

प्रारंभिक परीक्षा

पृथ्वी के निकट ब्रह्मांडीय कण त्वरण

संदर्भ

वैज्ञानिक इस बात की खोज कर रहे हैं कि इलेक्ट्रॉन जैसे छोटे अंतरिक्ष कण कैसे अत्यधिक ऊर्जा और गति प्राप्त करते हैं। नेचर कम्युनिकेशंस में प्रकाशित एक हालिया अध्ययन के अनुसार, अंतरिक्ष में शॉक वेक्स शक्तिशाली कण त्वरक के रूप में कार्य कर सकती हैं।

अध्ययन के निष्कर्ष -

- **वैज्ञानिकों को पृथ्वी के निकट एक असामान्य घटना मिली:**
 - 2017 में, नासा के तीन अंतरिक्ष मिशनों (MMS, THEMIS, और ARTEMIS) ने कुछ आश्चर्यजनक रिकॉर्ड किया।
 - उन्होंने देखा कि फ़ोरशॉक क्षेत्र में इलेक्ट्रॉनों ने अचानक बहुत ज़्यादा ऊर्जा प्राप्त कर ली - 500 keV (किलोइलेक्ट्रॉनवोल्ट) तक।
 - ये इलेक्ट्रॉन प्रकाश की गति के 86% पर चल रहे थे। आम तौर पर, इस क्षेत्र में इलेक्ट्रॉनों में केवल 1 keV ऊर्जा होती है।
- **इन इलेक्ट्रॉनों को इतनी ऊर्जा कैसे प्राप्त हुई?**
 - वैज्ञानिकों का मानना है कि कई प्रक्रियाएं एक साथ काम कर रही थीं:
 - प्लाज्मा तरंगें (अंतरिक्ष प्लाज्मा के माध्यम से प्रवाहित होने वाली ऊर्जा की तरंगें)।
 - बो शॉक(bow shock) और फ़ोरशॉक(foreshock) में चुंबकीय संरचनाएं।
 - विद्युतचुंबकीय बल इलेक्ट्रॉनों को आगे की ओर धकेलते हैं।
- **इलेक्ट्रॉन इंजेक्शन समस्या:**
 - इलेक्ट्रॉन इंजेक्शन समस्या खगोल भौतिकी में एक लंबे समय से चली आ रही पहेली है, जो इस बात से संबंधित है कि अंतरिक्ष में इलेक्ट्रॉन आगे त्वरण से गुजरने से पहले अपनी प्रारंभिक ऊर्जा कैसे प्राप्त करते हैं।
 - वैज्ञानिकों को पता है कि डिप्यूजिव शॉक एक्सलरेशन (इलेक्ट्रॉनों को त्वरित करने की एक प्रमुख प्रक्रिया) के लिए इलेक्ट्रॉनों को पहले से ही प्रकाश की गति के 50% की गति से चलना आवश्यक है, तभी उन्हें और त्वरित किया जा सकता है।
 - **समस्या यह है:** इलेक्ट्रॉनों को इतनी उच्च गति तक पहुँचने के लिए यह पहला धक्का क्या देता है?
 - अंतरिक्ष में, कण हवा या पानी की तरह टकराते नहीं हैं। इसके बजाय, वे विद्युत चुंबकीय बलों के माध्यम से परस्पर क्रिया करते हैं, जिससे यह स्पष्ट नहीं होता है कि इलेक्ट्रॉनों को यह ऊर्जा कैसे मिलती है।

संबंधित अवधारणाएँ

- **प्लाज्मा(Plasma) क्या है?**
 - प्लाज्मा पदार्थ की एक विशेष अवस्था है जो आवेशित कणों (इलेक्ट्रॉन और आयन) से बनी होती है।
 - यह पूरे अंतरिक्ष में पाया जाता है, जिसमें सूर्य, तारे और यहाँ तक कि पृथ्वी के मैग्नेटोस्फीयर (हमारे ग्रह के चारों ओर सुरक्षात्मक बुलबुला) भी शामिल है।
 - ठोस, तरल और गैसों के विपरीत, प्लाज्मा कण ज़्यादा टकराते नहीं हैं; इसके बजाय, वे विद्युत चुम्बकीय बलों (विद्युत और चुंबकीय क्षेत्रों के कारण होने वाले बल) का उपयोग करके चलते और परस्पर क्रिया करते हैं।
- **शॉक वेव्स(Shock Waves) क्या हैं?**
 - शॉक वेव एक गतिशील पदार्थ में दबाव और ऊर्जा में अचानक परिवर्तन है।
 - पृथ्वी पर, आप ध्वनि बूम (जब कोई विमान ध्वनि से तेज़ गति से उड़ता है) या विस्फोटों में शॉक वेव देखते हैं।
 - अंतरिक्ष में, शॉक वेव प्लाज्मा में होती हैं और भारी मात्रा में ऊर्जा ले जाती हैं।
- **सौर पवन(Solar Wind) क्या है?**
 - सूर्य लगातार आवेशित कणों को अंतरिक्ष में फेंकता रहता है। इस तेज़ गति वाली धारा को सौर पवन कहा जाता है।
 - यह ऊर्जा ले जाती है और ग्रहों, खास तौर पर उनके चुंबकीय क्षेत्रों के साथ संपर्क बनाती है।
- **पृथ्वी का मैग्नेटोस्फीयर(Magnetosphere):**
 - पृथ्वी के पास चुंबकीय क्षेत्र से बना एक अदृश्य सुरक्षा कवच है जिसे मैग्नेटोस्फीयर कहा जाता है, यह हमें हानिकारक सौर हवा और ब्रह्मांडीय किरणों से बचाता है।
- **बो शॉक और फोरशॉक(Bow Shock and Foreshock):**
 - जब सौर पवन पृथ्वी के मैग्नेटोस्फीयर से टकराती है, तो यह धीमी हो जाती है और एक शॉक वेव बनाती है। इस शॉक वेव को बो शॉक कहा जाता है (क्योंकि यह पृथ्वी के सामने एक धनुष की तरह दिखती है)।
 - बो शॉक के आगे के क्षेत्र को फोरशॉक कहा जाता है, जहाँ इलेक्ट्रॉन भारी मात्रा में ऊर्जा प्राप्त करते पाए जाते हैं।

