PAREEKSHA BAAZ
Institute for CSE Examination

CURRENT AFFAIRS

4th DEC 2024

For more exam related videos and guidance, scan the code to join our YouTube Channel

For more exam related material, scan the code to join our Telegram Channel

Scan the code to join our Instagram Channel

INDEX

SN.	TOPIC
1	भारत की गिग अर्थव्यवस्था का उदय और चुनौतियाँ
2	अंतरिक्ष मलबा प्रबंधन में वैश्विक सहयोग
3	पारस्परिकता का सिद्धांत
4	डोनाल्ड ट्रम्प की मुद्रा को लेकर ब्रिक्स को धमकी
5	तटीय संकट: भारत की 33.6% तटीय रेखा को कटाव का खतरा
6	राष्ट्रीय बीज कांग्रेस (एनएससी) का 13वां संस्करण

SAFALTA KE KHILADI

भारत की गिग अर्थव्यवस्था का उदय और चुनौतियाँ

चर्चा में क्यों?

फोरम फॉर प्रोग्रेसिव गिग वर्कर्स के एक श्वेत पत्र के अनुसार , **भारत में गिग अर्थव्यवस्था** 17 **% की चक्रवृद्धि वार्षिक वृद्धि दर (सीएजीआर)** से बढ़ने का अनुमान है , जो **2024 तक 455 बिलियन अमेरिकी डॉलर** तक पहुंच जाएगी , जिससे महत्वपूर्ण आर्थिक विकास और रोजगार के अवसर पैदा होंगे।

गिग इकॉनमी क्या है?

- **गिग अर्थव्यवस्था के बारे में:** गिग अर्थव्यवस्था से तात्पर्य ऐसे श्रम बाजार से है, जिसमें **अल्पकालिक और लचीली नौकरियां** उपलब्ध होती हैं , जिन्हें अक्सर डिजिटल प्लेटफॉर्म के माध्यम से सुगम बनाया जाता है।
  - इसमें पारंपरिक पूर्णकालिक रोजगार अनुबंधों के बजाय **अस्थायी या कार्य-दर-कार्य आधार पर सेवाएं** प्रदान करने वाले व्यक्ति या कंपनियां शामिल होती हैं ।
  - गिग अर्थव्यवस्था में, **गिग श्रमिकों** (जिन्हें स्वतंत्र ठेकेदार या फ्रीलांसर भी कहा जाता है) को उनके द्वारा पूरे किए गए प्रत्येक कार्य या गिग के लिए भुगतान किया जाता है।
  - लोकप्रिय गिग इकॉनमी गतिविधियों में **फ्रीलांस कार्य** , खाद्य वितरण सेवाएं और फ्रीलांस डिजिटल कार्य शामिल हैं।
- **प्रमुख विशेषताएं:** गिग अर्थव्यवस्था लचीलापन प्रदान करती है, जिससे श्रमिकों को अपना कार्यक्रम और कार्य स्थान चुनने की सुविधा मिलती है।
  - डिजिटल प्लेटफॉर्म सेवा प्रदाताओं को उपभोक्ताओं के साथ अल्पकालिक, कार्य-आधारित कार्यों के लिए जोड़ते हैं।
- **गिग अर्थव्यवस्था पर परिप्रेक्ष्य:**
  - **गिग वर्कर्स के लिए** : गिग वर्क विविध अवसर प्रदान करता है, तथा व्यक्तिगत और व्यावसायिक जीवन में संतुलन बनाने की क्षमता प्रदान करता है, **जिससे विशेष रूप से श्रम बाजार में महिलाओं को लाभ होता है।**
    - इससे कौशल संवर्धन संभव हो पाता है, तथा श्रमिक विभिन्न कार्य करने में सक्षम हो पाते हैं, जिससे उनकी विशेषज्ञता का विस्तार होता है तथा आय की संभावना बढ़ती है।
  - **व्यवसायों के लिए** : कम्पनियों को लागत प्रभावी श्रम का लाभ मिलता है, तथा मांग के आधार पर आवश्यकतानुसार कार्यबल का विस्तार करने की क्षमता होती है।
    - गिग कार्य व्यवसायों को अल्पकालिक परियोजनाओं के लिए विशिष्ट कौशल वाले श्रमिकों का चयन करने में सक्षम बनाता है, जिससे दीर्घकालिक प्रतिबद्धताओं के बिना उत्पादकता को अनुकूलित किया जा सकता है।

भारत में गिग इकॉनमी की स्थिति क्या है?

- **बाज़ार का आकार:** भारत में गिग इकॉनमी का तेज़ी से विस्तार हो रहा है। **2020-21 में, लगभग 7.7 मिलियन गिग वर्कर थे** , जिनके **2029-30 तक बढ़कर 23.5 मिलियन** होने का अनुमान है ।
  - इस क्षेत्र में **निम्न, मध्यम और उच्च-कुशल नौकरियों का मिश्रण शामिल है,** जिसमें मध्यम-कुशल भूमिकाओं का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है।
  - गिग अर्थव्यवस्था के विकास को बढ़ावा देने वाले प्रमुख क्षेत्रों में **ई-कॉमर्स, परिवहन और वितरण सेवाएं** शामिल हैं , जो सभी लचीली कार्य व्यवस्था की बढ़ती मांग से लाभान्वित हो रहे हैं।
- **प्रेरक कारक:**
  - **डिजिटल पैठ: भारत में 936 मिलियन** से ज़्यादा **इंटरनेट ग्राहक हैं,** जिनमें ग्रामीण इलाकों में तेज़ी से वृद्धि हो रही है। इंटरनेट की यह व्यापक पहुँच गिग इकॉनमी के लिए एक मज़बूत आधार प्रदान करती है।
    - लगभग **650 मिलियन स्मार्टफोन उपयोगकर्ता,** स्मार्टफोन की घटती कीमतों के कारण यह निम्न आय वर्ग के लिए भी सुलभ हो रहा है और इंटरनेट का उपयोग बढ़ रहा है।
  - **स्टार्टअप और ई-कॉमर्स विकास: स्टार्टअप और ई-कॉमर्स** के उदय के लिए सामग्री निर्माण, विपणन, लॉजिस्टिक्स और डिलीवरी के लिए लचीले श्रमिकों की आवश्यकता होती है, जिससे गिग अर्थव्यवस्था के विकास को बढ़ावा मिलता है।
  - **सुविधा के लिए उपभोक्ता मांग: शहरी क्षेत्रों में खाद्य वितरण और ई-कॉमर्स** जैसी त्वरित सेवाओं की बढ़ती मांग वितरण और ग्राहक सेवा भूमिकाओं में गिग श्रमिकों के लिए अवसर पैदा करती है।

- **कम लागत वाला श्रम: औपचारिक रोजगार के अवसरों की कमी** के कारण गिग कार्य करने के लिए तैयार **अर्ध-कुशल और अकुशल श्रमिकों का** एक बड़ा समूह , प्लेटफार्मों को कम मजदूरी और खराब कार्य स्थितियों की पेशकश करने की अनुमति देता है।
  - उच्च बेरोजगारी, अल्परोजगार, आय असमानताएं, **बढ़ती जीवन लागत और सीमित सामाजिक सुरक्षा के कारण लोग जीवित रहने और विकास की रणनीति** के रूप में गिग कार्य की ओर अग्रसर हैं ।
- **कार्य संबंधी बदलती प्राथमिकताएं:** युवा पीढ़ी कार्य-जीवन संतुलन और लचीलेपन को प्राथमिकता देती है, तथा **ऐसे गिग कार्य को चुनती है जिसमें परियोजना चयन, लचीले घंटे और दूर से काम करने की सुविधा होती है।**

भारत में रोजगार सृजन में गिग अर्थव्यवस्था की क्या भूमिका है?

