहों में प्रदूषण को 20-30% तक कम करने में मदद मिली।

### उत्सर्जन व्यापार योजना (ETS) क्या है?

- यह एक विनियामक उपकरण है जिसे परमिट की बाज़ार-आधारित प्रणाली बनाकर वायु प्रदूषण (विशेष रूप से ग्रीनहाउस गैसों और कणों) को कम करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।
- इसे "कैप-एंड-ट्रेड" के रूप में भी जाना जाता है, यह उत्सर्जन पर अधिकतम सीमा (कैप) निर्धारित करता है और उद्योगों को उत्सर्जन परमिट खरीदने और बेचने की अनुमति देता है।
  - जो उद्योग कम प्रदूषण करते हैं, वे अपने अप्रयुक्त परमिट बेच सकते हैं।
  - जो उद्योग सीमा से अधिक प्रदूषण करते हैं, वे अनुपालन बनाए रखने के लिए परमिट खरीद सकते हैं।
- ETS के उद्देश्य:
  - लागत प्रभावी और लचीले तरीके से प्रदूषण को कम करना।
  - उद्योगों को स्वच्छ प्रौद्योगिकी में निवेश करने के लिए प्रोत्साहित करना।
  - दंडात्मक विनियामक प्रवर्तन को बाजार तंत्र से प्रतिस्थापित करना।

### सूरत ETS: पार्टिकुलेट प्रदूषण के मामले में दुनिया में प्रथम -

- यह दुनिया का पहला ETS है जो पार्टिकुलेट मैटर को लक्षित करता है और किसी भी प्रदूषक के लिए भारत का पहला उत्सर्जन बाजार है।
- इसे 2019 में 342 अत्यधिक प्रदूषणकारी उद्योगों में कोयला, लिग्नाइट, डीजल आदि जैसे ठोस ईंधन स्रोतों के उपयोग के कारण उत्सर्जित होने वाले महीन पार्टिकुलेट प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए पेश किया गया था।
- सूरत ETS पर अध्ययन से मुख्य निष्कर्ष:
  - भाग लेने वाले संयंत्रों ने प्रदूषण में 20-30% की कमी की।
  - कुल 162 संयंत्रों का अध्ययन किया गया - ETS के तहत आने वाले संयंत्रों ने मानक विनियमन के तहत आने वाले संयंत्रों की तुलना में बेहतर प्रदर्शन किया।
  - ETS संयंत्रों के पास उस समय के 99% उत्सर्जन को कवर करने का परमिट था।
  - गैर-ETS संयंत्र अध्ययन अवधि के लगभग 1/3 भाग (लगभग दो वर्ष) के लिए मानदंडों को पूरा करने में विफल रहे।

### भारत का वर्तमान मॉडल (कमांड-एंड-कंट्रोल):

- वर्तमान में केंद्रीय और राज्य विनियामक (MoEFCC, CPCB, SPCBs) उल्लंघनकर्ताओं की निगरानी करते हैं और उन्हें दंडित करते हैं।
- समस्याएँ:
  - कर्मचारियों की कमी, अकुशल प्रवर्तन, नौकरशाही लालफीताशाही।
  - वन साइज़ फिट्स ऑल दृष्टिकोण में उद्योगों के आकार और क्षमता का ध्यान नहीं रखा जाता।
- ETS के लाभ:
  - लचीला: छोटी इकाइयों को परमिट खरीदकर समय खरीदने की अनुमति देता है।
  - बाजार संचालित: प्रदूषण कम करने वाली तकनीक में निवेश को प्रोत्साहित करता है।
  - स्व-विनियमन: सरकारी निरीक्षण पर कम बोझ।

स्रोत: [Indian Express - ETS](#)

## गोलकोंडा ब्लू डायमंड

### संदर्भ

कभी भारतीय राजघरानों के स्वामित्व में रहने वाला गोलकोंडा ब्लू डायमंड अब स्विट्जरलैंड के जिनेवा में क्रिस्टी मैग्रीफिसिएंट ज्वेल्स सेल में नीलामी के लिए रखा गया है।

### इसके बारे में -

- यह 23.24 कैरेट का फैसी विविड ब्लू हीरा है जो अपनी असाधारण स्पष्टता और गहरे नीले रंग के लिए जाना जाता है।
- यह विश्व स्तर पर सबसे दुर्लभ और सबसे मूल्यवान हीरों में से एक है।
- इसका खनन वर्तमान तेलंगाना के गोलकुंडा क्षेत्र में किया गया था।
  - गोलकुंडा की खदानों कोहिनूर और होप डायमंड जैसे उच्च गुणवत्ता वाले हीरे के उत्पादन के लिए प्रसिद्ध थीं।
- ऐतिहासिक रूप से इसका स्वामित्व इंदौर (होलकर) और बड़ौदा के शाही परिवारों के पास था।