स्रोत: [The Hindu - Cosmic particle accelerator](#)

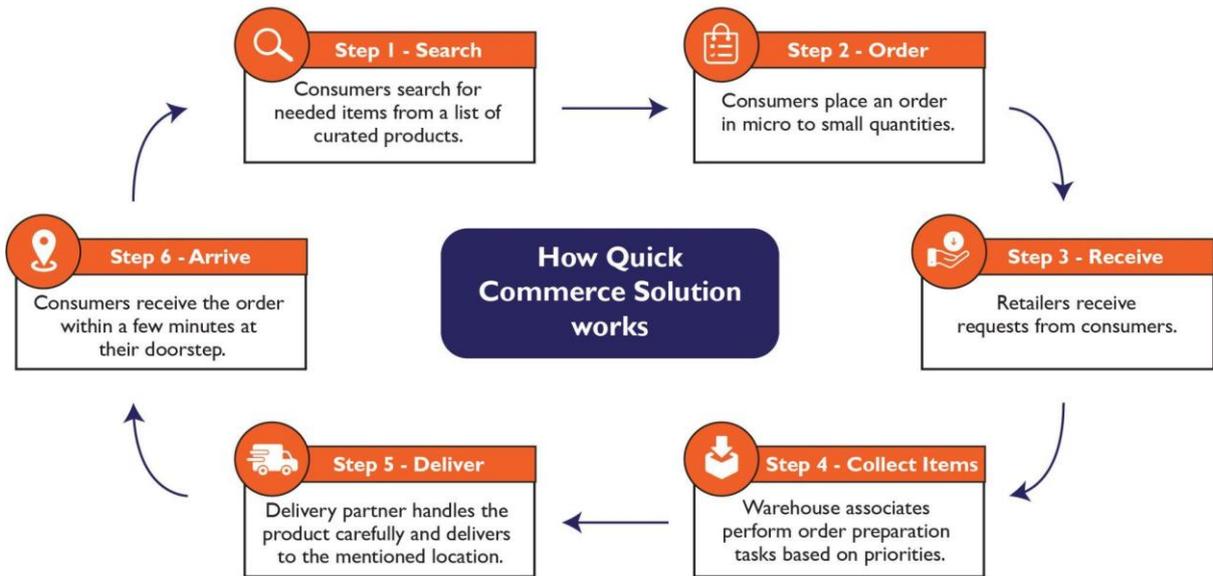
क्विक कॉमर्स का उदय

संदर्भ

बर्नस्टीन की एक हालिया रिपोर्ट के अनुसार, भारत में क्विक कॉमर्स(Quick commerce) साल-दर-साल 75-100 प्रतिशत की प्रभावशाली दर से बढ़ने वाला है, जो पारंपरिक खुदरा व्यापार से काफी आगे है।

क्विक-कॉमर्स या क्यू-कॉमर्स क्या है?

- यह एक अनूठा व्यवसाय मॉडल है जहां वस्तुओं और सेवाओं की डिलीवरी ऑर्डर देने के 10-30 मिनट के भीतर हो जाती है।
 - जैसे: ब्लिंकिट, ज़ेण्डो, स्विगी इंस्टामार्ट आदि।
- क्यू-कॉमर्स के घटक:
 - **प्रौद्योगिकी:** मांग का पूर्वानुमान लगाने, वास्तविक समय में इन्वेंट्री ट्रैकिंग और तेजी से डिलीवरी के लिए मार्ग अनुकूलन के लिए एआई और मशीन लर्निंग का उपयोग किया जाता है।
 - **लॉजिस्टिक्स:** शीघ्र डिलीवरी के लिए डार्क स्टोर्स और कूरियर के नेटवर्क की आवश्यकता होती है।
 - **आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन:** देरी को रोकने के लिए विश्वसनीय आपूर्तिकर्ताओं, कुशल इन्वेंट्री पुनःभंडारण और सुचारू समन्वय की आवश्यकता होती है।
 - **ग्राहक इंटरफ़ेस:** उपयोगकर्ता-अनुकूल ऐप्स और वेबसाइटें जो ग्राहकों को शीघ्रता से ऑर्डर देने और वास्तविक समय में उनकी डिलीवरी को ट्रैक करने की अनुमति देती हैं।



डार्क स्टोर्स(DARK STORES) क्या हैं?

