

DAILY CURRENT AFFAIRS

IN HINDI

SPECIAL FOR UPSC & GPSC EXAMINATION

DATE : 13-05-25



The Hindu Important News Articles & Editorial For UPSC CSE

Tuesday, 13 May, 2025

Edition : International Table of Contents

Page 04 Syllabus : GS 2 & 3: International Relations Indian Economy	दूतावास ने कहा कि भारत ने जर्मनियम निर्यात प्रतिबंधों पर चीन के साथ बातचीत की है
Page 05 Syllabus : GS 2 : Governance Social Justice	डब्ल्यूएचओ की रिपोर्ट के अनुसार, स्वास्थ्य प्रणालियों में नर्सों को बनाए रखने में देशों को चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है
Page 06 Syllabus : Prelims Fact	इस खरीफ सीजन में धान और दालों की खेती में वृद्धि हुई है: केंद्र
Page 07 Syllabus : GS 3 : Enviroment	हिमालयी प्लास्टिक कचरे का 84% हिस्सा एकल-उपयोग वाले खाद्य पैकेजिंग में है
Page 09 Syllabus : GS 2 and 3 : International Relations Environment	शिपिंग उद्योग उत्सर्जन से कैसे निपट रहा है?
Page 08 : Editorial Analysis: Syllabus : GS 3 : Environment	भारत में बढ़ता ई-कचरा, इसके प्रबंधन को फिर से तैयार करने की आवश्यकता

भारत सेमीकंडक्टर, फाइबर ऑप्टिक्स और सौर प्रौद्योगिकी जैसे उद्योगों के लिए आवश्यक एक महत्वपूर्ण खनिज जर्मेनियम पर अपने निर्यात प्रतिबंधों को लेकर चीन के साथ सक्रिय रूप से बातचीत कर रहा है। प्रतिबंधों ने भारतीय उद्योग के भीतर चिंताएँ पैदा कर दी हैं और इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण और स्वच्छ ऊर्जा में देश के प्रयासों को प्रभावित कर सकता है।

India engaged with China on germanium export restrictions, says embassy

The Indian embassy in Beijing listed germanium as the only element mentioned in grievances from Indian industry players regarding China's export restrictions of rare earth elements

Aroon Deep
NEW DELHI

India is engaging with the Chinese government to navigate export restrictions on germanium, a critical mineral that is used for manufacturing semiconductors, fibre optic cables, and solar panels. The export restrictions for the element – over half of its annual output comes from China – may have caused some friction in electronics manufacturing and other industries that require the element.

In response to a Right to Information application from *The Hindu*, the Indian Embassy in Beijing listed germanium as the only element mentioned in grievances from Indian industry players regarding China's export restrictions of rare earth elements (REEs). Germanium is not listed as an REE, a category that includes 17 heavy metals that China has a practical monopoly in refining.



The exports of germanium and gallium to the United States were largely banned last November. REUTERS

Germanium and gallium's exports to the United States were largely banned last November, and a year before, were placed under "export licensing" for other countries.

Fully reliant on imports India makes no germanium, and is completely reliant on imports for the element. According to a financial daily's report in 2024, India is relying on imports of germanium

through suppliers in the United Arab Emirates, a process that has inflated costs for Indian importers.

The embassy in Beijing declined to disclose specific representations and meetings with Chinese officials on the issue. "The matter has been taken up with Ministries/Departments concerned on the Chinese side through formal communications as well as during meetings," the embassy said in its res-

ponse to *The Hindu*.

Germanium oxide is used in the "core of the preform" for fibre optic cables, an industry expert said. "Preforms are solid cylinders of glass which are used to draw optical fibres in specialised furnaces."

While relations with China have cooled down in recent months, the country is reportedly thwarting certain projects with export curbs and even travel restrictions. For instance, Apple, Inc.'s contract manufacturer for iPhones, Foxconn, was reportedly prevented from allowing personnel to travel from China to India, and more recently, moving heavy machinery needed to make the phones. "I guess these are matters which pertain to Foxconn and several other Indian private entities so they would be looking into it," External Affairs Ministry spokesperson Randhir Jaiswal said in response to a query on these curbs in January.

मौजूदा मुद्दा

- **जर्मैनियम निर्यात प्रतिबंध:**

- चीन, जो वैश्विक जर्मैनियम उत्पादन (50% से अधिक) पर हावी है, ने कड़े निर्यात नियंत्रण लगाए हैं - विशेष रूप से संयुक्त राज्य अमेरिका जैसे देशों को लक्षित करते हुए, और दूसरों के लिए लाइसेंसिंग की आवश्यकता है।

भारत की निर्भरता:

- भारत घरेलू स्तर पर जर्मैनियम का उत्पादन नहीं करता है और पूरी तरह से आयात पर निर्भर है। इससे इसके इलेक्ट्रॉनिक्स और नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र आपूर्ति श्रृंखला व्यवधानों के प्रति संवेदनशील हो जाते हैं।

उद्योगों पर प्रभाव:

- **जर्मैनियम निम्नलिखित के लिए महत्वपूर्ण है:**

- ऑप्टिकल फाइबर प्रीफॉर्म (फाइबर केबल खींचने के लिए उपयोग किया जाता है),
- फोटोवोल्टिक्स (सौर पैनल),
- इन्फ्रारेड ऑप्टिक्स,
- और सेमीकंडक्टर घटक।

भारत की कूटनीतिक प्रतिक्रिया

- बीजिंग में भारतीय दूतावास ने पुष्टि की कि जर्मैनियम एकमात्र खनिज था जिसे भारतीय उद्योगों ने चीन के प्रतिबंधों के संबंध में विशेष रूप से उठाया था।
- जबकि विवरण गोपनीय रहते हैं, इस मुद्दे को औपचारिक चैनलों और द्विपक्षीय बैठकों के माध्यम से संप्रेषित किया गया है।
- भारत ने यूएई-आधारित बिचौलियों से जर्मैनियम का आयात शुरू कर दिया है, लेकिन उच्च लागत पर, जो इसकी घरेलू विनिर्माण प्रतिस्पर्धात्मकता को प्रभावित कर सकता है।

व्यापक भू-राजनीतिक संदर्भ

- चीन के निर्यात प्रतिबंधों को न केवल आर्थिक उपकरण के रूप में देखा जाता है, बल्कि वैश्विक भू-राजनीति में रणनीतिक लीवर के रूप में भी देखा जाता है - विशेष रूप से बढ़ती तकनीकी प्रतिद्वंद्विता और आपूर्ति श्रृंखला को अलग करने के प्रयासों के बीच।
- इसी तरह के प्रतिबंध अन्य क्षेत्रों में भी देखे गए हैं, जैसे कि फॉक्सकॉन के भारत-आधारित उपकरण और कर्मचारियों को विलंबित करना, जो भारत की तकनीकी वृद्धि को धीमा करने के लिए गैर-टैरिफ बाधाओं का संकेत देता है।

भारत के लिए निहितार्थ

- **महत्वपूर्ण खनिजों में रणनीतिक स्वायत्तता:**
 - भारत को जर्मैनियम और गैलियम जैसे महत्वपूर्ण खनिजों के वैकल्पिक स्रोतों की मैपिंग और सुरक्षा में निवेश करना चाहिए।
- **आपूर्ति श्रृंखला विविधीकरण:**
 - द्विपक्षीय भागीदारी और मुक्त व्यापार समझौतों (जैसे, यूआई, ऑस्ट्रेलिया के साथ) के माध्यम से एक लचीली आयात रणनीति की आवश्यकता है।
- **घरेलू क्षमताओं को बढ़ावा देना:**
 - भारत में या विदेशी संयुक्त उद्यमों के माध्यम से दुर्लभ खनिजों के अनुसंधान, अन्वेषण और प्रसंस्करण को बढ़ावा देना।
- **प्रौद्योगिकी और राष्ट्रीय सुरक्षा:**
 - डिजिटल बुनियादी ढांचे, राष्ट्रीय सुरक्षा और नवीकरणीय ऊर्जा लक्ष्यों के लिए महत्वपूर्ण इनपुट तक सुरक्षित पहुँच आवश्यक है।