- किम्बरले प्रोसेस (KP) विवादित हीरों को मुख्यधारा के बाजार में प्रवेश करने से रोकने के लिए एक वैश्विक पहल है।
- किम्बरले प्रोसेस संयुक्त राष्ट्र के साथ साझेदारी में काम करता है।

### About Diamonds

#### Formation:

Diamonds form in the Earth's mantle and are brought to the surface through volcanic activity. They are found in volcanic landforms like dykes and sills.

#### Uses:

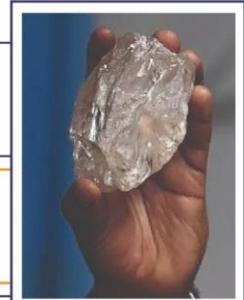
Diamonds are utilised in jewellery, industrial cutting tools, and polishing due to their hardness.

#### Global Diamond Production

- **Leading producers:** Russia, Botswana, Canada, Angola, Democratic Republic of Congo (DRC).
- **Largest Reserves:** Russia, Botswana, DRC, Angola, South Africa

#### Diamonds in India:

- **Madhya Pradesh:** Highest in both Production and Reserves
- **Other Areas:**
  - Wajrakarur Kimberlite pipe: Anantapur district, Andhra Pradesh
  - Krishna River basin gravels: Andhra Pradesh



यूपीएससी पीवाइक्यू

प्रश्न. निम्नलिखित विदेशी यात्रियों में से किसने भारत के हीरों और हीरे की खदानों की विस्तृत रूप से चर्चा की? (2018)

- (a) फ्रांस्वा बर्नियर
- (b) ज्यॉ-बैप्टिस्ट टेवर्नियर
- (c) ज्यॉ-द-थेवेनो
- (d) एबे-बार्थेलेमी कारे

उत्तर: (b)

स्रोत: [Indian Express - Golconda Blue](#)



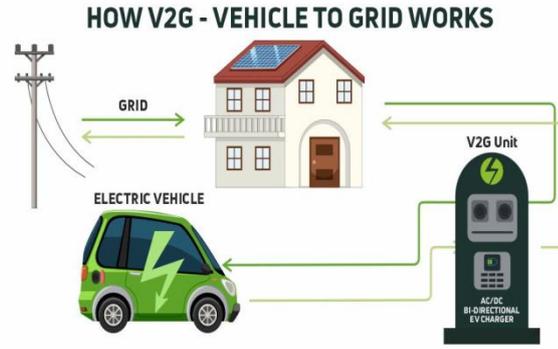
## व्हीकल-टू-ग्रिड (V2G) टेक्नोलॉजी

### संदर्भ

हाल ही में केरल राज्य विद्युत बोर्ड (KSEB) और आईआईटी बॉम्बे ने केरल में व्हीकल-टू-ग्रिड (V2G) टेक्नोलॉजी के कार्यान्वयन की संभावना तलाशने के लिए एक पायलट परियोजना शुरू की है।

### V2G टेक्नोलॉजी के बारे में -

- यह एक ऐसी प्रणाली है जहाँ इलेक्ट्रिक वाहन (EVs) न केवल ग्रिड से बिजली का उपभोग कर सकते हैं बल्कि जरूरत पड़ने पर इसे वापस भी भेज सकते हैं।
- EVs विकेन्द्रीकृत मोबाइल ऊर्जा भंडारण इकाइयों के रूप में कार्य करते हैं।
- V2G दो-तरफ़ा ऊर्जा प्रवाह को सक्षम बनाता है:
  - G2V (ग्रिड टू व्हीकल) - EV को चार्ज करना।
  - V2G (व्हीकल टू ग्रिड) - EV से बिजली को वापस ग्रिड में भेजना।



### V2G टेक्नोलॉजी के लाभ -

- **ग्रिड स्थिरता:** यह आपूर्ति और मांग को संतुलित करने में मदद करता है, विशेष रूप से आंतरायिक (intermittent) नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों के साथ।
- **नवीकरणीय ऊर्जा का बेहतर उपयोग:** यह कम मांग के दौरान अतिरिक्त सौर/पवन ऊर्जा को संग्रहीत करता है और जब नवीकरणीय उत्पादन कम होता है या मांग अधिक होती है, तो इसे डिस्चार्ज कर देता है।
- **पीक लोड तनाव को कम करता है:** ईवी पीक डिमांड आवर्स के दौरान ऊर्जा की आपूर्ति कर सकते हैं, जिससे उत्पादन और वितरण प्रणालियों पर भार कम हो जाता है।
- **आपातकालीन बैकअप पावर:** ईवी आउटेज या आपदाओं के दौरान आपातकालीन बिजली स्रोत के रूप में काम कर सकते हैं।
- **ईवी मालिकों के लिए आर्थिक लाभ:** ईवी मालिक ग्रिड को बिजली बेचकर पैसा या क्रेडिट अर्जित कर सकते हैं।