- वर्ष 2030 तक गिग इकोनॉमी द्वारा भारत के सकल घरेलू उत्पाद में 1.25% का योगदान करने तथा दीर्घावधि में **लगभग 90 मिलियन नौकरियां सृजित करने की उम्मीद है।**
  - वर्ष 2030 तक गिग श्रमिकों की संख्या **कुल कार्यबल का 4.1% हो जाने की उम्मीद है,** जो भारत के श्रम बाजार का एक महत्वपूर्ण खंड बन जाएगा।
- गिग अर्थव्यवस्था श्रमिकों के लिए वैकल्पिक आय स्रोत उपलब्ध कराती है, विशेष रूप से **टियर-II और टियर-III शहरों में, जहां विकास तेजी से हो रहा है।**
- **महिलाओं को आय के बढ़े हुए अवसरों** से **लाभ होगा** , जिससे उन्हें अधिक वित्तीय स्वतंत्रता और कार्यबल एकीकरण प्राप्त होगा।
- प्रारंभ में गिग इकोनॉमी में उच्च आय वाले लोगों और सलाहकारों का प्रभुत्व था, लेकिन अब **गिग कार्य प्रवेश स्तर के श्रमिकों और** लचीले कार्य विकल्पों और कौशल विकास की चाह रखने वाले नए लोगों के बीच तेजी से लोकप्रिय हो गया है।
- गिग अर्थव्यवस्था रोजगार सृजन और आर्थिक विकास का एक प्रमुख चालक बनने के लिए तैयार है, विशेष रूप से **आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) ,** पूर्वानुमान विश्लेषण और डिजिटल नवाचार के एकीकरण के माध्यम से।

Gig worker segments in India

Perceived level of skill

High-skill

Purpose Fulfillers: *Hair and beauty professional, cook, tutor.* Jobs chosen on the basis of **flexible hours, nearby location and safe work environment. Personality development** is a key driver too

Aspiring Entrepreneurs: *Mechanic, technician, carpenter, electrician.* Having trust in their skill set, they seek **job regularity or continuity and learning opportunities** to master skill sets

Moderate-skill

Ambitious Hustlers: *Data entry operator, telecaller, LIC agent.* Determined to make a career in their current field of work, they aspire for **growth** in terms of **learning** and **rising in designation** with promotions

Hopeful Balancers: *Cab driver, auto driver.* Though driven by the need to earn a **good pay, salary growth potential** and **non-monetary benefits like medical/life/vehicle insurance** too play a key role

Semi-skill

Financial Contributors: *Domestic help, health care worker.* Motivated to earn a **good salary** to provide a helping hand to fund household expenses and also build a savings corpus. **Flexible schedule** and **nearby work location** are also critical

Financially Strapped Solo Earners *Construction worker, food delivery agent.* With low-skill level and high dependency for household income, their key job choice drivers are a **good salary** and **regularity or continuity of job.** Also seek **non-monetary benefits** like **health insurance** to save money in long term

Life stage

Student

Earn to Burn: *Telecaller, data entry operator.* Students seeking to **earn salary** for discretionary spending. Job choice primarily driven by **a flexible schedule,** potential for **personality development** (soft skills, confidence, etc.) and **respectable job title**

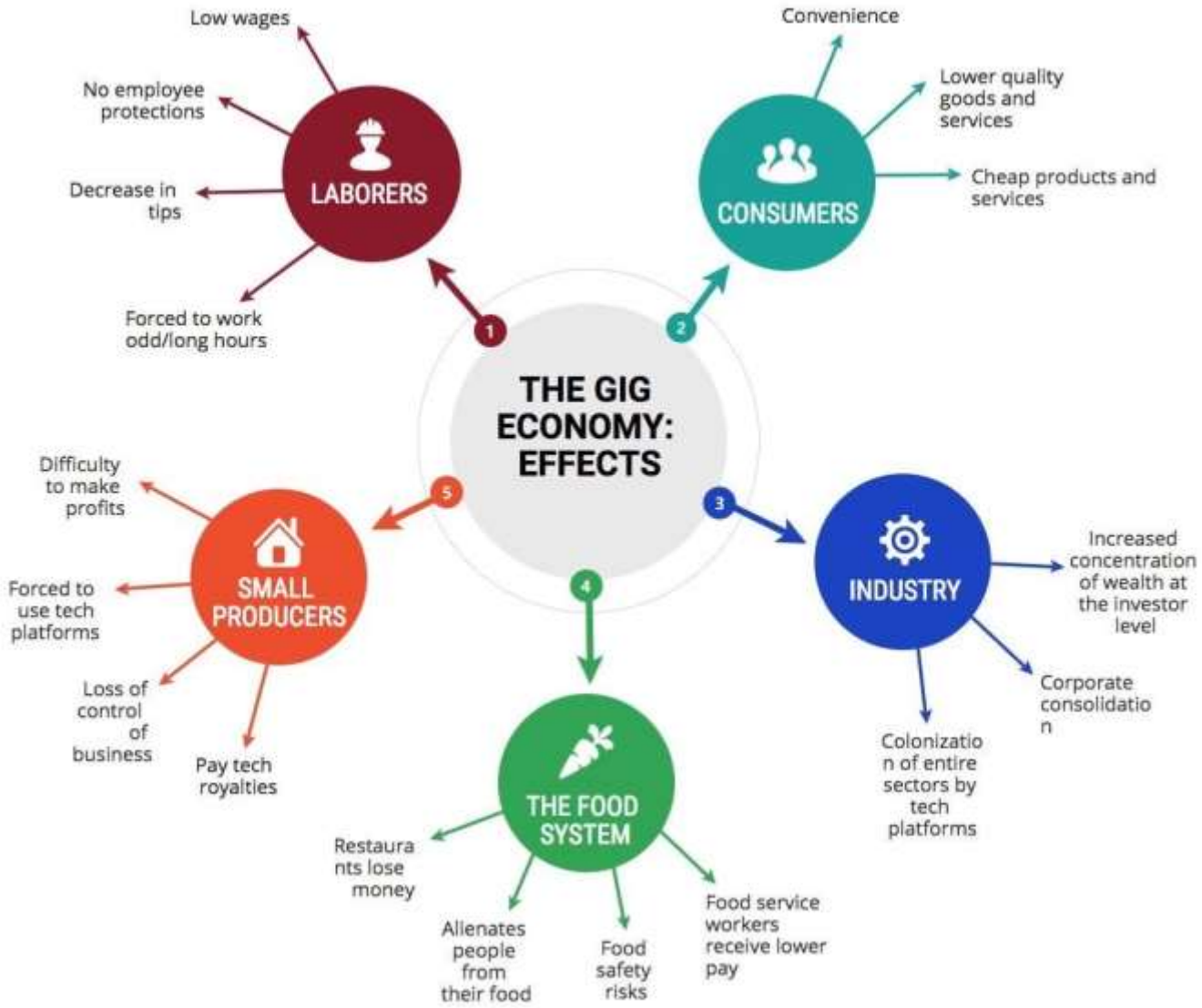
Millennial Providers: *Food delivery agent, package delivery agent, data entry operator.* Students financially supporting families as well as funding own education look for jobs that **pay well. A flexible schedule** is important too

भारत में गिग वर्कर्स के सामने क्या चुनौतियाँ हैं?