निष्कर्ष

- जर्मैनियम निर्यात मुद्दा तेजी से ध्रुवीकृत वैश्विक व्यापार वातावरण में भारत की महत्वपूर्ण खनिज आपूर्ति श्रृंखलाओं की नाजुकता को रेखांकित करता है। जबकि कूटनीतिक जुड़ाव एक कदम आगे है, भारत को अपने आर्थिक और तकनीकी हितों की रक्षा के लिए इसे रणनीतिक योजना, विविधीकरण और आत्मनिर्भरता उपायों के साथ जोड़ना चाहिए।

UPSC Mains Practice Question

प्रश्न: बहुध्रुवीय विश्व व्यवस्था में, महत्वपूर्ण खनिज कूटनीति एक नई रणनीतिक सीमा बन रही है।" इस संदर्भ में, जर्मैनियम निर्यात प्रतिबंधों पर चीन के साथ बातचीत करने के प्रति भारत के दृष्टिकोण का मूल्यांकन करें।

विश्व स्वास्थ्य संगठन की रिपोर्ट "स्टेट ऑफ द वर्ल्ड्स नर्सिंग 2025" नर्सिंग कार्यबल में गंभीर वैश्विक असमानताओं को उजागर करती है, जो विशेष रूप से निम्न और मध्यम आय वाले देशों (एलएमआईसी) को प्रभावित करती है। रिपोर्ट में नर्सों की मात्रात्मक कमी और रोजगार की स्थिति, अंतर्राष्ट्रीय प्रवास और असमान वितरण जैसे गुणात्मक मुद्दों पर जोर दिया गया है।

Countries face challenges in retaining nurses in health systems, says WHO report

Bindu Shajan Perappadan
NEW DELHI

Low- and middle-income countries are facing challenges in graduating, employing, and retaining nurses in their health systems, and would have to raise domestic investments to create and sustain jobs, the latest "State of the World's Nursing 2025" report from the World Health Organization has found.

Low-income countries are increasing nurse graduate numbers at a faster pace than high-income countries, the report says.

In many countries, hard-earned gains in the graduation rate of nurses are not resulting in improved densities due to the faster pace of population growth and lower employment opportunities.

To address this, countries should create jobs to ensure graduates are hired and integrated into the health system, and improve working conditions, the report says.

High-income countries have to be prepared to

The findings say that one in seven nurses are foreign-born, highlighting reliance on international migration

manage high levels of retiring nurses, and review their reliance on foreign-trained nurses, strengthening bilateral agreements with the countries they recruit from, the report says.

The findings suggest that one in seven nurses worldwide, and 23% of nurses in high-income countries, are foreign-born, highlighting reliance on international migration.

In contrast, the proportion of foreign-born nurses is significantly lower in upper middle-income countries (8%), lower middle-income countries (1%), and low-income countries (3%).

Global workforce

The report finds that the global nursing workforce grew from 27.9 million in 2018 to 29.8 million in

2023, but wide disparities in the availability of nurses remains across regions and countries.

Threat to progress

The report, published in collaboration with the International Council of Nurses and other partners, finds that inequities in the global nursing workforce leave many of the world's population without access to essential health services, which could threaten progress towards universal health coverage, global health security, and the health-related development goals.

The evidence indicates global progress in reducing the nursing workforce shortage from 6.2 million in 2020 to 5.8 million in 2023, with a projection to decline to 4.1 million by 2030.

But the overall progress still masks deep regional disparities – approximately 78% of the world's nurses are concentrated in countries representing just 49% of the global population, the report says.

रिपोर्ट के मुख्य निष्कर्ष

- नर्स की कमी कम हो रही है, लेकिन असमान रूप से:

- वैश्विक नर्सिंग कार्यबल **27.9** मिलियन (2018) से बढ़कर **29.8** मिलियन (2023) हो गया। यह कमी **6.2** मिलियन (2020) से घटकर **5.8** मिलियन (2023) हो गई और **2030** तक घटकर **4.1** मिलियन हो जाने का अनुमान है, लेकिन कम आय वाले क्षेत्रों में बोझ बहुत ज़्यादा है।

असमान वितरण:

- लगभग **78%** नर्सों ऐसे देशों में केंद्रित हैं जो वैश्विक आबादी का केवल **49%** प्रतिनिधित्व करते हैं, जो पहुँच असमानता को उजागर करता है।
- **LMIC में चुनौतियाँ:**
 - नर्सिंग स्नातकों में वृद्धि के बावजूद सीमित रोज़गार के अवसर।
 - खराब कामकाजी परिस्थितियाँ और कमज़ोर प्रतिधारण रणनीतियाँ।
 - स्वास्थ्य सेवा माँगों और सिस्टम क्षमता के बीच बेमेल।
- **प्रवासन दबाव:**
 - वैश्विक स्तर पर सात में से एक नर्स विदेश में जन्मी है।
 - उच्च आय वाले देश विदेशी प्रशिक्षित नर्सों (उनके कार्यबल का **23%**) पर निर्भर हैं, जिससे नैतिक और स्थिरता संबंधी चिंताएँ बढ़ रही हैं।
 - **LMIC** प्रवास में योगदान करते हैं, लेकिन अपने प्रशिक्षित पेशेवरों को बनाए रखने के लिए आंतरिक प्रोत्साहन की कमी होती है।
- **उच्च आय वाले देशों में वृद्ध कार्यबल:**
 - कई विकसित देशों को अपने नर्सिंग कार्यबल में सेवानिवृत्ति की बढ़ती संख्या का सामना करना पड़ रहा है और उन्हें रणनीतिक साझेदारी और स्थानीय क्षमता निर्माण के माध्यम से तैयारी करनी चाहिए।

भारत के लिए निहितार्थ

- **स्वास्थ्य प्रणाली को मजबूत बनाना:**
 - प्रशिक्षित नर्सों के प्रमुख निर्यातक भारत को, विशेष रूप से ग्रामीण और वंचित क्षेत्रों में, घरेलू स्वास्थ्य देखभाल आवश्यकताओं के साथ अंतर्राष्ट्रीय मांग में संतुलन स्थापित करना होगा।
- **कार्यबल निवेश:**
 - रोजगार की बाधाओं को दूर करना, उचित वेतन सुनिश्चित करना और काम करने की स्थिति में सुधार करना नर्सों को बनाए रखने के लिए महत्वपूर्ण है।
- **प्रवासन नैतिकता और द्विपक्षीय समझौते:**
 - भारत को घरेलू क्षमता को खत्म किए बिना पारस्परिक लाभ सुनिश्चित करने के लिए उच्च आय वाले देशों के साथ नैतिक भर्ती रूपरेखा पर बातचीत करनी चाहिए।
- **नीति और बुनियादी ढांचे का अंतर:**
 - बड़ी संख्या में नर्सिंग स्नातकों का उत्पादन करने के बावजूद, राज्य स्वास्थ्य प्रणालियाँ प्रक्रियात्मक और वित्तीय बाधाओं के कारण प्रतिभा का कम उपयोग करती हैं।

व्यापक वैश्विक महत्व

- नर्सिंग संकट स्वास्थ्य से संबंधित सार्वभौमिक स्वास्थ्य कवरेज (UHC) और सतत विकास लक्ष्यों (SDG) को प्राप्त करने के लिए खतरा पैदा करता है।
- यह वैश्विक समन्वय, स्वास्थ्य शिक्षा और रोजगार में निवेश और विशेष रूप से महामारी के बाद विकास प्राथमिकता के रूप में स्वास्थ्य सेवा की आवश्यकता पर जोर देता है।