स्रोत: [The Hindu - V2G](#)

## फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन(Flue Gas Desulphurisation)

### संदर्भ

2015 में, भारत के पर्यावरण मंत्रालय ने SO<sub>2</sub> उत्सर्जन को कम करने के लिए सभी 537 कोयला-आधारित संयंत्रों को 2018 तक FGD सिस्टम स्थापित करने का आदेश दिया था। विभिन्न चुनौतियों के कारण, समय सीमा को 2027-2029 तक बढ़ा दिया गया है।

### फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन (FGD) के बारे में -

- FGD प्रौद्योगिकियों के एक समूह को संदर्भित करता है जिसे जीवाश्म ईंधन बिजली संयंत्रों और अन्य औद्योगिक प्रक्रियाओं से निकलने वाले फ्लू गैसों से सल्फर डाइऑक्साइड (SO<sub>2</sub>) को हटाने के लिए डिज़ाइन किया गया है।
- प्राथमिक लक्ष्य SO<sub>2</sub> उत्सर्जन को कम करना है, जो अम्ल वर्षा और श्वसन समस्याओं में योगदान देता है।
- इसमें विभिन्न तरीकों का उपयोग किया जाता है जैसे **वैट स्क़्रबिंग**, **ड्राई स्क़्रबिंग** आदि।
- **FGD के लाभ:**
  - यह फ्लू गैसों से 90% या उससे अधिक SO<sub>2</sub> को हटा सकता है।
  - उत्पादित जिप्सम (उपोत्पाद) का उपयोग निर्माण उद्योग में किया जा सकता है, जिससे अपशिष्ट में कमी आती है।
  - यह बिजली संयंत्रों को SO<sub>2</sub> उत्सर्जन के संबंध में सख्त पर्यावरणीय नियमों के अनुपालन में मदद करता है।
- **चुनौतियाँ**
  - FGD प्रणालियाँ **पूँजी-प्रधान** होती हैं, तथा इनके रख-रखाव की भी बहुत आवश्यकता होती है।
  - वैट FGD प्रणालियों को अतिरिक्त पानी की आवश्यकता होती है, जो जल की कमी वाले क्षेत्रों में चिंता का विषय बन सकता है।

### NIAS अध्ययन के मुख्य निष्कर्ष -

- हाल ही में प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार के कार्यालय द्वारा राष्ट्रीय उन्नत अध्ययन संस्थान (NIAS), बंगलुरु के साथ मिलकर एक अध्ययन करवाया गया।
- **अध्ययन के निष्कर्ष:**
  - भारतीय संयंत्रों में उपयोग किए जाने वाले **92%** कोयले में सल्फर की मात्रा कम (**0.3%-0.5%**) होती है, जिससे **FGDs** की आवश्यकता कम हो जाती है।
  - केवल **8%** संयंत्रों ने **FGDs** स्थापित किए हैं, जिनमें से **230** स्थापना के विभिन्न चरणों में हैं और **260** को अभी ऑर्डर देना है।
  - **FGDs** स्थापना लागत **₹1.2** करोड़ प्रति मेगावाट अनुमानित है।
- **अनुशंसाएँ:**
  - **FGD** की स्थापना आयातित कोयले या **0.5%** से अधिक सल्फर सामग्री वाले कोयले का उपयोग करने वाले संयंत्रों तक सीमित होनी चाहिए।
  - मुख्य ध्यान पार्टिकुलेट मैटर (पीएम) उत्सर्जन को नियंत्रित करने पर केंद्रित होना चाहिए, जो भारत में वायु गुणवत्ता के लिए अधिक हानिकारक हैं।
  - इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रीसिपिटेटर, जिसकी लागत **25** लाख रुपये प्रति मेगावाट है, पार्टिकुलेट मैटर के प्रदूषण को **99%** तक कम कर सकता है और यह **FGDs** की तुलना में अधिक लागत प्रभावी है।

स्रोत: [The Hindu - FGD](#)