- डार्क स्टोर्स छोटे, स्थानीय गोदाम होते हैं जिनका उपयोग विशेष रूप से ऑनलाइन ऑर्डर के लिए किया जाता है - ग्राहक वहां भौतिक रूप से खरीदारी नहीं कर सकते।
- उनका प्राथमिक लक्ष्य आवासीय और वाणिज्यिक क्षेत्रों के करीब पहुंचकर डिलीवरी का समय कम करना है।
- डार्क स्टोर कैसे काम करते हैं?
 - **स्टॉक चयन:** प्रत्येक डार्क स्टोर में उच्च मांग वाले, तेजी से बिकने वाले उत्पाद जैसे किराना सामान, स्नैक्स, डेयरी, पेय पदार्थ, व्यक्तिगत देखभाल और घरेलू आवश्यक वस्तुएं उपलब्ध होती हैं।

- **ऑर्डर प्रोसेसिंग:** जिस समय कोई ग्राहक ऐप पर ऑर्डर देता है, सिस्टम उसे तेजी से पिकिंग और पैकिंग के लिए निकटतम डार्क स्टोर को सौंप देता है।
- **डिलीवरी लॉजिस्टिक्स:** एक डिलीवरी पार्टनर (राइडर) ऑर्डर उठाता है और कुछ ही मिनटों में इसे डिलीवर कर देता है, आमतौर पर डार्क स्टोर से 1-3 किमी की यात्रा करके।

संबंधित शब्दावली

- **ई-कॉमर्स:** यह किसी वस्तु या सेवा की ऑनलाइन खरीद या बिक्री को संदर्भित करता है, जिसे वितरित करने में 3-4 या अधिक दिन लग सकते हैं।
- **डार्क फैक्ट्री:** एक पूरी तरह से स्वचालित विनिर्माण सुविधा जो न्यूनतम या बिना किसी मानवीय हस्तक्षेप के संचालित होती है। यह उत्पादन प्रक्रियाओं को संभालने के लिए AI, रोबोटिक्स, ऑटोमेशन और IoT का उपयोग करती है।

स्रोत: [The Hindu - Q Commerce](#)



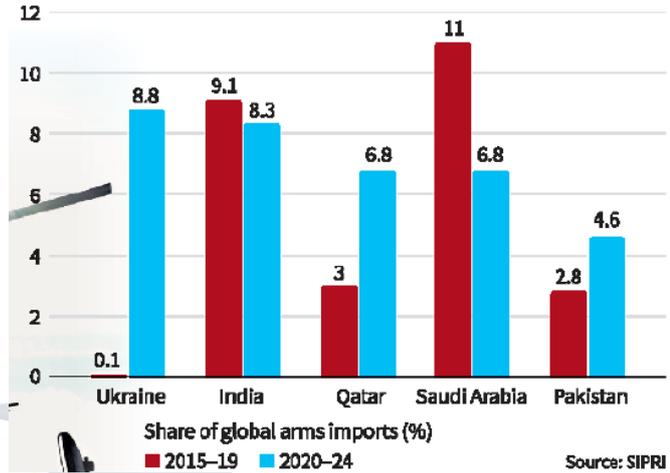
वैश्विक शस्त्र हस्तांतरण पर SIPRI रिपोर्ट (2020-24)

संदर्भ

हाल ही में स्टॉकहोम इंटरनेशनल पीस रिसर्च इंस्टीट्यूट (SIPRI) ने अंतर्राष्ट्रीय हथियार हस्तांतरण पर नए आंकड़े जारी किए हैं।

वैश्विक हथियार आयात रुझान -

- यूक्रेन 2020-24 में विश्व स्तर पर सबसे बड़ा हथियार आयातक बन गया, जिसने 2015-19 की तुलना में आयात में लगभग 100 गुना वृद्धि देखी, जिसका मुख्य कारण रूस के साथ चल रहा युद्ध है।
- भारत दूसरा सबसे बड़ा हथियार आयातक रहा, हालाँकि 2015-19 की तुलना में इसके आयात में 9.3% की गिरावट आई।
- चीन 1990-94 के बाद पहली बार शीर्ष 10 हथियार आयातकों से बाहर हो गया, जो इसके मजबूत घरेलू रक्षा उद्योग को दर्शाता है।
- पाकिस्तान के हथियार आयात में 2015-19 से 2020-24 तक 61% की वृद्धि हुई।
 - चीन पाकिस्तान के मुख्य आपूर्तिकर्ता के रूप में हावी रहा, जिसने कुल आयात में 81% का योगदान दिया।
- रूसी आक्रामकता पर चिंताओं के कारण यूरोपीय हथियारों के आयात में 155% की वृद्धि हुई।



वैश्विक शस्त्र निर्यात रुझान -

- रूस के हथियारों के निर्यात में गिरावट: रूस के वैश्विक हथियारों के निर्यात में 64% की गिरावट आई है, जो अब वैश्विक बाजार का केवल 7.8% है।
- फ्रांस के बढ़ते हथियार निर्यात: फ्रांस ने 2020-24 में रूस को पीछे छोड़ते हुए दूसरा सबसे बड़ा हथियार निर्यातक देश बन गया, जिसकी वैश्विक निर्यात में 9.6% हिस्सेदारी है।
 - फ्रांसीसी हथियारों के प्रमुख खरीदार: भारत (28%) (सबसे बड़ा प्राप्तकर्ता) और कतर (9.7%)।
- अमेरिका ने अपने प्रभुत्व का विस्तार किया है, जिससे वैश्विक हथियार निर्यात में उसकी हिस्सेदारी बढ़कर 43% हो गई है।

भारत का हथियार आयात -

- भारत का सबसे बड़ा आपूर्तिकर्ता रूस बना रहा, लेकिन इसकी हिस्सेदारी घटकर 36% रह गई (2015-19 में 55% और 2010-14 में 72% थी)।
- 2020-24 में भारत रूस और फ्रांस दोनों के लिए सबसे बड़ा निर्यात गंतव्य था।
- फ्रांस एक प्रमुख आपूर्तिकर्ता के रूप में उभरा, जिसमें भारत ने फ्रांसीसी हथियारों के निर्यात का 28% हिस्सा लिया।
- फ्रांस के साथ प्रमुख भारतीय हथियार सौदे:
 - 36 राफेल लड़ाकू विमान
 - 6 स्कॉर्पीन श्रेणी की पनडुब्बियाँ
 - आगामी सौदे: 26 राफेल-एम जेट और 3 और पनडुब्बियाँ।