निष्कर्ष

WHO की रिपोर्ट नर्सिंग शिक्षा, रोजगार और प्रवासन शासन में प्रणालीगत सुधार की तत्काल आवश्यकता को रेखांकित करती है। भारत के लिए, यह एक चुनौती और अवसर दोनों है - सार्वजनिक स्वास्थ्य प्रणाली को मजबूत करने के साथ-साथ वैश्विक स्वास्थ्य सेवा अर्थव्यवस्था में अपनी भूमिका को आकार देना। इस स्वास्थ्य सेवा मानव संसाधन अंतर को पाटने के लिए रणनीतिक घरेलू निवेश और नैतिक अंतर्राष्ट्रीय भागीदारी आवश्यक है।

UPSC Mains Practice Question

प्रश्न: वैश्विक नर्सिंग कार्यबल में गहरी असमानताएँ हैं जो सार्वभौमिक स्वास्थ्य कवरेज और स्वास्थ्य सुरक्षा के लिए खतरा हैं।" विश्व स्वास्थ्य संगठन की 'स्टेट ऑफ़ द वर्ल्ड्स नर्सिंग 2025' रिपोर्ट के संदर्भ में चर्चा करें।

कृषि मंत्रालय ने हाल ही में धान, दालों, मोटे अनाज और तिलहन जैसी खरीफ फसलों के रकबे में उल्लेखनीय वृद्धि की सूचना दी है। बेहतर जल भंडारण और अधिशेष खाद्यान्न भंडार द्वारा समर्थित यह विकास ऐसे महत्वपूर्ण समय पर हुआ है जब खाद्य सुरक्षा, जलवायु लचीलापन और मुद्रास्फीति नियंत्रण प्रमुख नीतिगत प्राथमिकताएँ हैं।

Paddy, pulses acreage has increased this kharif season: Centre

Shivraj Chouhan reviews sowing of crops; Ministry says stock of rice and wheat is higher than buffer standard and there is no impact of heatwave

The Hindu Bureau
NEW DELHI

The cultivation of paddy, pulses, coarse grains, and oilseeds has expanded this kharif season, the Agriculture Ministry said here on Monday, after a meeting chaired by Union Minister Shivraj Singh Chouhan.

As on May 2, paddy sowing has increased by 3.44 lakh hectares, compared with last year. The sowing of pulses increased by 2.20 lakh hectares.

In 2023-24, paddy acreage was 28.57 lakh hectares and in this season, it is 32.02 lakh hectares. "Sowing of pulses has increased to 20.67 lakh hectares in 2024-25 as compared to 18.47 lakh hectares in 2023-24," the Ministry said, adding that cultivation of popular pulses varieties such as *moong* and *urad* has also increased by 1.70 lakh hectares and 0.50 lakh hectares, respectively.

Senior officials informed Mr. Chouhan in the meeting that there has been an uptick in the sowing of onion and potato in 2024-25 as compared with 2023-24. "There has been



The Agriculture Ministry said paddy sowing has increased by 3.44 lakh hectares compared with last year. SHIV KUMAR PUSHPAKAR

an increase of 2.82 lakh hectares in onion sowing, which is an increase from 9.76 lakh hectares in 2023-24 to 12.58 lakh hectares in 2024-25. The sowing area of potato has also increased by 0.47 lakh hectares," the Ministry said in a statement. The sowing of tomato and onion is also going on smoothly in the current season, it said.

Better water storage

The meeting also reviewed the weather conditions and the availability of water in reservoirs. "The total water storage situation is better than last year. The storage available in 161 reservoirs is 117% of the storage of the same period last

year and 114% of the average storage of the last 10 years," the Ministry said.

On foodgrains, the Ministry said the actual stock of rice and wheat is more than the buffer standard. The actual stock of rice is 389.05 lakh tonnes against the buffer standard of 135.8 lakh tonnes. The actual stock of wheat is 177.08 lakh tonnes against the buffer standard of 74.6 lakh tonnes, it said. The harvest of wheat in almost all major wheat growing States is over and there was no impact of heatwave or high temperature.

The meeting also decided to launch a campaign to promote scientific agriculture.

रिपोर्ट की मुख्य बातें

- **खरीफ बुवाई क्षेत्र में वृद्धि:**
 - धान: पिछले वर्ष की तुलना में **3.44** लाख हेक्टेयर की वृद्धि हुई; वर्तमान बुवाई क्षेत्र **32.02** लाख हेक्टेयर है।
 - दालें: **2.20** लाख हेक्टेयर की वृद्धि हुई, जिसमें मूंग और उड़द में उल्लेखनीय वृद्धि दर्ज की गई।
 - प्याज: **9.76** से बढ़कर **12.58** लाख हेक्टेयर हो गया - **28.9%** की वृद्धि।
 - आलू: **0.47** लाख हेक्टेयर की मामूली वृद्धि।
- **खाद्यान्न बफर अधिशेष:**
 - चावल का स्टॉक: **135.8** लाख टन के बफर मानक के मुकाबले **389.05** लाख टन।
 - गेहूं का स्टॉक: **74.6** लाख टन के बफर मानक के मुकाबले **177.08** लाख टन।
 - लू ने गेहूं की कटाई को प्रभावित नहीं किया, जिससे आपूर्ति स्थिरता सुनिश्चित हुई।
- **जलाशयों में पानी की उपलब्धता:**
 - **161** जलाशयों में जल भंडारण पिछले वर्ष की तुलना में **117%** अधिक है और **10** साल के औसत से **114%** अधिक है, जिससे पर्याप्त सिंचाई सहायता सुनिश्चित होती है।
- **नीतिगत उपाय:**
 - मंत्रालय वैज्ञानिक कृषि को बढ़ावा देने के लिए एक अभियान शुरू करेगा, जिसमें प्रौद्योगिकी अपनाने और बेहतर कृषि पद्धतियों की ओर जोर देने का सुझाव दिया गया है।

भारत के लिए निहितार्थ

1. खाद्य सुरक्षा और मुद्रास्फीति प्रबंधन

- उत्पादन में वृद्धि और पर्याप्त खाद्यान्न भंडार भारत की खाद्य सुरक्षा को विशेष रूप से जलवायु झटकों या अंतर्राष्ट्रीय व्यवधानों के विरुद्ध मजबूत बनाते हैं।
- प्याज और दालों की अधिशेष उपलब्धता खुदरा मुद्रास्फीति को कम कर सकती है, जो हाल की कीमतों में उछाल के संदर्भ में एक प्रमुख चिंता का विषय है।

2. किसान कल्याण और ग्रामीण अर्थव्यवस्था

- अधिक बुवाई क्षेत्र किसानों के लिए बेहतर आय की संभावनाओं को जन्म दे सकता है।
- यदि इसे बाजार संपर्क और न्यूनतम समर्थन मूल्य (**MSP**) आश्वासन के साथ जोड़ा जाए, तो इससे ग्रामीण मांग और आर्थिक सुधार में सुधार हो सकता है।

3. जलवायु लचीलापन

- हीटवेव प्रभाव की अनुपस्थिति और स्वस्थ जल भंडारण अब तक अच्छे मानसून और हाइड्रोलॉजिकल समर्थन का संकेत देते हैं।
- वैज्ञानिक खेती के तरीकों को बढ़ावा देने से मौसम की अनिश्चितताओं के खिलाफ लचीलापन और बेहतर हो सकता है और इनपुट उपयोग को अनुकूलित किया जा सकता है।

4. राष्ट्रीय लक्ष्यों के साथ नीति संरेखण

- वैज्ञानिक खेती पर सरकार का जोर इनसे मेल खाता है:
 - राष्ट्रीय सतत कृषि मिशन
 - किसानों की आय को दोगुना करना
 - कृषि-तकनीक और डिजिटल कृषि पहल