## समाचार में स्थान

### तंजानिया



- **अवस्थिति:** पूर्वी अफ्रीका, भूमध्य रेखा के दक्षिण में स्थित।
- **सीमावर्ती देश:** केन्या, युगांडा, मोजाम्बिक, मलावी, जाम्बिया, रवांडा, बुरुंडी और डीआर कांगो।
- **सीमावर्ती जल निकाय:** विक्टोरिया झील, तांगानिका झील और हिंद महासागर।
- **भौगोलिक विशेषताएं:**
  - माउंट किलिमंजारो (अफ्रीका की सबसे ऊंची चोटी, **5,895** मीटर)।
  - **नदियाँ:** रूफिजी (सबसे बड़ी नदी, जो हिंद महासागर में गिरती है)।

स्रोत: [DTE - Tanzania](#)

## समाचार संक्षेप में

### K218b एक्सोप्लैनेट

- हाल ही में वैज्ञानिकों ने एक्सोप्लैनेट K2-18b के वायुमंडल में डाइमिथाइल सल्फाइड (DMS) और डाइमिथाइल डाइसल्फाइड (DMDS) का पता लगाया है।
- इसका पता **कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय** के एक शोध दल द्वारा **जेम्स वेब स्पेस टेलीस्कोप (JWST)** के डेटा का उपयोग करके लगाया गया था।
- ये गैसें संभावित **बायोसिग्नचर** हैं - वे पदार्थ, जो (पृथ्वी पर) **जैविक गतिविधि से जुड़े** हैं।
- पृथ्वी पर ये गैसें निम्नलिखित के माध्यम से उत्पन्न होती हैं:
  - सूक्ष्मजीवों की **चयापचय प्रक्रियाओं के माध्यम से**।
  - महासागरों में **छोटे पौधे जैसे जीवों का की समाप्ति** (जैसे, फाइटोप्लांकटन)।
- यह **पहली बार** है जब इन गैसों का हमारे सौर मंडल के बाहर पता चला है।

#### K2-18b के बारे में - एक विशेष एक्सोप्लैनेट

- यह पृथ्वी से लगभग 120 प्रकाश वर्ष की दूरी पर स्थित है।
- **होस्ट तारा**: यह एक लाल वामन तारे की परिक्रमा करता है जो **सूर्य से छोटा और ठंडा** है।
- यह "रहने योग्य क्षेत्र" के भीतर स्थित है - एक तारे के आसपास का क्षेत्र जहाँ तरल पानी मौजूद हो सकता है।
- **पिछले अवलोकन**:
  - **2019 (हबल)**: वायुमंडल में जल वाष्प का पता लगाया गया।
  - **पिछला JWST डेटा**: **मीथेन और कार्बन डाइऑक्साइड** का पता लगाया गया - दोनों ही संभावित जैविक प्रक्रियाओं से भी जुड़े हैं।

स्रोत: [Indian Express - K218b](#)

### वेट-बल्ब तापमान (WBT)

- व्यापक रूप से स्वीकृत वेट-बल्ब तापमान उत्तरजीविता सीमा 35°C पर अब पुनर्विचार किया जा रहा है, क्योंकि हाल के शारीरिक अध्ययनों से संकेत मिलता है कि वास्तविक सीमा 31°C के करीब हो सकती है।
- **WBT के बारे में -**
- **WBT वह न्यूनतम तापमान होता है जिससे वायु में पानी को वाष्पित करके निरंतर दबाव पर वायु को ठंडा किया जा सकता है।**
- **इसे थर्मामीटर बल्ब को गीले कपड़े से ढककर और पानी को वाष्पित होने देकर मापा जाता है।**
- जैसे ही पानी वाष्पित होता है, यह थर्मामीटर को ठंडा करता है, जो वेट बल्ब तापमान दर्शाता है।
- यह तापमान आर्द्रता को मापने और यह समझने में सहायता करता है कि वायु में कितना पानी वाष्पित हो सकता है, जो आराम, खेती और मौसम के पैटर्न जैसी चीजों को प्रभावित करता है।

स्रोत: [HT - WBT](#)

## नौसेना-समुद्री अभियान पोत अवरोधन प्रणाली (NMESIS)

- NMESIS एक स्थल-आधारित, एंटी-शिप मिसाइल प्रणाली है जिसे अमेरिकी मरीन कॉर्प्स द्वारा तटीय क्षेत्रों और द्वीपों से दुश्मन के जहाजों को निशाना बनाकर नष्ट करने के लिए विकसित किया गया है।
- यह छोटी, गतिशील इकाइयों को स्थल-आधारित स्थितियों से सटीकता के साथ समुद्री लक्ष्यों पर हमला करने की क्षमता प्रदान करता है।
- इसमें अमेरिकी नौसेना की नवीनतम एंटी-शिप मिसाइल, नेवल स्ट्राइक मिसाइल (NSM) शामिल है।
- इसे एक मानवरहित ज्वाइंट लाइट टैक्टिकल व्हीकल पर लगाया गया है।