स्टॉकहोम अंतर्राष्ट्रीय शांति अनुसंधान संस्थान (SIPRI) -

- यह एक विश्व स्तर पर प्रतिष्ठित संस्थान है जो संघर्ष, शस्त्रास्त्र, शस्त्र नियंत्रण और निरस्त्रीकरण पर अनुसंधान के लिए समर्पित है।
- इसकी स्थापना 1966 में हुई थी। इसका मुख्यालय स्टॉकहोम में है।
- SIPRI अपनी वार्षिक पुस्तक में वैश्विक सुरक्षा मुद्दों, विशेष रूप से सैन्य व्यय और हथियारों के व्यापार से संबंधित महत्वपूर्ण डेटा और विश्लेषण प्रदान करता है।

स्रोत: [The Hindu- SIPRI Report](#)



एथेना लैंडर मिशन विफलता

संदर्भ

इन्ट्यूटिव मशीन्स ने अपने दूसरे चंद्र मिशन, एथेना को असफल घोषित कर दिया है, क्योंकि यह चंद्रमा पर अपने निर्धारित लैंडिंग स्थल से चूक गया था।

लैंडिंग विफलता और मिशन समाप्ति -

- एथेना अपने निर्धारित लैंडिंग स्थल से 250 मीटर से अधिक दूर जाकर चंद्रमा के दक्षिणी ध्रुव के पास एक गड्ढे में बगल में उतरा।
- लैंडर ने अपनी स्थिति की पुष्टि करने वाली तस्वीरें भेजीं और पॉवर खोने से पहले कुछ प्रयोग सक्रिय किए।
- अत्यधिक ठंड और खराब सौर पैनल संरक्षण के कारण इसे रिचार्ज करना असंभव हो गया, जिससे मिशन समाप्त हो गया।
- चंद्रमा के दक्षिणी ध्रुव का पता लगाना मुश्किल है क्योंकि:
 - सौर ऊर्जा को प्रभावित करने वाले कठोर सूर्य कोण।
 - पृथ्वी के साथ सीमित संचार।
 - ऊबड़-खाबड़, अज्ञात इलाका।
- एथेना की लैंडिंग (दक्षिणी ध्रुव से 160 किमी) इस क्षेत्र में किसी भी अंतरिक्ष यान के सबसे करीब पहुँचने की घटना थी।
- यह इंट्यूटिव मशीन्स का दूसरा चंद्र लैंडिंग प्रयास था:
 - पहले प्रयास (2024) में भी बगल में लैंडिंग हुई थी, लेकिन यह लंबे समय तक चालू रहा।
- दोनों एथेना मिशनों में, प्राथमिक लेजर नेविगेशन प्रणाली में अंतिम समय में विफलता के कारण लैंडिंग के दौरान समस्याएँ उत्पन्न हुईं।

एथेना लैंडर के बारे में -

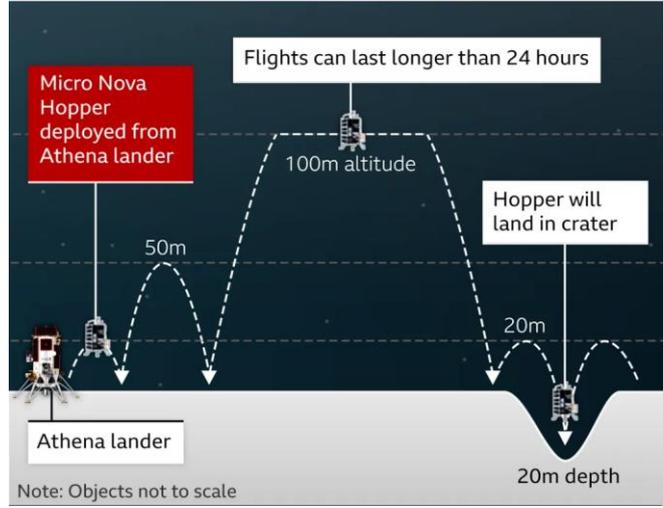
- इसे नासा के कमर्शियल लूनर पेलोड सर्विसेज (CLPS) कार्यक्रम के तहत इंट्यूटिव मशीन्स द्वारा विकसित किया गया है।
 - CLPS कार्यक्रम निजी क्षेत्र के चंद्र अन्वेषण को सुविधाजनक बनाने के लिए डिज़ाइन किया गया है।
- **स्थान:** मॉन्स माउटन, चंद्रमा के दक्षिणी ध्रुव से लगभग 160 किमी दूर - दक्षिणी ध्रुव पर अब तक की सबसे निकटतम लैंडिंग।
- नासा का लूनर रिकॉनेसेंस ऑर्बिटर जल्द ही एथेना की तस्वीरें कैप्चर करेगा ताकि इसकी सही स्थिति का पता लगाया जा सके।
- **वैज्ञानिक लक्ष्य:**
 - **प्राथमिक उद्देश्य:** भविष्य के चंद्र मिशनों के लिए एक महत्वपूर्ण संसाधन - भूमिगत जल बर्फ की खोज करना।
 - दीर्घकालिक मानव अन्वेषण के लिए नासा के आर्टेमिस कार्यक्रम का समर्थन करने के लिए अध्ययन करना।
 - भविष्य के चंद्र और मंगल मिशनों के लिए इस्तेमाल की जा सकने वाली उन्नत तकनीकों का परीक्षण करना।

वैज्ञानिक उपकरण

● माइक्रो नोवा हॉपर (Grace) - एक जंपिंग रोबोट:

- इसे पारंपरिक रोवर्स की तरह घूमने के बजाय चंद्रमा की सतह पर कूदने के लिए डिज़ाइन किया गया है।
- यह 100 मीटर ऊंची छलांग लगा सकता है और 2 किमी (1.2 मील) तक की यात्रा कर सकता है।
- स्थायी रूप से छायादार गड्ढे के अंदर उतरने के लिए पांच छलांग लगाने की योजना बनाई गई ताकि गड्ढे के अंदरूनी हिस्से की पहली तस्वीरें ली जा सकें।
- स्थायी रूप से छायादार क्षेत्र बर्फ खोजने के लिए आदर्श स्थान हैं क्योंकि वहां तापमान बहुत कम रहता है।

How Micro Nova Hopper will explore Moon



● नासा के वैज्ञानिक उपकरण:

- **ट्राइडेंट ड्रिल:** चंद्रमा की चट्टानों और मिट्टी को निकालने के लिए डिज़ाइन किया गया।
 - इसका लक्ष्य यह निर्धारित करना है कि चंद्रमा की सतह के नीचे बर्फ मौजूद है या नहीं।
- **मास स्पेक्ट्रोमीटर:** यह चंद्र सतह से निकलने वाली गैसों का विश्लेषण करेगा।
- **चंद्र मोबाइल संचार एंटीना (नोकिया द्वारा 4G प्रौद्योगिकी):** इसका उद्देश्य चंद्रमा पर मोबाइल संचार नेटवर्क स्थापित करना है।

स्रोत: [The Hindu - Athena Mission Failure](#)

IRDAI अध्यक्ष की नियुक्ति प्रक्रिया

संदर्भ

केंद्र सरकार ने हाल ही में भारतीय बीमा विनियामक एवं विकास प्राधिकरण के अध्यक्ष पद के लिए विज्ञापन जारी किया है।

नियुक्ति प्रक्रिया एवं पात्रता मानदंड -

- कैबिनेट सचिव की अध्यक्षता वाली वित्तीय क्षेत्र विनियामक नियुक्ति खोज समिति(FSRASC) विनियामक निकाय प्रमुखों के चयन के लिए जिम्मेदार है।
 - इसमें कैबिनेट सचिव, वर्तमान RBI गवर्नर, वित्तीय सेवा सचिव और दो स्वतंत्र सदस्य शामिल हैं।
- FSRASC योग्यता के आधार पर उम्मीदवारों की सिफारिश कर सकती है, जिनमें वे लोग भी शामिल हैं जिन्होंने आवेदन नहीं किया है।
- असाधारण उम्मीदवारों के लिए, समिति पात्रता मानदंड में छूट दे सकती है।
- कोई भी अध्यक्ष 65 वर्ष से अधिक आयु तक पद पर नहीं रह सकता है।
- आवेदकों के लिए पात्रता मानदंड:
 - 14 मार्च, 2025 तक कम से कम दो वर्ष की अवशिष्ट सेवा होनी चाहिए।
 - रिक्ति की तिथि पर 63 वर्ष से अधिक आयु नहीं होनी चाहिए।
 - कम से कम 30 वर्ष का प्रासंगिक कार्य अनुभव होना चाहिए।
 - भारत सरकार में सचिव या सरकारी या बड़े संस्थानों में समकक्ष स्तर पर कार्य किया होना चाहिए।

भारतीय बीमा विनियामक और विकास प्राधिकरण (IRDAI) -

- यह IRDA अधिनियम, 1999 के तहत एक वैधानिक निकाय है जो भारत में बीमा उद्योग को नियंत्रित करता है।
- संरचना: अध्यक्ष और अधिकतम 10 सदस्य। सभी की नियुक्ति केंद्र सरकार द्वारा की जाती है।
- नोडल मंत्रालय: केंद्रीय वित्त मंत्रालय।
- इसका मुख्य कार्य बीमा उद्योग का विनियमन और पर्यवेक्षण करना है। (मुख्यालय - हैदराबाद)
- IRDAI की प्रमुख पहल -
 - बीमा सुगम - पॉलिसी खरीदने, तुलना करने और दावा करने के लिए वन-स्टॉप डिजिटल बीमा प्लेटफॉर्म।
 - बीमा ट्रिनिटी - बीमा उत्पादों को सरल बनाने और पैठ बढ़ाने की योजना।
 - बीमा में एफडीआई को 100% तक बढ़ाना - विदेशी निवेश को प्रोत्साहित करना और प्रतिस्पर्धा को बढ़ावा देना।
 - सैंडबॉक्स विनियमन - बीमाकर्ताओं को नियंत्रित वातावरण में नए बीमा उत्पादों और प्रौद्योगिकी का परीक्षण करने की अनुमति देना।

स्रोत: [Indian Express - IRDAI](#)

समाचार संक्षेप में

बडागा

- बडागा तमिलनाडु और केरल में नीलगिरी पहाड़ियों की एक स्वदेशी जनजाति है। वे नीलगिरी में सबसे बड़ा समुदाय हैं।
- वे कभी योद्धा समुदाय थे और बाद में स्थायी कृषक बन गये।
- धर्म: अधिकांश बडागा लोग हिंदू धर्म का पालन करते हैं तथा अपनी प्रमुख देवी हेथाई अम्मान जैसे देवताओं की पूजा करते हैं।
 - वे हाइपरगैमी प्रथा का पालन करते हैं, जो एक ऐसी प्रणाली है जिसमें महिलाएं उस जाति में विवाह कर सकती हैं जो उनके जन्म से उच्चतर है, तथा वे निम्नतर जाति में भी विवाह कर सकती हैं।
- हेथाई हब्बा महोत्सव: बडागा का सबसे बड़ा महोत्सव, हेथाई अम्मान के सम्मान में प्रतिवर्ष मनाया जाता है।
- भाषा और संस्कृति:
 - वे बडागा भाषा बोलते हैं जो कन्नड़ से मिलती जुलती एक द्रविड़ भाषा है।
 - हट्टी (गांव) प्रणाली: बडागा लोग पारंपरिक रूप से कबीले आधारित गांवों में रहते हैं जिन्हें हट्टी के नाम से जाना जाता है।
 - पहनावा: पुरुष सफेद धोती और पगड़ी पहनते हैं, जबकि महिलाएं सफेद साड़ी पहनती हैं।