देखने के लिए चुनौतियाँ

- सकारात्मक प्रवृत्ति को इनसे सुरक्षित रखा जाना चाहिए:
 - अचानक मानसून परिवर्तनशीलता,
 - वैश्विक बाजार में झटके (उर्वरक, निर्यात),
 - और फसल खरीद और भंडारण में रसद संबंधी मुद्दे।
- प्याज और टमाटर जैसी जल्दी खराब होने वाली फसलों के लिए बाजार मूल्य में उतार-चढ़ाव अभी भी किसानों के रिटर्न के लिए जोखिम पैदा करता है।

निष्कर्ष

- खरीफ फसल के रकबे में वृद्धि और आरामदायक खाद्यान्न स्टॉक स्तर भारत में कृषि स्थिरता को मजबूत करने का संकेत देते हैं। हालांकि, इस वृद्धि को टिकाऊ और न्यायसंगत बनाने के लिए, सरकार को आपूर्ति श्रृंखला बुनियादी ढांचे, जलवायु-स्मार्ट खेती को मजबूत करना होगा और मजबूत नीति कार्यान्वयन के माध्यम से किसानों के लिए उचित मूल्य की प्राप्ति सुनिश्चित करनी होगी।

UPSC Prelims Practice Question

प्रश्न: भारत में हाल के खरीफ सीजन (2024-25) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. धान की बुवाई का रकबा पिछले साल की तुलना में कम हुआ है।
2. दालों, खासकर मूंग और उड़द की बुवाई का रकबा बढ़ा है।

3. प्रमुख जलाशयों में मौजूदा जल भंडारण 10 साल के औसत से कम है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

a) केवल 1 और 2

b) केवल 2

c) केवल 1 और 3

d) केवल 2 और 3

उत्तर: b)

Page 07 : GS 3 : Environment

जीरो वेस्ट हिमालय एलायंस और इंटीग्रेटेड माउंटेन इनिशिएटिव के नेतृत्व में हिमालयन क्लीनअप 2024 पहल ने खुलासा किया है कि भारतीय हिमालयी क्षेत्र से एकत्र किए गए प्लास्टिक कचरे में से 84% से अधिक एकल-उपयोग वाले खाद्य और पेय पैकेजिंग से बने हैं। निष्कर्ष केवल उपभोक्ता-पश्चात अपशिष्ट प्रबंधन के बजाय उपभोक्ता उत्पादन पैटर्न और प्रणालीगत नीति विफलताओं से जुड़े गहरे पर्यावरणीय संकट को दर्शाते हैं।

रिपोर्ट की मुख्य बातें

- **एकल-उपयोग वाले प्लास्टिक की भारी मौजूदगी:**
 - o 450 साइटों पर ऑडिट किए गए 1,21,739 कचरे में से 1,06,857 (88%) प्लास्टिक के थे।
 - o 84.2% प्लास्टिक कचरा खाद्य और पेय पैकेजिंग से था - इसमें से अधिकांश गैर-पुनर्चक्रणीय था।
- **गैर-पुनर्चक्रणीय अपशिष्ट का बोलबाला:**
 - o लगभग 70-77% प्लास्टिक अपशिष्ट (2022-2024 तक) गैर-पुनर्चक्रणीय बहुपरत पैकेजिंग और टेट्रापैक था।
 - o इन सामग्रियों का कोई बाजार मूल्य नहीं है, इसलिए इन्हें कचरा बीनने वालों द्वारा न तो एकत्र किया जाता है और न ही संसाधित किया जाता है।
- **भौगोलिक फैलाव:**
 - o सबसे अधिक कचरा सिक्किम में पाया गया, उसके बाद दार्जिलिंग (पश्चिम बंगाल), लद्दाख, नागालैंड और उत्तराखंड का स्थान रहा।
 - o कूड़ा सबसे अधिक पर्यटक क्षेत्रों, स्कूलों, नदियों और संरक्षित क्षेत्रों के पास केंद्रित था।



The exercise yielded 1,21,739 pieces of trash, of which 1,06,857 were plastic, mostly single-use. GETTY IMAGES/ISTOCKPHOTO

Single-use food packaging 84% of Himalayan plastic waste

Rahul Karmakar

Single-use food and beverage packaging forms more than 84% of the plastic waste in the eco-sensitive Himalayan region, an anti-waste collective of NGOs has found.

According to the Zero Waste Himalaya Alliance, about 70% of the plastics collected from across the Himalayan belt from Ladakh to Arunachal Pradesh are non-recyclable and have no market value.

The gravity of the environmental reality came to light at the Zero Waste Himalaya Network Meet held in Himachal Pradesh's Bir in April, where the constituents of the alliance lamented the failure of the current policies in addressing the unique challenges of mountain ecosystems.

The alliance was initiated by Zero Waste Himalaya, an organisation based in Sikkim's Gangtok, and the Integrated Mountain Initiative based in Dehradun, Uttarakhand.

The two organisations have been spearheading The Himalayan Cleanup (THC), one of the biggest movements against plastic pollution in the Indian Himalayan region, since 2018. The Bir convergence of anti-plastic groups was held a month before their annual plastic waste collection from May 26-30.

A statement issued by the alliance on May 8 said, "Over the past six years, the data has indicated that the Himalayan waste crisis is fundamentally a production and systems issue rather than a post-consumer waste management flaw."

A report released by THC said the 2018 waste collection exercise was conducted at more than 250 sites by volunteers of 200 organisations. In 2024, more than 15,000 members of 350 organisations collected plastic waste from 450 locations.

71% of the plastic waste was non-recyclable, mainly, multilayered plastics and tetrapak. These are not collected by waste pickers and are found littering mountains, choking waterways and filling up landfills

Among the nine Himalayan States targeted in 2025, Sikkim generated the most trash items. A total of 53,814 (44% of the total) pieces of litter were audited across 86 sites. This was followed by West Bengal's Darjeeling with 36,180 items audited across 37 sites.

The volunteers in Ladakh picked up and audited 11,958 pieces of trash across 18 sites. Nagaland and Uttarakhand followed Ladakh to take the fourth and fifth spots.

The exercise across the nine States yielded 1,21,739 pieces of trash, of which 1,06,857 were plastic, mostly single-use, divided into six categories: food packaging, household products, personal care products, smoking material, packing material, and others.

The report said 84.2% of the plastic waste was found to be food and beverage packaging. These packages have been audited to gather data on the top corporate polluters in the Himalayan belt.

"Within food packaging, 71% of the plastic waste was non-recyclable. THC2022 and THC2023 showed 72% and 77.4% of all plastic collected was non-recyclable, mainly, multilayered plastics and tetrapak. These problematic plastics are not collected by any waste pickers and scrap dealers and are found littering mountain landscapes, choking waterways and filling up landfill sites," it said.

"Thus, there is a need to look at solutions beyond the recycling lens," it added.

The THC2024 was conducted across villages, schools, tourist spots, and protected areas. Water bodies and rivers were the most littered in the tourist spots.