- **नौकरी की असुरक्षा** : काम में स्थिरता की कमी एक बड़ी चिंता है, **20% असंतुष्ट गिग वर्कर इसे सबसे बड़ा मुद्दा मानते हैं।** यह अकुशल श्रमिकों के बीच विशेष रूप से प्रमुख है, 30% से अधिक लोगों ने इसे अपनी नौकरी का सबसे महत्वपूर्ण चालक बताया है। सुरक्षा गार्ड जैसे श्रमिकों को अनियमित आय के कारण वित्तीय अस्थिरता का सामना करना पड़ता है।
- **आय में अस्थिरता** : आय अप्रत्याशित होती है, जो मांग, प्रतिस्पर्धा और मौसमी प्रवृत्तियों पर निर्भर होती है, जिससे वित्तीय योजना बनाना कठिन हो जाता है और ऋण या क्रेडिट तक पहुंच सीमित हो जाती है।
- **विनियामक अंतराल** : एक व्यापक कानूनी और विनियामक ढांचे का अभाव, जिससे गिग श्रमिकों को उचित वेतन, अधिकारों या कार्य स्थितियों के संरक्षण के बिना शोषण का सामना करना पड़ता है।

- गिग श्रमिक अक्सर स्वयं को **संगठित और असंगठित श्रम के बीच एक ग्रे जोन में पाते हैं ,** जिससे स्वास्थ्य देखभाल, पेंशन और बीमा जैसे लाभों तक उनकी पहुंच सीमित हो जाती है।

- **समय पर भुगतान** : 25% से अधिक गिग श्रमिक विलंबित भुगतान के कारण असंतोष का सामना करते हैं, जिससे वित्तीय तनाव से बचने के लिए समय पर, पारदर्शी और छोटे भुगतान चक्र की आवश्यकता पर बल मिलता है।
- **सीखना और व्यक्तित्व विकास** : गिग श्रमिक, विशेष रूप से महत्वाकांक्षी हसलर्स और अर्न टू बर्न, कौशल निर्माण के अवसरों की कमी की रिपोर्ट करते हैं, और ऐसी नौकरियों की इच्छा व्यक्त करते हैं जो उनके करियर को आगे बढ़ाने में मदद करें।



भारत में गिग वर्कर्स से संबंधित भारत की पहल

- **सामाजिक सुरक्षा संहिता, 2020** : यह अधिनियम गिग श्रमिकों को एक अलग श्रेणी के रूप में मान्यता देता है और उन्हें सामाजिक सुरक्षा लाभ प्रदान करने की परिकल्पना करता है।
  - हालाँकि, कानूनी अनिवार्यता, सार्वभौमिक कवरेज और गिग श्रमिकों के लिए जवाबदेही तंत्र की कमी के कारण इसकी आलोचना की गई है।

- **ई-श्रम पोर्टल**
- **प्रधानमंत्री श्रम योगी मानधन योजना**
- **प्रधानमंत्री जीवन ज्योति बीमा योजना (पीएमजेजेबीवाई)**
- **राज्य स्तरीय पहल** :
    - **राजस्थान प्लेटफॉर्म आधारित गिग वर्कर्स (पंजीकरण एवं कल्याण) अधिनियम, 2023** ।
    - **गिग वर्कर्स पर कर्नाटक का विधेयक** : यह विधेयक औपचारिक पंजीकरण, शिकायत तंत्र और पारदर्शी अनुबंधों को अनिवार्य बनाता है, हालांकि इसमें गिग वर्कर्स को स्वतंत्र ठेकेदारों के रूप में वर्गीकृत करने जैसे मुद्दे हैं, जो उन्हें प्रमुख श्रम सुरक्षा से बाहर रखता है।

वे फारवर्ड

- **कानूनी सुधार** : भारत कैलिफोर्निया और नीदरलैंड जैसे देशों से प्रेरणा ले सकता है, जिन्होंने **गिग श्रमिकों को कर्मचारियों के रूप में पुनर्वर्गीकृत किया** है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि उन्हें न्यूनतम मजदूरी, विनियमित कार्य घंटे और स्वास्थ्य सेवा तक पहुंच जैसी सुरक्षा प्राप्त हो।
- **पोर्टेबल लाभ प्रणाली** : एक पोर्टेबल लाभ प्रणाली, जहां श्रमिक अपने नियोक्ता की परवाह किए बिना **स्वास्थ्य बीमा, सेवानिवृत्ति योजनाओं और बेरोजगारी लाभों** तक पहुंच सकते हैं , गिग श्रमिकों के कल्याण में महत्वपूर्ण सुधार करेगी।
    - अमेज़न, फ्लिपकार्ट, ज़ोमैटो और स्विगी जैसी कंपनियाँ **सुरक्षा गियर, आराम करने की जगह और पानी की सुविधा के साथ कामगारों की स्थिति में सुधार कर रही हैं।** कल्याण पर निरंतर ध्यान देने से एक **स्थायी गिग अर्थव्यवस्था सुनिश्चित होगी।**
- **प्रौद्योगिकी-संचालित समाधान** : एक मजबूत फीडबैक तंत्र लागू किया जाना चाहिए, जिससे गिग श्रमिकों को प्लेटफार्मों द्वारा शोषण या भेदभाव से संबंधित मुद्दों की रिपोर्ट करने में सक्षम बनाया जा सके, ताकि एक अधिक न्यायसंगत वातावरण बनाया जा सके।
- **कौशल विकास और कौशल उन्नयन:** कौशल निर्माण पहलों को बढ़ावा देना और **व्यावसायिक संस्थानों** के साथ सहयोग करना , ताकि गिग श्रमिकों को उच्च वेतन वाली नौकरियों और उद्यमशील उपक्रमों में जाने के लिए आवश्यक कौशल से लैस किया जा सके।

अंतरिक्ष मलबा प्रबंधन में वैश्विक सहयोग

चर्चा में क्यों?