स्रोत: [The Hindu - Badagas](#)

आनुवंशिक रूप से इंजीनियर्ड नॉन ब्राउनिंग केला

- वैज्ञानिकों ने भोजन की बर्बादी को कम करने के लिए लंबे समय तक उपयोग में लाने योग्य आनुवंशिक रूप से संशोधित केला विकसित किया है।

केले भूरे क्यों हो जाते हैं?

- केले एथिलीन हार्मोन के कारण प्राकृतिक रूप से पकने की प्रक्रिया से गुजरते हैं, जिसे वे कटाई के बाद भी बड़ी मात्रा में उत्पादित करते हैं।
- एथिलीन पॉलीफेनोल ऑक्सीडेज (PPO) के उत्पादन के लिए जिम्मेदार जीन को सक्रिय करता है - एक एंजाइम जो ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया करने पर भूरापन पैदा करता है।
 - PPO पीले रंगद्रव्य को तोड़ता है, जिससे फल भूरे रंग के हो जाते हैं।
- वैज्ञानिकों ने पकने की प्रक्रिया को प्रभावित किए बिना PPO उत्पादन के लिए जिम्मेदार जीन को निष्क्रिय कर दिया।
- इस तकनीक को टमाटर, खरबूजे, कीवीफ्रूट और मशरूम पर भी लागू किया गया है।
- विकास का महत्व:
 - भोजन की बर्बादी को कम करना: प्रतिवर्ष 50% तक केले बर्बाद हो जाते हैं।



- **पर्यावरणीय लाभ:** खाद्य अपशिष्ट ग्रीनहाउस गैस (जीएचजी) उत्सर्जन में एक प्रमुख योगदानकर्ता है।

स्रोत: [Indian Express - Gene edited banana](#)

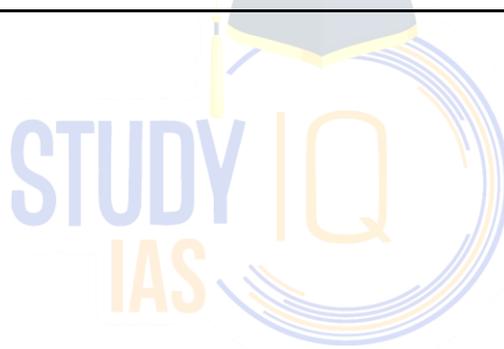
भारत का गेहूं उत्पादन 2024-25 में रिकॉर्ड ऊंचाई पर पहुंचने का अनुमान

- भारत का गेहूं उत्पादन 2024-25 में 115.3 मिलियन मीट्रिक टन (MMT) तक पहुंचने का अनुमान है, जो 2023-24 में 113.3 MMT से 2% की वृद्धि दर्शाता है।

गेहूं की खेती -

- क्षेत्रफल कवरेज के मामले में गेहूं भारत की दूसरी सबसे बड़ी फसल (धान के बाद) है।
- 2023-24 में, 318.33 लाख हेक्टेयर में गेहूं की खेती की गई।
- यह एक रबी की फसल है जिसे पकने के समय ठंडे मौसम और तेज धूप की आवश्यकता होती है।
- मिट्टी: अच्छी तरह से सूखी हुई दोमट मिट्टी जो कार्बनिक पदार्थों से भरपूर हो, गेहूं की खेती के लिए आदर्श है।
- तापमान: 10°C और 24°C के बीच आदर्श तापमान सीमा।
 - इसकी खेती के लिए लगभग 100 दिनों की ठंड-मुक्त अवधि की आवश्यकता होती है।
- शीर्ष उत्पादक भारत: (1) उत्तर प्रदेश (2) मध्य प्रदेश (3) पंजाब (4) हरियाणा (5) राजस्थान।
- दुनिया भर में शीर्ष उत्पादक: (1) चीन (2) भारत (3) रूस (4) यूएसए।

स्रोत: [Indian Express - India's Wheat Production](#)



समाचार में स्थान

दरवाज़ा गैस क्रेटर

• इसका निर्माण कैसे हुआ?

- 1971 में सोवियत भूगर्भशास्त्री प्राकृतिक गैस भंडार की खोज में ड्रिलिंग कार्य कर रहे थे
- उनके ड्रिलिंग रिग के नीचे की जमीन ढह गई, जिससे लगभग 69 मीटर गहरा एक विशाल सिंकहोल बन गया।
- जहरीली मीथेन गैस के रिसाव को रोकने के लिए वैज्ञानिकों ने क्रेटर में आग लगा दी, उम्मीद थी कि यह कुछ ही सप्ताह में बुझ जाएगी।
- हालाँकि, जमीन के नीचे प्रचुर मात्रा में प्राकृतिक गैस भंडार होने के कारण यह आग 50 वर्षों से अधिक समय से जल रही है।



- अवस्थिति: काराकुम रेगिस्तान, तुर्कमेनिस्तान, दरवाज़ा (डेरवेज़) गांव के पास।
- इसे "नरक का द्वार" भी कहा जाता है।
- यह पांच दशकों से अधिक समय से जल रहा है, तथा आग और गर्मी उत्सर्जित कर रहा है
- यह क्रेटर तुर्कमेनिस्तान के सबसे प्रसिद्ध स्थलों में से एक है।
- पर्यटक इस स्थल पर कैम्पिंग और फोटोग्राफी के लिए आते हैं, विशेषकर रात के समय।