- **नीतिगत विफलता पर प्रकाश डाला गया:**

- गठबंधन इस बात पर जोर देता है कि संकट उत्पादन और प्रणालीगत मुद्दा है, न कि केवल अपशिष्ट निपटान विफलता।
- “बनाओ-उपयोग करो-निपटान करो” की रैखिक अर्थव्यवस्था नाजुक पर्वतीय वातावरण में टिकाऊ नहीं है।

भारत के लिए निहितार्थ

1. पारिस्थितिकी-संवेदनशील क्षेत्रों में पर्यावरण क्षरण

- हिमालयी पारिस्थितिकी तंत्र, जो पहले से ही जलवायु परिवर्तन और जैव विविधता के नुकसान के प्रति संवेदनशील है, प्लास्टिक से नदियों का दम घुटने, मिट्टी को दूषित करने और आवासों को नुकसान पहुंचाने के कारण अतिरिक्त तनाव का सामना कर रहा है।
- ग्लेशियल नदियों में प्लास्टिक का कचरा नीचे की ओर जल आपूर्ति को खतरे में डाल सकता है, जिससे लाखों लोग प्रभावित हो सकते हैं।

2. पर्यटन और उपभोक्तावाद का गठजोड़

- पर्यटकों से भरे हिमालयी क्षेत्र असमान रूप से प्रभावित हैं, जहाँ व्यावसायिक रूप से पैक किए गए सामान प्रदूषण को बढ़ावा दे रहे हैं।
- स्थानीय अर्थव्यवस्थाओं को पर्यटन से लाभ होता है, लेकिन अप्रबंधित कचरे की लागत वहन करनी पड़ती है।

3. पुनर्चक्रण-आधारित समाधानों की सीमाएँ

- जब कचरे का एक बड़ा हिस्सा गैर-पुनर्चक्रणीय होता है, तो पुनर्चक्रण पर निर्भरता अप्रभावी होती है।
- भारत के प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन नियमों (2016) को पर्वतीय राज्यों के लिए EPR (विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व) के साथ मजबूत करने की आवश्यकता है।

4. शासन और विकेंद्रीकृत कार्रवाई

- पहाड़ी इलाकों और समुदायों के अनुकूल स्थानीय प्लास्टिक विनियमन ढांचे की कमी।
- राज्य-विशिष्ट कार्य योजनाओं की आवश्यकता है जो स्थानीय निकायों, पंचायतों और इको क्लबों को प्लास्टिक उपयोग मानदंडों को विनियमित करने और लागू करने के लिए सशक्त बनाती हैं।

आगे की राह

- अपशिष्ट प्रबंधन से अपशिष्ट रोकथाम की ओर बदलाव: पर्यावरण के अनुकूल पैकेजिंग, पुनः प्रयोज्य प्रणालियों को प्रोत्साहित करें और संवेदनशील क्षेत्रों में बहुस्तरीय पैकेजिंग पर प्रतिबंध लगाएं।
- ईपीआर अनुपालन को मजबूत करें: पहाड़ी क्षेत्रों में उपभोक्ता के बाद संग्रह के लिए निगमों को जवाबदेह ठहराएं।
- हरित पर्यटन दिशानिर्देश: पर्यटक संचालकों और होटलों के लिए शून्य-अपशिष्ट प्रमाणपत्र अनिवार्य करें।
- समुदाय-आधारित पहल: पश्चिमी और पूर्वी घाटों में हिमालयन क्लीनअप जैसे मॉडल को दोहराएँ। पैकेजिंग विकल्पों में स्थानीय नवाचार को प्रोत्साहित करें।
- नीति सुधार: प्लास्टिक अपशिष्ट चिंताओं को जलवायु परिवर्तन (एसएपीसीसी) और स्वच्छ भारत मिशन 2.0 पर राज्य कार्य योजनाओं में एकीकृत करें।

निष्कर्ष

- हिमालयी प्लास्टिक संकट पारिस्थितिकी रूप से नाजुक क्षेत्रों में पैकेजिंग, उपभोग और पर्यावरण शासन के प्रति भारत के दृष्टिकोण को पुनर्गठित करने की आवश्यकता को उजागर करता है। समाधान पुनर्चक्रण से परे जाकर उत्पादक जिम्मेदारी, हरित डिजाइन और एक चक्रीय अर्थव्यवस्था की ओर व्यवस्थित बदलावों पर ध्यान केंद्रित करना चाहिए। यह न केवल पर्यावरण के लिए बल्कि हिमालयी पारिस्थितिकी तंत्र पर निर्भर लाखों लोगों के लिए भी बहुत बड़ा जोखिम है।

UPSC Mains Practice Question

प्रश्न: हिमालयी प्लास्टिक अपशिष्ट संकट उपभोक्ता-स्तरीय अपशिष्ट प्रबंधन समस्या से कहीं अधिक उत्पादन और सिस्टम विफलता है। हिमालयन क्लीनअप 2024 के निष्कर्षों के संदर्भ में चर्चा करें।

Page 10 : GS 2 and 3 : International Relations | Environment

अंतर्राष्ट्रीय समुद्री संगठन (IMO) की समुद्री पर्यावरण संरक्षण समिति (MEPC-83) के 83वें सत्र के परिणामस्वरूप वैश्विक शिपिंग में उत्सर्जन विनियमन पर एक अभूतपूर्व आम सहमति बनी है। वैश्विक उत्सर्जन का 2.8% से अधिक हिस्सा इस क्षेत्र के कारण है, यह निर्णय दुनिया का पहला अनिवार्य, क्षेत्र-व्यापी जलवायु शुल्क है - जो अन्य कार्बन-गहन क्षेत्रों के लिए एक संभावित खाका है।

How is shipping industry tackling emissions?

What was decided at the 83rd session of the International Maritime Organization's Marine Environment Protection Committee? Was the U.S. a participant in the discussions? How have oil-exporting nations and traditional maritime powerhouses responded to the decision? How has India positioned itself?

EXPLAINER

Amitabh Kumar

The story so far:

After a decade of deliberations towards decarbonising the maritime industry, at its 83rd session, the Marine Environment Protection Committee (MEPC-83) of the International Maritime Organization (IMO) was faced with the challenge of coming to a consensus on a proposed emissions levy on global shipping. The session's objective was to adopt a Market-Based Measure (MBM) that balanced environmental effectiveness with economic fairness.

What were the proposals?

Five distinct proposals were tabled in the meeting. The first was by the International Chamber of Shipping which advocated for a fixed levy per every tonne of CO₂ emitted. Secondly, China proposed a market-driven approach where ships could trade compliance units and invest in alternative fuels. The European Union suggested a fixed Greenhouse Gas (GHG) levy, managed by an IMO-administered fund while India propositioned a 'bridging mechanism', which would target only under-compliant ships to bear the financial burden, while rewarding those using Zero or Near Zero (ZNZ) fuels. Finally, Singapore also joined the fray by proposing an enhanced version of India's model, involving a GHG Fuel Standard (GFS) and a tiered system rewarding surplus emission units and requiring the purchase of remedial units for underperformance.

Even before the debate on MBMs could fully unfold in the IMO, geopolitical tensions took centre-stage. The U.S. Trump administration, which had already withdrawn from the Paris Agreement and stripped the agency that responds to disasters from their climate work related responsibilities, did not participate in the IMO deliberations. It warned of "reciprocal measures" if the EU-backed uniform carbon levy were passed.

What was decided?

The MEPC-83 of IMO voted 63 to 16 in favour of accepting Singapore's hybrid model based on India's proposal as the IMO's Net Zero Framework, making international shipping the first global industry to adopt a mandatory emissions levy framework. Having piloted a compromise formula amidst extremely divergent views, both India and Singapore have claimed credit for the successful outcome.

However, the decision of the MEPC-83 is not final yet. Despite the vote, the path to implementation is far from straightforward. The MEPC-83's decision, having approved the Net Zero Framework, now needs to amend Annex VI of the MARPOL convention, which governs air pollution from ships. The amendment will undergo a six-month circulation period among all contracting parties to MARPOL. For final adoption, it requires a two-thirds majority of votes from members present and voting; this means that if all 101 parties participate, at least 67 must support the measure. Even if adopted, the amendment could still be blocked, should one-third of the parties – provided they account for at least 50% of global shipping tonnage – formally object in writing.

Currently, with 63 votes in favour, 16 against, and 22 abstentions, the outcome remains uncertain. The process ahead is critical and could reshape the dynamics



Heavily polluting: A container ship approaches the port of Santos in Brazil, on April 1. AP

of global shipping regulation for decades to come.

What other interests were at play?

The wide range of positions expressed during the MEPC-83 underscores the enduring primacy of national interests in global climate diplomacy. Oil-exporting countries, led by Saudi Arabia, opposed any significant transition to green fuels, prioritising the protection of their fossil fuel markets. In contrast, small island nations and least developed countries advocated for steep carbon levies, seeking to redirect revenues into broader green development initiatives.