हाल ही में, पृथ्वी की निचली कक्षा (LEO) में बढ़ते **उपग्रहों और अंतरिक्ष मलबे** के मुद्दे ने अंतर्राष्ट्रीय ध्यान आकर्षित किया है, विशेषज्ञों ने चेतावनी दी है कि वैश्विक सहयोग के बिना, अंतरिक्ष का यह महत्वपूर्ण क्षेत्र अनुपयोगी हो सकता है।

- अक्टूबर 2024 में, **अंतरिक्ष यातायात समन्वय पर संयुक्त राष्ट्र पैनल ने** इस चुनौती से निपटने के लिए तत्काल उपाय करने का आह्वान किया।

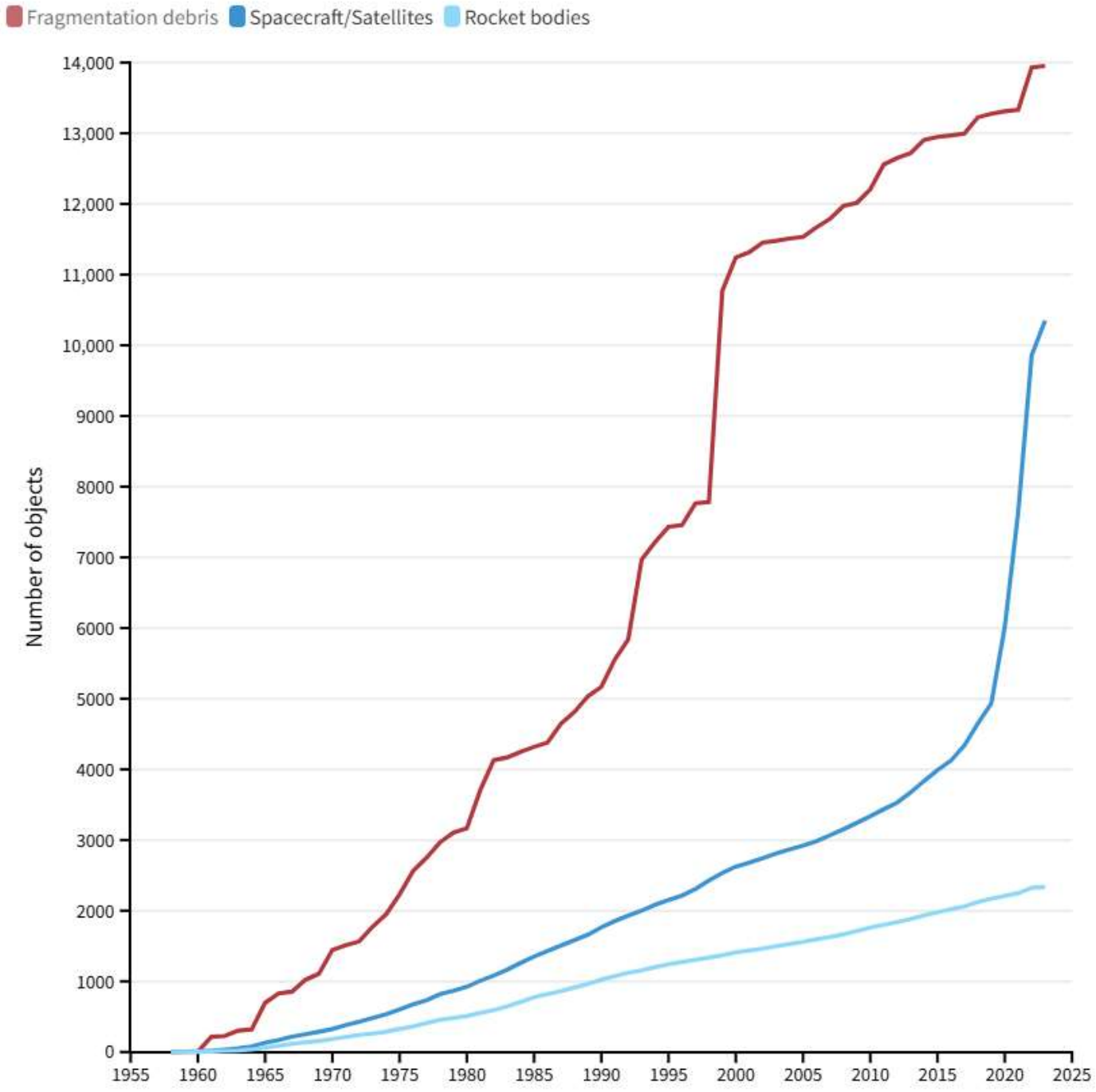
निचली पृथ्वी कक्षा (LEO) क्या है?

- **के बारे में:**
  - **निम्न पृथ्वी कक्षा (LEO) पृथ्वी के चारों ओर 180 किमी से 2,000 किमी तक की** ऊंचाई पर स्थित कक्षा को संदर्भित करती है।
  - यह क्षेत्र पृथ्वी की सतह के सबसे निकट है और **अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (ISS)** सहित उपग्रहों के लिए सबसे अधिक उपयोग किया जाने वाला कक्षीय क्षेत्र है ।
- **LEO की कक्षीय यांत्रिकी:**
  - **किसी उपग्रह को LEO में बने रहने के लिए लगभग 7.8 किलोमीटर प्रति सेकंड** की गति से यात्रा करनी होगी ।
    - इस गति पर, उपग्रह की गति से उत्पन्न **केन्द्रापसारी बल पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण खिंचाव को** संतुलित करता है , जिससे उपग्रह अपनी कक्षा बनाए रखने में सक्षम होता है।
    - परिणामस्वरूप, LEO में स्थित उपग्रहों को पृथ्वी की एक पूरी परिक्रमा पूरी करने में लगभग **90 मिनट का समय लगता है।**
  - **उपकक्षीय पिंडों** के विपरीत , जो पृथ्वी पर वापस लौट आते हैं, या पलायन वेग (25,000 मील प्रति घंटे) से अधिक की गति वाले पिंड, **LEO पिंड अनिश्चित काल तक कक्षा में बने रहते हैं, जब तक कि वायुमंडलीय खिंचाव** या **कक्षीय क्षय** जैसे बाहरी बलों से प्रभावित न हों ।
- **सिंह राशि का महत्व:**

- **उपग्रह अनुप्रयोग:** LEO को **पृथ्वी अवलोकन उपग्रहों** के लिए पसंद किया जाता है , क्योंकि वे पृथ्वी की सतह से **निकटता** के कारण **उच्च-रिज़ॉल्यूशन वाली छवियां और डेटा प्रदान करते हैं।**
  - कई संचार उपग्रह और वैज्ञानिक मिशन भी बेहतर संचरण गति और कम विलंबता के लिए LEO का उपयोग करते हैं।
  - LEO उपग्रह **ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (GPS) के लिए भी महत्वपूर्ण हैं।**
- **अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (ISS):** ISS LEO में परिक्रमा करता **है** , जिससे यह मानव अंतरिक्ष अन्वेषण और वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए सुलभ हो जाता है।
  - इसका स्थान **नियमित पुनःआपूर्ति मिशनों** और **चालक दल के परिवहन को आसान बनाता है।**
- **लागत प्रभावशीलता और पहुंच: भूस्थिर कक्षा (जीईओ)** जैसी उच्च कक्षाओं की तुलना में एलईओ में उपग्रहों को **लॉन्च करना आसान और सस्ता है** ।
  - कम ऊंचाई का अर्थ है कक्षा तक पहुंचने के लिए **कम ऊर्जा की आवश्यकता ।**

LEO से जुड़ी चुनौतियाँ क्या हैं?