स्रोत: [NMESIS](#)

## डायर वुल्फ का डी-एक्सटिक्शन (पुनर्जीवित)

- हाल ही में टेक्सास स्थित बायोटेक्नोलॉजी कंपनी कोलोसल बायोसाइंसेज ने तीन डायर वुल्फ के बच्चों के जन्म की घोषणा की।

### डी-एक्सटिक्शन क्या है?

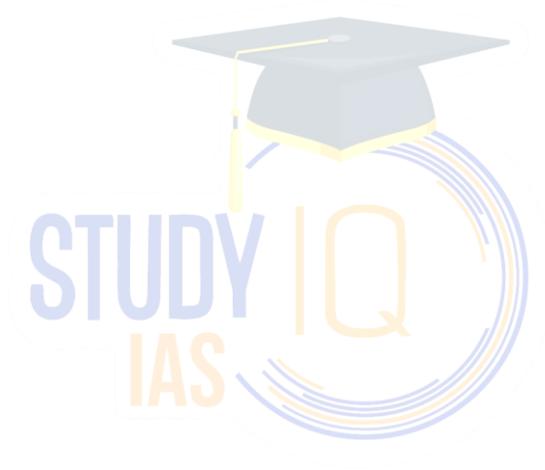
- डी-एक्सटिक्शन विलुप्त प्रजातियों को पुनर्जीवित करने की प्रक्रिया है, जिसमें निम्न तकनीकों का उपयोग किया जाता है:
  - जीन संपादन (जैसे, CRISPR)
  - क्लोनिंग
  - आधुनिक जीवित संबंधियों के साथ क्रॉस-ब्रीडिंग।
- कोलोसल के डी-एक्सटिक्शन लक्ष्य: वूली मैमथ, थाइलासीन (तस्मानियाई बाघ) और डोडो।
- यह किस प्रकार किया गया?
  - वैज्ञानिकों ने 14 जीनों में 20 लोकी (विशिष्ट जीनोम स्थानों) पर धूसर भेड़ियों के जीनोम को संपादित किया।
  - इन भ्रूणों को फिर सरोगेट डॉग माताओं में प्रत्यारोपित किया गया, जिससे बच्चों (पिल्लों) का जन्म हुआ।
  - संपादन केवल बनावटी थे, जिसका उद्देश्य डायर वुल्फ की उपस्थिति को दोहराना था, न कि उसके व्यवहार या पूर्ण जीव विज्ञान को।
  - जीनोम का केवल 0.02% संशोधित किया गया था – जो डायर वुल्फ के जीनोम के पूर्ण पुनर्निर्माण से अत्यधिक अलग थे।
  - आनुवंशिक रूप से, पिल्ले मामूली बनावटी (कॉस्मेटिक) संशोधनों के साथ धूसर भेड़िये हैं।



### डी-एक्सटिक्शन विवादास्पद क्यों है?

- वैज्ञानिक चिंताएँ: विलुप्त जानवरों को पारिस्थितिकी तंत्र में फिर से शामिल करना:
  - मौजूदा जैव विविधता को बाधित कर सकता है।
  - आधुनिक पारिस्थितिकी तंत्र को नुकसान पहुँचा सकता है जो उनका समर्थन करने के लिए अनुकूल नहीं हैं।
- सहस्राब्दियों से आवास परिवर्तन: प्राचीन आवास जो डायर वुल्फ जैसी प्रजातियों का समर्थन करते थे:
  - अलग-अलग जलवायु, शिकार प्रजातियाँ और पौधे समुदाय थे।

○ आधुनिक परिदृश्य खंडित और मानव-परिवर्तित हैं।  
स्रोत: [The Hindu - De-extinction](#)



## संपादकीय सारांश

### भारत ने अमेरिकी प्रशुल्क (Tariff) परिवर्तनों पर प्रतिक्रिया तैयार की

#### संदर्भ

- राष्ट्रपति डोनाल्ड ट्रम्प द्वारा नए पारस्परिक (reciprocal) प्रशुल्क की घोषणा - जो वर्तमान में 90-दिन की अवधि के लिए अधिकांश देशों के लिए 10% निर्धारित है - का उद्देश्य अमेरिकी व्यापार असंतुलन की समस्या का समाधान करना है और भारत के लिए उल्लेखनीय निहितार्थ रखता है।