स्रोत: [The Hindu - Door to Hell](#)

उत्तरी सागर

- हाल ही में, अमेरिकी सैन्य-चार्टर्ड टैंकर और एक मालवाहक जहाज के बीच टक्कर के कारण उत्तरी सागर में भीषण आग लग गई।



- अवस्थिति: ब्रिटिश द्वीपों और उत्तर-पश्चिमी यूरोप की मुख्य भूमि के बीच। यह अटलांटिक महासागर की एक शाखा है।
- सीमावर्ती देश: नॉर्वे, स्कॉटलैंड, इंग्लैंड, फ्रांस, बेल्जियम, नीदरलैंड, जर्मनी और डेनमार्क।
- यह इंग्लिश चैनल के माध्यम से अटलांटिक महासागर से और कैटेगाट और स्केगराक जलडमरूमध्य के माध्यम से बाल्टिक सागर से जुड़ता है।
- उत्तरी सागर में बहने वाली प्रमुख नदियाँ: फोर्थ, एल्बे, शेल्ड्ट, टेम्स, हम्बर।
- प्रमुख बंदरगाह: रॉटरडैम (यूरोप का सबसे व्यस्त बंदरगाह), एंटवर्प, हैम्बर्ग आदि।

स्रोत: [The Hindu - North Sea](#)

संपादकीय सारांश

भारत-अमेरिका व्यापार समझौता और विश्व व्यापार संगठन कानूनों की परीक्षा

संदर्भ

- भारत और अमेरिका ने बहु-क्षेत्रीय द्विपक्षीय व्यापार समझौते (BTA) के लिए वार्ता शुरू की है, जिसका लक्ष्य 2030 तक द्विपक्षीय व्यापार को 500 बिलियन डॉलर तक पहुंचाना है, जिसकी पहला भाग 2025 तक प्राप्त होने की उम्मीद है।
 - यह समझौता WTO कानून के अंतर्गत, विशेष रूप से GATT प्रावधानों और MFN सिद्धांतों के अनुपालन के संबंध में, गंभीर जांच का सामना कर रहा है।

WTO कानून के अंतर्गत जांच: GATT और MFN सिद्धांतों का अनुपालन -

- **MFN सिद्धांत और अधिमान्य पहुंच:** GATT के अनुच्छेद- I के तहत, MFN सिद्धांत यह अनिवार्य करता है कि डब्ल्यूटीओ सदस्यों को किसी भी व्यापार लाभ, जैसे कम टैरिफ या कम व्यापार बाधाओं को सभी अन्य डब्ल्यूटीओ सदस्यों को समान रूप से प्रदान करना चाहिए।
 - यदि भारत और अमेरिका, अन्य WTO सदस्यों के साथ समान व्यवहार किए बिना, BTA के अंतर्गत केवल एक-दूसरे के लिए टैरिफ या व्यापार बाधाओं को कम करते हैं, तो यह भेदभाव होगा तथा MFN नियम का उल्लंघन होगा।
 - **उदाहरण:** यदि भारत अन्य WTO सदस्यों के लिए टैरिफ कम किए बिना विशिष्ट अमेरिकी उत्पादों (जैसे, कृषि सामान या प्रौद्योगिकी उत्पाद) पर टैरिफ कम करता है, तो यह MFN सिद्धांत का उल्लंघन है।
- **GATT का अनुच्छेद XXIV – FTA और अंतरिम समझौतों के लिए शर्तें:** WTO कानून GATT के अनुच्छेद XXIV के तहत MFN सिद्धांत के अपवादों की अनुमति देता है, जो देशों को निम्नलिखित बनाने की अनुमति देता है:
 - **मुक्त व्यापार समझौते (FTA)**
 - **सीमा शुल्क संघ**

BTA को FTA के रूप में अर्हता प्राप्त करने या इसकी ओर कदम बढ़ाने के लिए दो प्रमुख शर्तों को पूरा करना होगा:

- 1. पर्याप्त रूप से सभी व्यापार आवश्यकताएँ (अनुच्छेद XXIV.8(b))**
 - FTA में सदस्य देशों के बीच "काफी हद तक समस्त व्यापार" को शामिल किया जाना चाहिए।
 - इस शब्द को सटीक रूप से परिभाषित नहीं किया गया है, लेकिन आम तौर पर इसका अर्थ व्यापार का बहुत उच्च प्रतिशत माना जाता है।
 - यदि BTA केवल चुनिंदा उत्पादों या सीमित क्षेत्रों को कवर करता है, तो यह इस आवश्यकता को पूरा करने में विफल रहता है।
 - **उदाहरण:** यदि भारत और अमेरिका केवल फार्मास्यूटिकल्स और ऑटोमोबाइल जैसे चुनिंदा उत्पादों पर टैरिफ कटौती पर बातचीत करते हैं, लेकिन कृषि और सेवाओं जैसे अन्य प्रमुख क्षेत्रों को छोड़ देते हैं, तो BTA, GATT के तहत FTA के रूप में योग्य नहीं होगा।
- 2. अंतरिम समझौता अपवाद (अनुच्छेद XXIV.5)**
 - देश एक अंतरिम समझौते पर हस्ताक्षर कर सकते हैं जिससे FTA हो सकता है यदि:
 - यह FTA की दिशा में एक आवश्यक कदम है।
 - इसमें FTA बनाने के लिए एक स्पष्ट योजना और समयसीमा शामिल है, जो आमतौर पर 10 वर्षों के भीतर होती है।
 - यदि BTA को भविष्य के FTA के लिए विश्वसनीय योजना के बिना अंतरिम समझौते के रूप में प्रस्तुत किया जाता है, तो यह विश्व व्यापार संगठन के नियमों का उल्लंघन होगा।