Moreover, China, along with other large shipping nations, pushed for minimal levies to preserve competitiveness while focusing on investments in cleaner fuels. Norway and other Scandinavian countries have been seeking recognition for their early and costly efforts in decarbonising shipping, proposing that these efforts be rewarded through surplus credit systems. Brazil has been advocating for a rapid shift to methanol as a primary marine fuel, while several nations, citing a lack of viable green technologies, hoped for delayed implementation.

Even after voting, scepticism has lingered among shipowners in traditional maritime powerhouses like Greece, who question the necessity and feasibility of a green levy altogether. The range of these responses illustrates the immense challenge the IMO faces in crafting a universally acceptable emissions framework.

Why does green shipping matter?

Shipping may seem invisible to most consumers, but it plays an outsized role in global emissions. The sector emits approximately one billion metric tonnes of GHG each year, representing about 2.8% of total global emissions. If ranked as a country, international shipping would be the sixth-largest emitter in the world, between Germany and Japan. Projections indicate that, without corrective action, emissions from shipping could rise by as much as 50 to 250% by 2050. Even though the sector contributes less than road transport emissions, they face heavier regulatory pressure because of their international nature.

Therefore, to align with the 13th UN

Sustainable Development Goal as well as the Paris Agreement, the IMO began implementing emissions-reduction measures in 2011, followed by the Initial GHG Strategy in 2018 and the updated IMO GHG Strategy in 2023. It has also included a technical measure such as the Energy Efficiency Design Index in Annex VI of the MARPOL convention; an operational measure, the Ship Energy Efficiency Management Plan, for reduction of GHG emissions from ships; and introduced mandatory recording and reporting of fuel oil consumption.

Consistent with the Paris agreement temperature goals, it has also adopted 'levels of ambition' and 'guiding principles'. Between 2018 and 2023, it has agreed to fix a target for reducing carbon intensity (CO₂ emissions per transport work) by at least 40% by 2030 compared to 2008 levels, and by 70% by 2040, ultimately achieving net-zero by 2050. This is notably more concrete than the International Civil Aviation Organization, which has only pledged a "long-term aspirational goal" of net-zero emissions by 2050 without setting interim targets.

Is it an equitable distribution?

There has been a gradual erosion of the guiding principle of 'common but differentiated responsibilities and respective capabilities' (CBDR-RC) incorporated in the 2018 initial GHG strategy. The CBDR-RC is a core principle enshrined in climate agreements like UNFCCC, Kyoto Protocol and the Paris Agreement. It acknowledges that all nations must address climate change but recognise historical responsibility and unequal capacities. Developed nations, with their longer industrial histories, are expected to bear greater burdens.

However, recent IMO proceedings reflect an effort by wealthier nations to shift responsibility onto developing economies, despite stark differences in income and consumption.

How does India benefit?

While the carbon levy and GHG targets set by the IMO may pose short-term challenges for certain sectors of the Indian economy, India is likely to emerge as a long-term beneficiary of the new MBM framework. According to the United Nations Conference on Trade and Development, the impact of the MBM on

India's maritime logistics costs will be modest in the near term – ranging from 4.88 to 7.29% on imports and 5.52 to 8.09% on exports by 2030. By 2050, these figures are projected to rise to about 33 to 35%. However, the actual impact on trade volumes is expected to be minimal.

India currently operates nearly 236 ships over 5,000 gross tonnage, with only 135 involved in international voyages. Since MBMs apply only to international shipping, India's coastal fleet remains unaffected. At present, India spends roughly \$400 million per year on fuel for its international fleet. The MBM is projected to increase this by approximately \$108 million by 2030 – a manageable rise given the scale of India's maritime economy.

Perhaps the most exciting implication of the MBM framework is the potential for India to become a global hub for clean energy exports. As the world's third-largest importer of fossil fuels, India is now investing heavily in green hydrogen through its National Hydrogen Mission. Industrial giants such as Reliance, Adani, and JSW are planning to scale up production, while three Indian ports are preparing to offer green hydrogen bunkering services.

Under the mission's guidelines, Indian green hydrogen must meet a well-to-wake greenhouse gas fuel intensity of no more than 2 kg CO₂e per kilogram of hydrogen, translating to about 16.7 grams of CO₂ equivalent per megajoule. This standard positions Indian hydrogen well within the IMO's reward thresholds, which are capped at 19.0 g CO₂e/MJ until 2034 and 14.0 g CO₂e/MJ thereafter. This alignment creates a significant opportunity for India to export green fuels globally and capitalise on international incentives.

Global shipping now stands at a transformative moment. Despite persistent disagreements and uncertain implementation pathways, the adoption of a MBM by the IMO represents a milestone in the journey toward decarbonisation. If successful, this framework could make shipping the first truly global sector to operate under binding climate goals, setting a powerful precedent for others to follow.

Amitabh Kumar, a retired IRS officer, is former Director General of Shipping, Government of India. Views expressed are personal.

THE GIST

At its 83rd session, the Marine Environment Protection Committee (MEPC-83) of the International Maritime Organization (IMO) was faced with the challenge of coming to a consensus on a proposed emissions levy on global shipping.

Shipping may seem invisible to most consumers, but it plays an outsized role in global emissions. The sector emits approximately one billion metric tonnes of GHG each year, representing about 2.8% of total global emissions.

While the carbon levy and GHG targets set by the IMO may pose short-term challenges for certain sectors of the Indian economy, India is likely to emerge as a long-term beneficiary of the new MBM framework.

MEPC-83 के मुख्य परिणाम

- **हाइब्रिड MBM मॉडल को अपनाना:**
 - IMO ने सिंगापुर के प्रस्ताव के पक्ष में (63-16) मतदान किया, जो भारत के ब्रिजिंग मैकेनिज्म पर आधारित है।
 - इसमें GHG ईंधन मानक शामिल है, अधिशेष उत्सर्जन में कटौती को पुरस्कृत किया जाता है, और खराब प्रदर्शन पर दंड लगाया जाता है।
- **भारत की भूमिका:**
 - भारत ने एक संतुलित, इक्विटी-आधारित दृष्टिकोण का प्रस्ताव रखा, जो केवल गैर-अनुपालन जहाजों को लक्षित करता है और शून्य या निकट-शून्य (ZNZ) ईंधन अपनाने को बढ़ावा देता है।
 - भारत ने अलग-अलग विचारों के बीच आम सहमति बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई, जिसमें सिंगापुर ने भारत के ढांचे को परिष्कृत किया।
- **चल रही प्रक्रिया:**
 - निर्णय को MARPOL (प्रदूषण सम्मेलन) के अनुलग्नक VI में संशोधन के माध्यम से अनुसमर्थन की आवश्यकता है।
 - अंतिम अपनाने के लिए दो-तिहाई बहुमत की आवश्यकता होती है और यदि एक-तिहाई राष्ट्र (50% शिपिंग टन भार के साथ) आपत्ति करते हैं तो इसे रोका जा सकता है।

भिन्न वैश्विक स्थितियाँ

- तेल निर्यातक राष्ट्र (जैसे सऊदी अरब): आर्थिक जोखिमों का हवाला देते हुए हरित बदलाव का विरोध किया।
- छोटे द्वीपीय देश और एलडीसी: हरित विकास के लिए भारी शुल्क और पुनर्वितरण की वकालत की।
- चीन और बड़ी समुद्री अर्थव्यवस्थाएँ: कम शुल्क और स्वच्छ ईंधन निवेश पर ध्यान केंद्रित करने के पक्ष में।
- यूरोपीय संघ और नॉर्वे: कड़े कार्बन शुल्क और शुरुआती डीकार्बोनाइजेशन प्रयासों को मान्यता देने के लिए दबाव डाला।
- पारंपरिक शिपिंग राष्ट्र (जैसे ग्रीस): व्यवहार्यता और निष्पक्षता पर संदेह व्यक्त किया।