#### पारस्परिक प्रशुल्क की संरचना और गणना -

- एक समान देश-आधारित प्रशुल्क:** मौजूदा वस्तु-विशिष्ट प्रशुल्क के अतिरिक्त, किसी विशिष्ट देश से सभी वस्तुओं पर एक मानकीकृत प्रशुल्क लगाया गया है।
- प्रशुल्क गणना सूत्र:** रियायती प्रशुल्क दर निर्धारित करने के लिए उपयोग किया जाने वाला सूत्र है:
- रियायती प्रशुल्क दर** =  $(-1) \times (1/2) \times (\text{अमेरिकी निर्यात} - \text{अमेरिकी आयात}) / \text{अमेरिकी आयात}$
- यह विधि मूल्य लोच और विशिष्ट शुल्क जैसे कारकों को अनदेखा करती है, जिससे संभावित रूप से भ्रामक परिणाम हो सकता है।
- विकृत दर प्रस्तुति:** 'अमेरिका पर प्रभारित किया गया' लेबल वाला कॉलम, गणना की गई छूट दर को दोगुना कर देता है, जो वास्तविक प्रभाव को और अधिक विकृत कर देता है।
- भारत-विशिष्ट प्रशुल्क (2024):** 2024 के व्यापार डेटा (भारत को अमेरिकी निर्यात: \$41.8 बिलियन; भारत से आयात: \$87.4 बिलियन) के आधार पर, भारत की पारस्परिक प्रशुल्क दर की गणना 26% की गई है।
- मौजूदा प्रशुल्क के अतिरिक्त प्रशुल्क (ऐड-ऑन):** यह पारस्परिक प्रशुल्क मौजूदा प्रशुल्क के अतिरिक्त लगाया गया है, जिसमें कुछ क्षेत्रों के लिए छूट दी गई है जैसे:
  - फार्मास्यूटिकल्स
  - इस्पात और एल्युमीनियम उपकरण
  - ऑटोमोबाइल और ऑटो कंपोनेंट
  - तांबा, ऊर्जा उत्पाद, अर्धचालक, बुलियन और चुनिंदा महत्वपूर्ण खनिज
- अन्य देशों के लिए डिफॉल्ट दर:** पारस्परिक प्रशुल्क योजना के तहत सूचीबद्ध नहीं किए गए देशों को 10% की डिफॉल्ट प्रशुल्क दर का सामना करना पड़ेगा।

#### अमेरिका को किए जाने वाले भारतीय निर्यात पर प्रभाव -

- सीमित निर्यात निर्भरता:** भारत की निर्यात पर निर्भरता सीमित है, और अमेरिका को शिपमेंट में गिरावट आई है। इसलिए, 26% प्रशुल्क का समग्र आर्थिक प्रभाव सीमित होने की उम्मीद है, लेकिन यह विभिन्न क्षेत्रों में अलग-अलग होगा।
- प्रभावित होने वाले क्षेत्र:** भारत के प्रमुख निर्यात जो प्रभावित हो सकते हैं, उनमें शामिल हैं:
  - विद्युत मशीनरी
  - मशीनरी और यांत्रिक उपकरण
  - निर्मित कपड़ा उत्पाद
- कम प्रभावित होने वाले क्षेत्र:**
  - रत्न और आभूषण:** मांग में अस्थिरता के कारण स्थिर रहने की संभावना है।
  - फार्मास्यूटिकल्स:** नए प्रशुल्क उपायों से छूट।
- तुलनात्मक लाभ:** भारत को सापेक्ष बढ़त मिल सकती है, क्योंकि चीन, वियतनाम और बांग्लादेश जैसे प्रतिस्पर्धी देशों को अधिक कठोर पारस्परिक प्रशुल्क दर का सामना करना पड़ता है। दक्षिण कोरिया पर भी 25% की समान प्रशुल्क दर लगायी गई है।