- **LEO संकुलन एवं अंतरिक्ष मलबा:** LEO में उपग्रहों की बढ़ती संख्या के कारण अंतरिक्ष मलबे के बारे में चिंताएं उत्पन्न हो गई हैं।
  - इस कक्षा में **निष्क्रिय उपग्रह, टूटे हुए हिस्से और खर्च हो चुके रॉकेट चरण जमा हो जाते हैं, जिससे सक्रिय उपग्रहों और अंतरिक्ष यान के लिए टकराव का खतरा पैदा हो जाता है।**
  - 14,000 से अधिक **उपग्रह** , जिनमें **3,500 निष्क्रिय** उपग्रह भी शामिल हैं, LEO में हैं, साथ ही लगभग **120 मिलियन मलबे के टुकड़े** भी हैं ।
  - हाल की घटनाओं, जैसे कि **चीनी रॉकेट** और एक **निष्क्रिय रूसी उपग्रह के विस्फोट के कारण अंतरिक्ष में मलबा** बढ़ गया है , जिससे **आई.एस.एस.** पर मौजूद उपग्रहों और अंतरिक्ष यात्रियों को खतरा पैदा हो गया है ।



- **टक्कर का खतरा:**
  - LEO में भीड़ बढ़ने से 2024-29 के बीच **556 मिलियन अमेरिकी डॉलर** की क्षति का खतरा है , जिसमें **3.13% टकराव की संभावना है** ।
    - पिछले वर्ष प्रति उपग्रह **निकट मुठभेड़ों में** भी 17% की वृद्धि हुई है ।
- **कक्षीय संतृप्ति:**

- **स्पेसएक्स के स्टारलिंक (6,764 उपग्रह)** जैसी कंपनियों द्वारा संचालित उपग्रह तारामंडल में तीव्र वृद्धि ने कक्षीय स्थान के लिए प्रतिस्पर्धा को तेज कर दिया है, जिससे प्रभावी विनियमन और अंतर्राष्ट्रीय सहयोग महत्वपूर्ण हो गया है।

- **प्रबंधन चुनौतियाँ:**
  - **व्यावसायिक हित: स्पेसएक्स की स्टारलिंक** जैसी निजी कंपनियाँ अक्सर मालिकाना उपग्रह डेटा की सुरक्षा करती हैं, जिससे पारदर्शिता और डेटा साझाकरण में बाधा आती है। इससे उपग्रहों और अंतरिक्ष मलबे को प्रभावी ढंग से ट्रैक करने की क्षमता सीमित हो जाती है।
  - **मानकीकरण का अभाव:** वर्तमान **टकराव से बचने के तरीके** अनौपचारिक हैं, जो असंगत डेटा प्रारूपों और प्रोटोकॉल पर निर्भर हैं।
    - इस खंडित दृष्टिकोण के परिणामस्वरूप **जवाबदेही संबंधी समस्याएं** उत्पन्न होती हैं तथा उपग्रह प्रचालन के लिए **सार्वभौमिक मानकों का विकास जटिल हो जाता है ।**
- **रणनीतिक चिंताएँ:**
  - **भू-राजनीतिक तनाव:** देश अक्सर **राष्ट्रीय सुरक्षा चिंताओं** के कारण उपग्रह डेटा साझा करने में अनिच्छुक रहते हैं , विशेष रूप से नागरिक और सैन्य दोनों कार्यों वाले दोहरे उपयोग वाले उपग्रहों के संबंध में।
    - यह अनिच्छा अंतर्राष्ट्रीय सहयोग और केंद्रीकृत अंतरिक्ष यातायात प्रबंधन प्रणाली के निर्माण को जटिल बनाती है।
  - **LEO का हथियारीकरण:** चीन, अमेरिका, भारत (2019, **मिशन शक्ति**) और रूस (2021, **कॉसमॉस 1408 का विनाश) जैसे देशों द्वारा एंटी-सैटेलाइट (ASAT) मिसाइल परीक्षणों ने अंतरिक्ष मलबे में** काफी वृद्धि की है , जिससे LEO संचालन के लिए दीर्घकालिक जोखिम पैदा हो गया है।
    - चीन के एससी-19 परीक्षण से 3,000 से अधिक ट्रैक करने योग्य टुकड़े उत्पन्न हुए।

अंतरिक्ष मलबा: अंतरिक्ष मलबा **पृथ्वी की कक्षा में खंडित प्राकृतिक वस्तुओं** को संदर्भित करता है जो अब किसी भी कार्यात्मक उद्देश्य की पूर्ति नहीं करते हैं।

- इसमें **निष्क्रिय उपग्रह, खर्च हो चुके रॉकेट चरण, तथा** टकराव या अन्य घटनाओं से उत्पन्न टुकड़े शामिल हैं।

अंतरिक्ष मलबे से क्या खतरे हैं?

- **परिचालन उपग्रहों के लिए खतरा:** अंतरिक्ष मलबा परिचालन उपग्रहों के लिए एक महत्वपूर्ण खतरा है, क्योंकि **टकराव के कारण वे अकार्यात्मक हो सकते हैं** , जिससे महत्वपूर्ण सेवाएं बाधित हो सकती हैं।
- **कक्षीय स्लॉटों में कमी:** विशिष्ट कक्षीय क्षेत्रों में मलबे का संचय **भविष्य के अंतरिक्ष मिशनों के लिए प्रमुख कक्षीय स्लॉटों की उपलब्धता को सीमित कर देता है।**
- **अंतरिक्ष स्थिति जागरूकता में चुनौतियां:** अंतरिक्ष मलबे की बढ़ती मात्रा **अंतरिक्ष में वस्तुओं की गतिविधियों को ट्रैक करने और भविष्यवाणी करने के प्रयासों को जटिल बनाती है,** जिससे उपग्रह ऑपरेटरों और अंतरिक्ष एजेंसियों के लिए स्थिति जागरूकता बनाए रखना कठिन हो जाता है।

- **केसलर सिंड्रोम:** अंतरिक्ष में वस्तुओं और मलबे की बढ़ती संख्या से केसलर सिंड्रोम उत्पन्न हो सकता है, एक ऐसी स्थिति जिसमें **कक्षा में मलबे का घनत्व बढ़ जाता है, जिससे टकराव** और **मलबे के और** अधिक उत्पन्न होने की संभावना बढ़ जाती है।
  - उदाहरण के लिए, 2009 में एक निष्क्रिय रूसी उपग्रह एक अमेरिकी मौसम उपग्रह से टकरा गया, जिससे हजारों मलबे के टुकड़े उत्पन्न हुए।
  - **केसलर सिंड्रोम नासा** द्वारा प्रस्तावित **बिग स्काई थ्योरी (1978) का** खंडन करता है , जिसमें सुझाव दिया गया था कि **अंतरिक्ष की विशालता** के कारण **अंतरिक्ष मलबा दीर्घकालिक समस्या उत्पन्न नहीं करेगा ।**

अंतरिक्ष मलबे की चुनौतियों से निपटने के लिए क्या पहल हैं?