यह निर्णय क्यों मायने रखता है

- शिपिंग सालाना ~1 बिलियन टन CO₂ के लिए जिम्मेदार है - अगर इसे एक देश के रूप में माना जाए, तो यह छठा सबसे बड़ा उत्सर्जक होगा।
- अगर इसे अनियंत्रित छोड़ दिया जाए तो 2050 तक इस क्षेत्र में उत्सर्जन में 50-250% की वृद्धि देखी जा सकती है।
- IMO अब बाध्यकारी लक्ष्य निर्धारित करता है:
 - 2030 तक 40% कार्बन तीव्रता में कमी,
 - 2040 तक 70%,

- 2050 तक नेट-जीरो।
- यह दृष्टिकोण नागरिक उड्डयन की तुलना में अधिक संरचित है, जिसने अब तक केवल आकांक्षात्मक लक्ष्य निर्धारित किए हैं।

भारत के रणनीतिक लाभ

- सीमित तत्काल प्रभाव:
 - भारत का अंतर्राष्ट्रीय बेड़ा छोटा है (~135 जहाज); अधिकांश तटीय शिपिंग छूट प्राप्त है।
 - 2030 तक लागत प्रभाव प्रबंधनीय है: आयात/निर्यात पर ~5-8%।
- ग्रीन हाइड्रोजन अवसर:
 - भारत का लक्ष्य अपने राष्ट्रीय हाइड्रोजन मिशन के तहत एक ग्रीन ईंधन केंद्र बनना है।
 - भारत में उत्पादित हाइड्रोजन **IMO** उत्सर्जन तीव्रता सीमा को पूरा करता है, जिससे यह निर्यात-योग्य हो जाता है।
 - भारतीय बंदरगाह (जैसे पारादीप, कोच्चि, तूतीकोरिन) ग्रीन हाइड्रोजन बंकरिंग की तैयारी कर रहे हैं।
- जलवायु कूटनीति में नेतृत्व:
 - भारत पर्यावरण मानदंडों के प्राप्तकर्ता से वैश्विक रूपरेखाओं को आकार देने वाले के रूप में परिवर्तित हो रहा है, जो समानता और **CBDR-RC** (सामान्य लेकिन विभेदित जिम्मेदारियाँ) को बढ़ावा दे रहा है।

आगे की चुनौतियाँ

- संशोधनों का अनुसमर्थन अनिश्चित है - इसके लिए निरंतर कूटनीतिक जुड़ाव की आवश्यकता है।
- कुछ जहाज मालिक परिवर्तन का विरोध करते हैं; विकासशील देशों में प्रौद्योगिकी और वित्त का अंतर बना हुआ है।
- भू-राजनीतिक घर्षण (जैसे कि यू.एस. की गैर-भागीदारी) और जीवाश्म ईंधन लॉबी प्रवर्तन को धीमा कर सकते हैं।

निष्कर्ष

- **MEPC-83** परिणाम अंतर्राष्ट्रीय शिपिंग में जलवायु उत्तरदायित्व की ओर एक ऐतिहासिक बदलाव को दर्शाता है। भारत की ब्रिजिंग कूटनीति ने न केवल **IMO** के नेट जीरो फ्रेमवर्क को आकार दिया, बल्कि दीर्घकालिक आर्थिक और रणनीतिक अवसर भी बनाए। यदि समान रूप से लागू किया जाता है, तो यह वैश्विक बाजार-आधारित तंत्र (**MBM**) अन्य क्षेत्रों के लिए एक मॉडल के रूप में काम कर सकता है, जो जलवायु उद्देश्यों को वैश्विक व्यापार और वाणिज्य में और अधिक एकीकृत करता है।

UPSC Mains Practice Question

प्रश्न: वैश्विक शिपिंग उद्योग के पर्यावरणीय प्रभाव पर चर्चा करें और उत्सर्जन को कम करने के लिए आईएमओ के प्रस्तावित बाजार-आधारित तंत्र की व्यवहार्यता का मूल्यांकन करें। (150 Words)

Page : 08 Editorial Analysis

India's rising e-waste, the need to recast its management

India's journey toward Viksit Bharat is being powered by a rapid digital transformation, with an increasing reliance on electronic devices. From smartphones and laptops to advanced industrial and medical equipment, technology has become the backbone of economic growth, connectivity and innovation. However, this growing dependence on electronic devices has a by-product – electronic waste (e-waste) – which must be managed effectively to ensure sustainable progress. Ranking among the world's top e-waste generators (China, the United States, Japan, and Germany) India confronts a formidable challenge of managing e-waste. India's e-waste volumes soared by 151.03% in six years, from 7,08,445 metric tonnes in 2017-18 to 17,78,400 metric tonnes in 2023-24, with an annual increase of 1,69,283 metric tonnes.

Extended Producer Responsibility (EPR) mandates producers, importers and brand owners to manage waste from their products' end-of-life. It holds them accountable for environmental impacts throughout the product lifecycle, promotes sustainable design, integrates environmental costs into pricing, and supports efficient waste management, reducing the burden on municipalities.

Impact of improper e-waste management

The consequences of improper e-waste management extend beyond environmental degradation. India loses more than \$10 billion annually due to water pollution from the disposal of cyanide and sulphuric acid solutions, air pollution caused by lead fumes, open coal burning, and plastic incineration, and soil pollution. Beyond the environmental impact, improper e-waste recycling causes a social loss of over \$20 billion annually, as most of the hazardous processing is conducted by informal, illegal recyclers (women and children comprise the majority workforce). Tragically, their average lifespan is less than 27 years due to prolonged exposure to toxic substances. Additionally, India forfeits over ₹80,000 crore annually in lost critical metal value due to rudimentary



Dhanendra Kumar

was India's Executive Director at the World Bank, Secretary to the Government of India and the first Chairman of the Competition Commission of India (CCI). He is currently Chairman, Competition Advisory Services India LLP (COMPAD)

A focus on floor price will help transform e-waste recycling and its management in India

extraction methods in informal recycling. In addition, at least \$20 billion in annual tax revenue is lost as informal recycling is largely cash-based and unaccounted for.

Importance of stable pricing

The E-waste (Management) Rules, 2022 introduced a floor price for EPR certificates, a game-changer for India's e-waste management. This provision ensures fair returns for registered recyclers, curbing informal, hazardous recycling (practices that dominate 95% of the sector). Without a strong floor price, India may miss the chance to lead in sustainable waste management. Stable pricing incentivises formal recyclers to adopt safe, advanced technologies, unlocking e-waste's valuable materials such as gold and copper. It prevents chaos seen in sectors such as plastic waste and drives investment in infrastructure, turning e-waste into a resource and supporting a circular economy.

This economic pivot carries profound environmental benefits. Fair compensation motivates recyclers to prioritise material recovery over disposal, shrinking landfill burdens and halting the seepage of toxins such as lead and mercury into soil and waterways. It recasts e-waste as an asset rather than as a liability, redefining India's waste narrative toward sustainability. Globally, EPR fees paid by original equipment manufacturers are significantly higher than the floor EPR prices fixed by the Government of India, in alignment with global best practices. The minor impact of floor EPR prices on product costs is outweighed by the significant environmental and social benefits of formal recycling and sustainable practices.

An effective floor price levels the playing field by offsetting the informal sector's cost advantage. It makes formal recycling viable, reduces waste leakage, and ensures more responsible processing. This not only corrects market imbalances but also drives compliance, helping producers meet EPR targets through certified recyclers. When recyclers are adequately paid, they can expand operations, deliver verifiable

outcomes, and reduce producers' incentives to bypass obligations. In a country where only 10% of e-waste reaches formal recycling, this stability is a game-changer. Without it, certificate prices could collapse, starving recyclers of funds and exposing producers to unpredictable costs, destabilising EPR markets. A predictable pricing framework fosters trust, ensuring the system doesn't erode into a free-for-all.