### अनुशासित भारतीय प्रतिक्रिया

- **आक्रामक प्रतिशोध से बचना:** भारत को चीन जैसे आक्रामक जवाबी उपायों से बचना चाहिए, जिसके कारण अमेरिका ने भारी जवाबी प्रशुल्क (कुछ वस्तुओं पर **245%** तक) लगाए।
- **संतुलित, रणनीतिक दृष्टिकोण अपनाना:** एक बहुआयामी प्रतिक्रिया की सलाह दी जाती है:
  - **अमेरिकी आयात को बढ़ावा देना:** अमेरिका से आयात बढ़ाने से भारत के पारस्परिक प्रशुल्क बोझ को कम करने में मदद मिल सकती है।
    - उदाहरण के लिए, अमेरिका से **\$25** बिलियन का तेल आयात करने से प्रशुल्क **26%** से घटकर **11.8%** हो सकता है, जो डिफॉल्ट **10%** सीमा से थोड़ा अधिक है।
- **व्यापार वार्ता में शामिल होना:** पारस्परिक रूप से लाभकारी दीर्घकालिक समझौते पर वार्ता करने के लिए अमेरिका के साथ सक्रिय रूप से व्यापार परामर्श शुरू करना।
- **डंपिंग पर नज़र रखना:** चीन जैसे भारी प्रभावित देशों से आयात पर कड़ी नज़र रखना, जो कम कीमतों पर भारत में अधिशेष माल डंप करने का सहारा ले सकते हैं।

स्रोत: [The Hindu: Shaping a response to the U.S.'s reciprocal tariffs](#)



## आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और सामरिक मामले

### संदर्भ

- जैसे-जैसे एआई क्षमताएं बढ़ रही हैं, वैसे-वैसे दुष्ट एआई और सुपरइंटेलिजेंस के बारे में चिंताएं भी बढ़ रही हैं।
- एआई खतरों के प्रबंधन के लिए रणनीतिक ढांचे उभर रहे हैं, लेकिन त्रुटिपूर्ण सादृश्य और प्रस्ताव महत्वपूर्ण नीति और शासन संबंधी चुनौतियां खड़ी करते हैं।

### समाचार के बारे में और अधिक जानकारी -

- एरिक शिमट (पूर्व गूगल सीईओ), डैन हैंड्रिक्स (एआई सुरक्षा विशेषज्ञ) और एलेक्जेंडर वांग (स्केल एआई सीईओ) द्वारा हाल ही में प्रकाशित एक प्रभावशाली पेपर ने एआई और रणनीतिक सुरक्षा पर बातचीत में योगदान दिया है।
- पेपर का मुख्य तर्क यह है कि यदि AGI उभरता है, तो राज्यों को नए सुरक्षा खतरों और प्रतिस्पर्धा का प्रबंधन करने के लिए तैयार रहना चाहिए, जिसमें खतरनाक तकनीकों के गलत हाथों में पड़ जाने का जोखिम भी शामिल है।

### AI बनाम AGI

- **आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI)** से वर्तमान में संकीर्ण एआई का तात्पर्य है - विशिष्ट कार्य करने के लिए प्रशिक्षित प्रणालियाँ (जैसे, छवि पहचान, भाषा अनुवाद)।
- दूसरी ओर, **आर्टिफिशियल जनरल इंटेलिजेंस (AGI) एक काल्पनिक भविष्य का विकास है, जहां मशीनें सभी संज्ञानात्मक कार्यों में मनुष्यों से बेहतर प्रदर्शन कर सकती हैं, जिसमें तर्क, सीखना और समस्या-समाधान शामिल हैं।**

### दुष्ट एआई (Rogue AI) से जुड़ी समस्या -

- **सुरक्षा खतरे और वृद्धि:** दुष्ट AI परियोजनाएँ, विशेष रूप से आतंकवादी समूहों या दुष्ट राज्यों द्वारा, गंभीर सुरक्षा चिंताएँ पैदा करती हैं। अगर इन परियोजनाओं पर अंकुश नहीं लगाया गया, तो संभावित रूप से हानिकारक या दुर्भावनापूर्ण सुपर इंटेलिजेंट सिस्टम विकसित हो सकते हैं।
- **निगरानी का अभाव:** एआई विकास की विस्तृत प्रकृति - भौगोलिक क्षेत्रों और व्यक्तियों में फैली हुई - राज्यों के लिए ऐसी परियोजनाओं की प्रभावी निगरानी या नियंत्रण करना कठिन बना देती है।
- **अनपेक्षित परिणाम:** दुष्ट एआई प्रणालियों को पहले ही नष्ट करने के प्रयासों के परिणामस्वरूप गलत गणनाएं, अनावश्यक वृद्धि और कूटनीतिक नतीजे हो सकते हैं।