- **भारत की पहल:**
  - **इसरो की सुरक्षित एवं सतत परिचालन प्रबंधन प्रणाली (आईएस 4 ओएम):** इसे 2022 में टकराव का जोखिम पैदा करने वाली वस्तुओं की निरंतर निगरानी के लिए स्थापित किया गया था।
    - यह अंतरिक्ष मलबे के विकास की भविष्यवाणी करता है, तथा इससे संबंधित खतरों को कम करने के लिए रणनीति विकसित करता है।
  - **टकराव से बचाव के उपाय:** वर्ष 2022 में, इसरो ने भारतीय परिचालन अंतरिक्ष परिसंपत्तियों और अन्य अंतरिक्ष वस्तुओं के बीच संभावित प्रभावों को रोकने के लिए 21 टकराव से बचाव के उपाय सफलतापूर्वक किए।
  - **अंतरिक्ष मलबे अनुसंधान केंद्र: इसकी स्थापना** इसरो द्वारा अंतरिक्ष मलबे की **निगरानी और शमन रणनीति विकसित करने के लिए एक समर्पित केंद्र के रूप में की गई थी।**
  - **प्रोजेक्ट नेत्र** : **प्रोजेक्ट नेत्र** अंतरिक्ष मलबे और अन्य खतरों का पता लगाने के लिए एक पूर्व चेतावनी प्रणाली है। इसका उद्देश्य भारतीय उपग्रहों को टकराव से बचाना है।
- **वैश्विक पहल:**
  - **अंतर-एजेंसी अंतरिक्ष मलबा समन्वय समिति (आईएडीसी): अंतर-एजेंसी अंतरिक्ष मलबा समन्वय समिति (आईएडीसी) की** स्थापना 1993 में एक अंतरराष्ट्रीय मंच के रूप में की गई थी, जो **अंतरिक्ष मलबे** के बढ़ते मुद्दे के समाधान के लिए **अंतरिक्ष यात्रा करने वाले देशों के बीच प्रयासों का समन्वय करती है ।**
  - **बाह्य अंतरिक्ष के शांतिपूर्ण उपयोग पर संयुक्त राष्ट्र समिति (सीओपीयूओएस): सीओपीयूओएस बाह्य अंतरिक्ष गतिविधियों की दीर्घकालिक स्थिरता** के लिए दिशानिर्देश विकसित करती है , जिसमें अंतरिक्ष मलबे के शमन के उपाय भी शामिल हैं।
  - **यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी की स्वच्छ अंतरिक्ष पहल:** ईएसए की स्वच्छ **अंतरिक्ष पहल** का उद्देश्य **अंतरिक्ष मलबे को कम करना और** मलबे के निर्माण से बचने के लिए प्रौद्योगिकियों के विकास को प्रोत्साहित करके तथा मौजूदा मलबे को हटाकर टिकाऊ अंतरिक्ष गतिविधियों को बढ़ावा देना है।

अंतरिक्ष गतिविधियों पर संयुक्त राष्ट्र की पाँच संधियाँ

- **बाह्य अंतरिक्ष के अन्वेषण और उपयोग में राज्यों की गतिविधियों को नियंत्रित करने वाले सिद्धांतों पर संधि (1967)**

- **अंतरिक्ष यात्रियों के बचाव, अंतरिक्ष यात्रियों की वापसी और बाह्य अंतरिक्ष में प्रक्षेपित वस्तुओं की वापसी पर समझौता (1968)**
- **अंतरिक्ष वस्तुओं से होने वाली क्षति के लिए दायित्व पर कन्वेंशन (1972)**
- **बाह्य अंतरिक्ष में प्रक्षेपित वस्तुओं के पंजीकरण पर कन्वेंशन (1976)**
- **चंद्रमा और अन्य खगोलीय पिंडों पर राज्यों की गतिविधियों को नियंत्रित करने वाला समझौता (1979)**
    - **भारत ने सभी पांच संधियों पर हस्ताक्षर कर दिए हैं,** लेकिन **चंद्रमा समझौते का अनुसमर्थन नहीं किया है।**

वे फारवर्ड

- **बेहतर निगरानी** : **ट्रैकिंग प्रौद्योगिकियों को उन्नत करना** और कक्षा मॉडल में सुधार करना मलबे का सटीक पता लगाने और प्रबंधन के लिए महत्वपूर्ण है।
- **बेहतर समन्वय** : जैसे-जैसे अंतरिक्ष यातायात बढ़ता है, अंतर्राष्ट्रीय सहयोग और अंतरिक्ष में स्वचालित प्रणालियों या "मार्ग के अधिकार" **के निर्माण से भीड़भाड़ को कम करने और टकरावों को रोकने में मदद मिल सकती है।**
- **मलबे के उत्पादन को कम करना** : एकल-उपयोग प्रक्षेपण वाहनों के स्थान पर पुन: **प्रयोज्य रॉकेटों का उपयोग करने तथा अंतर्राष्ट्रीय नियमों को लागू करने से नए मलबे के उत्पादन को सीमित किया जा सकता है।**
    - भारत ने हाल ही में अपना पहला पुन: प्रयोज्य हाइब्रिड रॉकेट, **RHUMI-1** लॉन्च किया , जिसे तमिलनाडु स्थित स्टार्ट-अप स्पेस ज़ोन इंडिया द्वारा विकसित किया गया है।
- **सक्रिय मलबा हटाना** : निष्क्रिय अंतरिक्ष वस्तुओं को पकड़ने और हटाने के लिए **हार्पून, चुंबक और लेजर जैसी प्रौद्योगिकियों की खोज की जा रही है।**
    - **उदाहरण के लिए, इसरो ने 2023 में मेघा ट्रॉपिक्स-1 को** सफलतापूर्वक डीऑर्बिट किया ।
        - **हार्पून** विशेष उपकरण हैं जिनका उपयोग अंतरिक्ष मलबे को पकड़ने और उसे कक्षा से बाहर निकालने के लिए किया जाता है।
        - **अंतरिक्ष यान को मजबूत चुम्बकों** से सुसज्जित किया गया है ताकि चुंबकीय घटकों के साथ मलबे को आकर्षित किया जा सके और स्थानांतरित किया जा सके।
        - **निर्देशित लेजर किरणें** अंतरिक्ष मलबे के प्रक्षेप पथ को बदलने के लिए छोटा बल प्रदान करती हैं, जिससे नियंत्रित गति संभव होती है।
- **कब्रिस्तान कक्षा:** भूस्थिर कक्षा (जीएसओ) में अपने जीवनकाल के अंत के करीब पहुंच चुके उपग्रहों को अंतरिक्ष मलबे को कम करने के लिए उनके अंतिम ईंधन का उपयोग करते हुए **36,000 किमी से आगे कब्रिस्तान कक्षा में ले जाया जाना चाहिए।**
- **अंतर्राष्ट्रीय दिशा-निर्देशों का अनुपालन** : अंतरिक्ष मलबे के प्रबंधन और स्थायी अंतरिक्ष गतिविधियों को सुनिश्चित करने के लिए ***अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष सुरक्षा उन्नयन संघ (आईएडीसी)*** **जैसे** दिशा-निर्देशों का सख्त पालन आवश्यक है।

पारस्परिकता का सिद्धांत

प्रसंग

- "पारस्परिकतावाद" शब्द का प्रयोग **फ्रांसीसी दार्शनिक पियरे-जोसेफ प्राउडॉन** ने 19वीं शताब्दी के मध्य में **पूंजीवाद और अधिनायकवाद की व्यापक आलोचना के एक भाग के रूप में किया था।**