- **उदाहरण:** यदि भारत और अमेरिका अंतरिम समझौता तंत्र का उपयोग व्यापक FTA बनाने के इरादे के बिना केवल अस्थायी लाभ प्राप्त करने के लिए करते हैं, तो यह डब्ल्यूटीओ कानून के तहत कानूनी रूप से अक्षम्य होगा।
- **विकासशील देशों के लिए सक्षमकारी धारा और बाजार पहुंच:** विश्व व्यापार संगठन के अंतर्गत सक्षमकारी धारा विकासशील देशों को व्यापार समझौतों में अधिमान्य व्यवहार प्राप्त करने की अनुमति देती है।
 - हालाँकि, यह खंड केवल तभी लागू होता है जब:
 - विकासशील देशों को बाजार तक पहुंच प्रदान की जाती है।
 - विकसित देश (जैसे अमेरिका) विकासशील देशों (जैसे भारत) को व्यापार रियायतें प्रदान करते हैं।
 - प्रस्तावित BTA के इस खंड के अंतर्गत योग्य होने की संभावना नहीं है क्योंकि:
 - भारत अमेरिकी उत्पादों को बेहतर बाजार पहुंच प्रदान कर रहा है (जैसा कि संयुक्त वक्तव्य में उल्लेख किया गया है)।
 - यह विकासशील देशों के लिए व्यापार की स्थिति में सुधार लाने के सक्षमकारी खण्ड के उद्देश्य के विपरीत है।
 - **उदाहरण:** यदि भारत अमेरिकी इलेक्ट्रॉनिक सामान या चिकित्सा उपकरणों पर टैरिफ कम करता है, तो इससे भारत को नहीं, बल्कि अमेरिका को लाभ होगा - जिससे यह व्यवस्था सक्षम करने वाले खंड के साथ असंगत हो जाती है।
- **विशेष एवं विभेदक उपचार (S&DT) का उल्लंघन:** विश्व व्यापार संगठन विशेष एवं विभेदक उपचार (S&DT) सिद्धांत को मान्यता देता है, जो विकासशील देशों को निम्नलिखित की अनुमति देता है:
 - टैरिफ प्रतिबद्धताओं में पूर्ण पारस्परिकता से कम की पेशकश।
 - विकसित देशों की तुलना में उच्च टैरिफ बनाए रखें।
 - "पारस्परिक टैरिफ" व्यवस्था के तहत अमेरिकी टैरिफ से मेल खाने का दबाव डाला जाता है, तो यह एसएंडडीटी सिद्धांत का उल्लंघन होगा।
 - **उदाहरण:** यदि भारत को अमेरिकी कृषि उत्पादों पर टैरिफ कम करने के लिए बाध्य किया जाता है, ताकि वह भारतीय निर्यात पर अमेरिकी टैरिफ स्तर के बराबर हो जाए, तो इससे एसएंडडीटी ढांचा कमजोर हो जाएगा।
- **अधिसूचना और पारदर्शिता आवश्यकता:**
 - GATT की अपेक्षा है कि:
 - सभी FTA और अंतरिम समझौतों को विश्व व्यापार संगठन को अधिसूचित किया जाना चाहिए।
 - GATT प्रावधानों के अनुपालन की पुष्टि के लिए समझौते का मूल्यांकन किया जाना चाहिए।
 - यदि भारत और अमेरिका BTA को अधिसूचित करने में विफल रहते हैं या महत्वपूर्ण विवरण नहीं देते हैं, तो उसे डब्ल्यूटीओ की जांच का सामना करना पड़ेगा।
 - **उदाहरण:** यदि भारत और अमेरिका सीमित क्षेत्र समझौते के माध्यम से टैरिफ कम करते हैं, लेकिन बिना सूचना दिए इसे पूर्ण FTA के रूप में लेबल कर देते हैं, तो अन्य डब्ल्यूटीओ सदस्य इसकी वैधता को चुनौती दे सकते हैं।
- **व्यापार प्रतिशोध और विवाद निपटान का जोखिम:** WTO सदस्य किसी भी BTA को चुनौती दे सकते हैं जो MFN या अन्य GATT प्रावधानों का उल्लंघन करता है।
 - प्रभावित सदस्य निम्न कार्य कर सकते हैं:
 - विवाद निपटान प्रक्रिया आरंभ करें
 - यदि समझौता विश्व व्यापार संगठन के अनुरूप नहीं पाया जाता है तो जवाबी कार्रवाई लागू की जाएगी।

- **उदाहरण:** यदि यूरोपीय संघ या चीन को भारत-अमेरिका BTA से असुविधा महसूस होती है, तो वे विश्व व्यापार संगठन में विवाद दायर कर सकते हैं, जिसके परिणामस्वरूप व्यापार प्रतिशोध हो सकता है।

निष्कर्ष

भारत और अमेरिका के बीच प्रस्तावित BTA द्विपक्षीय व्यापार संबंधों में एक महत्वपूर्ण विकास का प्रतिनिधित्व करता है। हालांकि, भारत को अनुकूल आर्थिक परिणाम सुनिश्चित करते हुए समझौते को डब्ल्यूटीओ नियमों के अनुरूप बनाने में कानूनी और रणनीतिक चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है। अंतरिम समझौते या पूर्ण FTA को आगे बढ़ाने के निर्णय के दीर्घकालिक व्यापार और भू-राजनीतिक परिणाम होंगे।

स्रोत: [The Hindu: An India-U.S. trade agreement and the test of WTO laws](#)