### दुष्ट एआई (Rogue AI) से निपटने के लिए प्रस्ताव प्रस्तुत किए गए -

- **MAIM (म्यूचुअल एश्योर्ड AI मालफंक्शन):** परमाणु युद्ध में MAD (म्यूचुअल एश्योर्ड डिस्ट्रक्शन) से प्रेरित एक निरोध मॉडल।
  - इसमें सुझाव दिया गया है कि यदि कोई दुष्ट राज्य खतरनाक एआई विकसित करता है, तो अन्यो को भी किसी भी दुरुपयोग को रोकने के लिए समान रूप से हानिकारक एआई उपायों के साथ प्रतिक्रिया करने के लिए तैयार रहना चाहिए।
- **पूर्व-प्रतिरोधी तोड़फोड़:** दुष्ट एआई परियोजनाओं को कार्यात्मक या खतरनाक बनने से पहले ही नष्ट करना।
- **एआई चिप वितरण पर नियंत्रण:** अनधिकृत या खतरनाक एआई विकास को रोकने के लिए, समृद्ध यूरेनियम जैसे परमाणु पदार्थों को नियंत्रित करने के समान एआई हार्डवेयर (चिप्स की तरह) को विनियमित करना।

### इन प्रस्तावों से जुड़े मुद्दे -

- **दोषपूर्ण सादृश्य:** एआई की तुलना परमाणु हथियारों से करना समस्याग्रस्त है।
  - एआई अमूर्त, वितरित और अद्यतन योग्य है, जबकि परमाणु प्रौद्योगिकी केंद्रीकृत और अत्यधिक भौतिक है।
- **प्रवर्तन में व्यावहारिक चुनौतियाँ:** एआई परियोजनाओं को सीमित भौतिक बुनियादी ढांचे के साथ विकसित किया जा सकता है, जिससे निगरानी, मॉनीटरिंग या तोड़फोड़ करना तार्किक रूप से कठिन हो जाता है।
- **जोखिम वृद्धि:** पूर्ण जानकारी के बिना दुष्ट एआई परियोजनाओं को नष्ट करने से भू-राजनीतिक या सैन्य संघर्ष शुरू हो सकता है।
- **निजी क्षेत्र की निगरानी में अंतराल:** अधिकांश एआई विकास का नेतृत्व निजी फर्मों द्वारा किया जाता है, न कि राज्यों द्वारा।
  - इससे राज्य-नेतृत्व वाले प्रसार नियंत्रण तंत्र की प्रभावशीलता कम हो जाती है।
- **अवास्तविक चिप नियंत्रण:** यूरेनियम के विपरीत, एक बार प्रशिक्षित होने के बाद AI मॉडल को प्रतिबंधित सामग्रियों तक निरंतर पहुंच की आवश्यकता नहीं होती है - इस प्रकार प्रसार को रोकने में चिप नियंत्रण की प्रभावशीलता सीमित है।
- **काल्पनिक सबसे खराब स्थिति:** इस शोधपत्र में बिना पर्याप्त अनुभवजन्य समर्थन के एआई-चालित जैव-हथियार या साइबर हमले जैसे अपरिहार्य परिणामों की कल्पना की गई है।

### आगे की राह -

- **नए रणनीतिक ढांचे का विकास करना:** परमाणु समानता से आगे बढ़ें और डिजिटल, अनुकूली और व्यापक रूप से फैली प्रौद्योगिकियों के लिए बेहतर अनुकूल मॉडल अपनाएं।
- **जीपीटी सादृश्य का सोच-समझकर उपयोग करना:** एआई का अध्ययन सामान्य प्रयोजन प्रौद्योगिकी ढांचे के तहत किया जा सकता है ताकि इसके क्रॉस-सेक्टरल प्रसार को समझा जा सके, हालांकि एआई अभी पूरी तरह से 'सामान्य' नहीं है।
- **अंतर्राष्ट्रीय सहयोग को मजबूत करना:** एआई नैतिकता, सुरक्षा और प्रसार के आसपास वैश्विक मानदंडों, संधियों और पारदर्शिता तंत्र को बढ़ावा देना।
- **एआई शासन को बढ़ावा देना:** एआई विकास और तैनाती की निगरानी के लिए राज्य और निजी दोनों पक्षों को शामिल करते हुए मजबूत निरीक्षण तंत्र का निर्माण करना।
- **जिम्मेदार नवाचार को बढ़ावा देना:** विकास चरण से ही एआई प्रणालियों में नैतिक डिजाइन और सुरक्षा सुविधाओं को प्रोत्साहित करना।
- **रणनीतिक एआई छात्रवृत्ति में निवेश करना:** भविष्य के जोखिमों का अनुमान लगाने और शासन ढांचे को सूचित करने के लिए अधिक सूक्ष्म, संदर्भ-जागरूक शैक्षणिक और नीति अनुसंधान को प्रोत्साहित करना।

स्रोत: [The Hindu: A closer look at strategic affairs and the AI factor](#)