पारस्परिक आश्रय का सिद्धांत

- **सहकारी स्वामित्व:** यह एक आर्थिक और सामाजिक सिद्धांत है जो **स्वैच्छिक सहयोग, पारस्परिकता और वस्तुओं और सेवाओं के निष्पक्ष आदान-प्रदान पर जोर देता है।**
    - यह एक ऐसे समाज की वकालत करता है जहां व्यक्ति और समुदाय **सहकारी स्वामित्व में संलग्न हों,** सभी के लाभ के लिए भूमि या औजार जैसे उत्पादक संसाधनों का विकेन्द्रीकरण और सामूहिक प्रबंधन करें।
- **सत्ता से मुक्त: ऐसी प्रणालियाँ केंद्रीय सत्ता और पूंजीवादी शोषण से मुक्त** होंगी ।
- **पारस्परिकता और संपत्ति** : इसमें स्वामित्व के पूर्ण उन्मूलन की बात नहीं कही गई।
- यह संचय और लाभ के बजाय उपयोग पर आधारित स्वामित्व के स्वरूप पर जोर देता है।
- औजारों या भूमि का स्वामित्व स्वीकार्य है, बशर्ते कि **इससे दूसरों का शोषण न हो।**

पारस्परिकता और अराजकतावाद

- **अराजकतावाद:**
    - **व्यक्तिगत अराजकतावादी व्यक्तिगत स्वायत्तता और स्वतंत्रता** पर जोर देते हैं , तथा राज्य के नियंत्रण से व्यक्ति की मुक्ति पर ध्यान केंद्रित करते हैं।
    - **सामाजिक अराजकतावादी समानता और निष्पक्षता को बढ़ावा देने के लिए संसाधनों के सामूहिक प्रबंधन** और समाज के संगठन की वकालत करते हैं ।
- **एक पारस्परिक समाज को** राज्य के बिना भी संगठित किया जा सकता है, जो सहकारी सिद्धांतों पर आधारित हो, जहां लोग स्वतंत्र रूप से अनुबंध और पारस्परिक आदान-प्रदान में प्रवेश करते हैं, इस प्रकार **व्यक्तिगत स्वतंत्रता और सामूहिक जिम्मेदारी दोनों का सम्मिश्रण होता है।**

पारस्परिकता की आलोचना

- **पूंजीवाद को चुनौती देने वाला कमजोर सिद्धांत:** छोटे पैमाने पर संपत्ति के स्वामित्व पर इसकी निर्भरता पूंजीवादी प्रणाली की व्यापक संरचनात्मक असमानताओं को पर्याप्त रूप से चुनौती नहीं दे सकती है।
    - यह आधुनिक पूंजीवादी अर्थव्यवस्थाओं में अंतर्निहित धन और शक्ति के संकेन्द्रण को संबोधित करने में विफल रहता है।
- **अत्यधिक आदर्शवादी:** आलोचक स्वैच्छिक सहयोग के आधार पर समतावादी समाज के निर्माण की व्यवहार्यता पर प्रश्न उठाते हैं, तथा सुझाव देते हैं कि यह अत्यधिक आदर्शवादी हो सकता है या बड़े पैमाने पर लागू करना कठिन हो सकता है।
- **वर्ग संघर्ष की अनदेखी:** यह सिद्धांत वर्ग संघर्ष की वास्तविकताओं की अनदेखी करता है, जहां छोटे उत्पादकों को बड़ी कंपनियों द्वारा दबा दिया जाता है।

निष्कर्ष

- इन आलोचनाओं के बावजूद, पारस्परिकता एक क्रांतिकारी सिद्धांत बना हुआ है जो पूंजीवादी शोषण और अधिनायकवाद दोनों का विकल्प प्रस्तुत करता है।
- इन विचारों का उद्देश्य प्रतिस्पर्धा और शोषण के बजाय पारस्परिक सहायता और सहयोग पर आधारित आर्थिक और सामाजिक वातावरण को बढ़ावा देना है।
- पारस्परिकता एक ऐसे समाज का निर्माण करना चाहती है जहां व्यक्ति समुदाय और पारस्परिक सम्मान की भावना को बनाए रखते हुए अपने हितों को आगे बढ़ाने के लिए स्वतंत्र हों।

डोनाल्ड ट्रम्प की मुद्रा को लेकर ब्रिक्स को धमकी

समाचार में

- अमेरिका के नव-निर्वाचित राष्ट्रपति डोनाल्ड ट्रम्प ने **ब्रिक्स देशों (ब्राजील, रूस, भारत, चीन, दक्षिण अफ्रीका) को** चेतावनी दी है कि यदि वे नई ब्रिक्स मुद्रा बनाएंगे या वैश्विक रिजर्व मुद्रा के रूप में अमेरिकी डॉलर को प्रतिस्थापित करेंगे तो उन **पर 100% टैरिफ लगाया जाएगा।**

ब्रिक्स मुद्रा और अमेरिकी डॉलर का प्रभुत्व:

- बढ़ते भू-राजनीतिक तनाव और अमेरिकी डॉलर की कमी के मद्देनजर ब्रिक्स देश वैश्विक व्यापार के लिए अमेरिकी डॉलर के विकल्प तलाश रहे हैं।
    - भिन्न आर्थिक संरचनाएं, भिन्न मौद्रिक और व्यापार नीतियां, तथा अन्य जटिलताएं एक साझा ब्रिक्स मुद्रा के निर्माण को दीर्घकालिक लक्ष्य बनाती हैं।

वैश्विक मुद्रा रुझान:

- आईएमएफ की सीओएफईआर रिपोर्ट वैश्विक भंडार में अमेरिकी डॉलर की हिस्सेदारी में गिरावट दर्शाती है, जबकि गैर-पारंपरिक मुद्राएं (जैसे, ऑस्ट्रेलियाई डॉलर, चीनी रेनमिनबी) बाजार हिस्सेदारी हासिल कर रही हैं।
- चीन द्वारा रेनमिनबी के अंतर्राष्ट्रीयकरण के प्रयास भी आगे बढ़ रहे हैं, लेकिन भंडार में इसकी हिस्सेदारी रुक गई है।

भारत का दृष्टिकोण:

- भारत हाल ही में लॉन्च किए गए ब्रिक्स पे कार्ड में एकीकरण की संभावना तलाश रहा है, जिसे टोकन खुदरा भुगतान को सुविधाजनक बनाने, पर्यटन को बढ़ाने और वित्तीय एकीकरण को बढ़ावा देने के लिए डिज़ाइन किया गया है।
- भारत का उद्देश्य अमेरिकी डॉलर को विस्थापित करना नहीं है, बल्कि वह व्यापार साझेदारों की मुद्रा की कमी, अवरुद्ध वित्तीय चैनलों और "हथियारबंद" मुद्राओं से संबंधित मुद्दों जैसी व्यावहारिक चुनौतियों का समाधान करना चाहता है।
- **आर्थिक कूटनीति पर ध्यान:** भारत व्यावहारिक समाधानों की वकालत करता है, जैसे कि व्यापार भुगतान को रुपए में निपटाना, विशेषकर उन देशों के साथ जो डॉलर की तरलता संबंधी समस्याओं या प्रतिबंधों का सामना कर रहे हैं।
- भारत अमेरिकी डॉलर द्वारा प्रदान की गई स्थिरता को स्वीकार करता है तथा तत्काल डी-डॉलरीकरण नहीं चाहता है।
- भारत के प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने इस बात पर जोर दिया कि ब्रिक्स का लक्ष्य वैश्विक संस्थाओं का स्थान लेना नहीं होना चाहिए।