Critics argue that a floor price hikes producer costs, potentially raising consumer prices. This concern, while valid, misses the broader calculus. The cost of inaction – environmental ruin, health crises and lost resources – dwarfs the modest burden of fair pricing. Producers can offset expenses by innovating durable, recyclable designs, which is a core EPR goal. The plastic industry's misstep with low prices, which spawned sham recyclers and eroded trust, underscores the peril of under-pricing. Far from stifling progress, a floor price could surge innovation, rewarding efficiency and technological breakthroughs. India's e-waste crisis demands audacious solutions, aligning with economic and ecological imperatives.

Need for a recycling vision

The stakes of EPR floor pricing transcend financial concerns. Inadequate pricing imperils more than profits. It endangers rivers with pollution, soils and agriculture produce with harmful ingredients, damages communities with toxic exposure, and squanders valuable potential. By valuing recycling efforts, India can formalise its e-waste sector, spur advanced infrastructure, and champion resource efficiency, ensuring responsible practices.

As India vies for sustainability leadership, this floor price is the bedrock of its recycling vision – a bold move to transform e-waste into opportunity, setting a global standard. The numbers demand action: a 73% e-waste surge in five years is a clarion call. With an adequate floor price, economic vitality and environmental care can coexist, securing the future with sustainability.

Paper 03 : पर्यावरण

UPSC Mains Practice Question : भारत में तेजी से बढ़ता ई-कचरा गंभीर पर्यावरणीय और

आर्थिक चुनौतियां पेश करता है। इस मुद्दे को संबोधित करने में विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व

(ईपीआर) की भूमिका पर चर्चा करें। (250 words)

संदर्भ:

- भारत में इलेक्ट्रॉनिक उपभोग में तेजी से वृद्धि देखी जा रही है, लेकिन इस डिजिटल परिवर्तन ने ई-कचरे में खतरनाक उछाल ला दिया है, जो छह वर्षों (2017-18 से 2023-24) में 151% बढ़ गया है। वैश्विक स्तर पर तीसरा सबसे बड़ा ई-कचरा उत्पादक होने के बावजूद, भारत औपचारिक रूप से अपने ई-कचरे का केवल ~10% ही रीसाइकिल करता है, जबकि बाकी को अनौपचारिक क्षेत्र द्वारा खतरनाक और अनियमित परिस्थितियों में संभाला जाता है।
- ई-कचरा (प्रबंधन) नियम, 2022 और ईपीआर (विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व) प्रमाणपत्रों के लिए न्यूनतम मूल्य की शुरुआत का उद्देश्य औपचारिक रीसाइकिलिंग को प्रोत्साहित करना और स्थायी अपशिष्ट शासन स्थापित करना है।

भारत के ई-कचरा पारिस्थितिकी तंत्र में प्रमुख मुद्दे

- **अनौपचारिक रीसाइकिलिंग का प्रभुत्व (~95%):**
 - अनौपचारिक रीसाइकिलर, जिनमें महिलाएँ और बच्चे शामिल हैं, विषाक्त जोखिम के साथ खतरनाक परिस्थितियों में काम करते हैं, जिससे जीवन प्रत्याशा और पर्यावरण सुरक्षा कम हो जाती है।
 - अनुमानित रूप से अनियमित, अकुशल प्रसंस्करण के कारण प्रतिवर्ष महत्वपूर्ण धातुओं में ₹80,000 करोड़ तथा कर राजस्व में \$20 बिलियन का नुकसान होता है।
- **पर्यावरणीय एवं सामाजिक लागत:**
 - एसिड लीचिंग, खुले में जलाने तथा भस्मीकरण का उपयोग करके निपटान करने से सीसा, पारा, साइनाइड तथा अन्य विषाक्त पदार्थ निकलते हैं।
 - इससे वायु, जल तथा मृदा संदूषण होता है, जिससे स्वास्थ्य तथा खाद्य श्रृंखलाओं को खतरा होता है।
- **ई-कचरे की आर्थिक क्षमता:**
 - ई-कचरे में सोना, तांबा, दुर्लभ मृदा तथा अन्य महत्वपूर्ण सामग्री होती है।
 - औपचारिक पुनर्चक्रण एक चक्रीय अर्थव्यवस्था में सहायक हो सकता है, जिससे हरित रोजगार सृजित होंगे, आयात में कमी आएगी तथा संसाधन सुरक्षा को बढ़ावा मिलेगा।

ई.पी.आर. फ्लोर प्राइसिंग: एक गेम-चेंजर

- **फ्लोर प्राइस क्यों मायने रखता है:**
 - प्रमाणपत्र की कीमतों में गिरावट को रोकता है तथा औपचारिक पुनर्चक्रणकर्ताओं की व्यवहार्यता को बढ़ावा देता है।
 - प्रमाणित पुनर्चक्रणकर्ताओं के लिए पूर्वानुमानित राजस्व सुनिश्चित करता है, प्रौद्योगिकी तथा ट्रेस करने योग्य प्रणालियों में निवेश को प्रोत्साहित करता है।
 - अनौपचारिक रीसाइकिलर्स के लागत लाभ को चुनौती देने के लिए बाजार सुधारक के रूप में कार्य करता है।

वैश्विक संदर्भ:

- अन्य राष्ट्र उत्पादकों द्वारा भुगतान की जाने वाली काफी अधिक ईपीआर फीस को अनिवार्य करते हैं, जो पर्यावरणीय लागत को उत्पाद जीवन चक्र के साथ संरेखित करता है।
- भारत की न्यूनतम कीमत मामूली बनी हुई है, लेकिन प्लास्टिक अपशिष्ट बाजारों में देखी गई विफलताओं से बचने के लिए आवश्यक है, जहां कम कीमत ने विश्वसनीयता को खत्म कर दिया है।

लागत संबंधी चिंताओं का खंडन:

- जबकि उत्पादकों का तर्क है कि न्यूनतम कीमतों से उत्पाद की कीमतें बढ़ सकती हैं, निष्क्रियता की सामाजिक लागत कहीं अधिक है।
- ईपीआर को पर्यावरण के अनुकूल डिजाइन को बढ़ावा देना चाहिए, मरम्मत, स्थायित्व और मॉड्यूलर इलेक्ट्रॉनिक्स को प्रोत्साहित करना चाहिए।

नीति और विजन फॉरवर्ड

- ई-वेस्ट रूल्स, 2022 के अनुपालन को मजबूत करना।
- प्रशिक्षण, प्रमाणन और औपचारिक रोजगार मॉडल के माध्यम से अनौपचारिक क्षेत्र को एकीकृत करना।
- ईपीआर प्रमाणपत्रों की ट्रेसबिलिटी और ऑडिटेबिलिटी सुनिश्चित करना।
- सुरक्षित और कुशल निष्कर्षण प्रौद्योगिकियों के लिए अनुसंधान और विकास में निवेश करना।
- सार्वजनिक जागरूकता और उत्पादक वापस लेने के कार्यक्रमों को बढ़ावा देना। • व्यापक प्रभाव के लिए ई-कचरा विनियमन को स्किल इंडिया, डिजिटल इंडिया और मेक इन इंडिया से जोड़ें।

निष्कर्ष

- भारत एक ऐसे महत्वपूर्ण मोड़ पर खड़ा है जहाँ इसकी डिजिटल आकांक्षाओं को पर्यावरणीय जिम्मेदारी के साथ जोड़ना होगा। ई-कचरे को विषाक्त दायित्व से मूल्यवान संसाधन में बदलने के लिए ईपीआर के लिए एक स्थिर, उचित न्यूनतम मूल्य स्थापित करना आवश्यक है। एक मजबूत, जवाबदेह रीसाइक्लिंग ढांचा न केवल पर्यावरणीय गिरावट को कम कर सकता है बल्कि हरित रोजगार भी पैदा कर सकता है, संसाधनों को संरक्षित कर सकता है और सर्कुलर अर्थव्यवस्था प्रथाओं में भारत के वैश्विक नेतृत्व को मजबूत कर सकता है।