रुपये के अंतर्राष्ट्रीयकरण हेतु पहल

- **विशेष वोस्ट्रो खाते:** रुपया आधारित व्यापार निपटान को सुविधाजनक बनाने के लिए, भारत ने विनिमय दर जोखिम को कम करने, लेनदेन लागत को कम करने और विदेशी मुद्रा भंडार को मजबूत करने के लिए विशेष वोस्ट्रो खाते शुरू किए हैं।
- **वैश्विक दक्षिण को लक्ष्य करना** : भारत का लक्ष्य डॉलर की कमी वाले देशों (जैसे, श्रीलंका, मालदीव) और पश्चिमी प्रतिबंधों का सामना कर रहे देशों (जैसे, रूस, वेनेजुएला) को सहायता प्रदान करना है।

- **केंद्रीय बैंक डिजिटल मुद्रा (सीबीडीसी)** : भारत सीमा पार भुगतान को सुव्यवस्थित करने, सुरक्षा और पारदर्शिता बढ़ाने, मध्यस्थ बैंकों पर निर्भरता कम करने और वैश्विक डिजिटल अर्थव्यवस्था के साथ तालमेल बनाए रखने के लिए अपनी सीबीडीसी पहल को आगे बढ़ा रहा है।

अमेरिकी डॉलर पर दृष्टिकोण

- भारत के विदेश मंत्री जयशंकर ने कहा कि **अमेरिकी डॉलर से बचना भारत की नीति का हिस्सा नहीं है,** लेकिन अमेरिकी नीतियों के कारण कुछ देशों के साथ व्यापार जटिल हो जाने के कारण विशिष्ट मामलों में विकल्प खोजने के प्रयास किए जाते हैं।
    - भारत का डॉलर के प्रति कोई दुर्भावना नहीं है, बल्कि वह बहुध्रुवीय विश्व का समर्थन करता है, जो मुद्राओं और आर्थिक लेन-देन में प्रतिबिंबित होता है।

रूस के साथ द्विपक्षीय व्यापार में चुनौतियाँ

- प्रयासों के बावजूद, भारतीय बैंकों के अमेरिकी प्रतिबंधों के डर तथा रूस के साथ असंतुलित व्यापार संबंधों के कारण भारत का रूस के साथ रुपए में व्यापार कम बना हुआ है।
- रूस के पास रुपए का बड़ा भंडार है लेकिन वह इसका इस्तेमाल व्यापार निपटाने के बजाय भारतीय शेयरों और बांडों में निवेश के लिए करता है।
- **चीन का दृष्टिकोण:** रूस और चीन के बीच घरेलू मुद्राओं (रूबल और युआन) में व्यापार बढ़ गया है, तथा अब 90% से अधिक व्यापार इन्हीं मुद्राओं में होता है।

ब्रिक्स मुद्रा का भविष्य और वैश्विक वित्तीय परिदृश्य:

- चीन ब्रिक्स मुद्रा पहल पर हावी हो सकता है, जिससे समूह के भीतर शक्ति संतुलन बदल सकता है।
- भारत को अपनी स्थिति स्पष्ट करने तथा बहुध्रुवीयता को बढ़ावा देने के लिए अमेरिका के साथ कूटनीतिक रूप से बातचीत करनी चाहिए।
- भारत को ब्रिक्स के भीतर वित्तीय सुधारों का समर्थन करना चाहिए, लेकिन अपनी रणनीतिक और आर्थिक प्राथमिकताओं में संतुलन बनाए रखने के लिए अमेरिका के साथ मजबूत संबंध बनाए रखना चाहिए।
    - डिजिटल मुद्राओं (सीबीडीसी) और यूपीआई जैसे प्लेटफार्मों को बढ़ावा देने के प्रयास भारत को ब्रिक्स मुद्रा पहल में अग्रणी के रूप में स्थापित कर सकते हैं।

तटीय संकट: भारत की 33.6% तटीय रेखा को कटाव का खतरा

प्रसंग

- हाल ही में लोकसभा सत्र में केंद्रीय पर्यावरण मंत्रालय ने खुलासा किया कि भारत की लगभग एक-तिहाई तटरेखा कटाव के कारण खतरे में है, जिससे व्यापक तटीय प्रबंधन रणनीतियों की तत्काल आवश्यकता पर प्रकाश डाला गया।

तटीय क्षरण के बारे में

- यह एक महत्वपूर्ण पर्यावरणीय मुद्दा है जो भारत के विस्तृत समुद्र तट को प्रभावित करता है, जिसका विस्तार **7,500 किलोमीटर से अधिक** है ।
- भारतीय मुख्य भूमि के तट में **9 तटीय राज्य और 2 केंद्र शासित प्रदेश (यूटी)** शामिल हैं , जिनमें 66 तटीय जिले हैं।
- तट की **आकृति में *43% रेतीले समुद्र तट, 11% चट्टानी तट, 36% कीचड़युक्त मैदान, 10% दलदली तट*** , 97 प्रमुख नदियाँ और 34 लैगून शामिल हैं।

Sl. No	State	Landforms and features
	East coast of India	
1	Tamil Nadu	Deltas, long narrow beaches, spits, tidal flats, mangroves, coral reefs, sand dunes, Ridge swale complex etc.
2	Andhra Pradesh	Deltas, long narrow beaches, spits, mangroves, cliffs, long sand dunes, Ridge swale complex etc.
3	Odisha	Deltas, long beaches, spits, tidal flats, long sand dunes, ridges etc.
4	West Bengal	Large delta, very thick mangroves, tidal channels, islands, dunes, tidal flat, beaches etc
	West Coast of India	
5	Kerala	Estuaries, lagoons, barriers, spits, dunes, tombolo, cliff, beaches etc
6	Karnataka & Goa	Estuaries, spits, sand dunes, tombolo, cliff, wave cut platforms, beaches etc
7	Maharashtra	Estuaries, cliffs, small sand dunes, tombolo, cliff, wave cut platforms, pocket beaches etc
8	Gujarat	Marshy land, tidal flats, estuaries, cliffs, mud flats, mangroves wave cut platforms, beaches etc.

- **राष्ट्रीय तटीय अनुसंधान केन्द्र (एनसीसीआर)** *(पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय का एक संबद्ध कार्यालय)* के अनुसार , भारत की लगभग **33.6% तटरेखा क्षरण की चपेट में है** , 26.9% में *अभिवृद्धि (वृद्धि) हो रही है, तथा 39.6% स्थिर बनी हुई है।*

तटीय कटाव से प्रभावित राज्य

- **कर्नाटक:** लोकसभा में प्रस्तुत आंकड़े विशेष रूप से **कर्नाटक के दक्षिण कन्नड़ जिले पर केंद्रित थे,** जहां पिछले तीन दशकों में 36.66 किलोमीटर लंबी तटरेखा का लगभग 48.4% हिस्सा नष्ट हो गया है।
    - इस क्षेत्र की दुर्दशा **व्यापक राष्ट्रीय मुद्दे का एक लघु रूप** है , जिसमें विभिन्न राज्यों में अलग-अलग स्तर पर क्षरण देखा गया है।

अन्य राज्य

- **पश्चिम बंगाल:** राज्य की लगभग 60.5% तटरेखा कटाव से प्रभावित है, जिसका महत्वपूर्ण प्रभाव सुंदरबन पर पड़ा है।
- **केरल:** केरल की लगभग 46.4% तटरेखा क्षरण की समस्या से ग्रस्त है, जिसके स्थानीय समुदायों और पारिस्थितिकी तंत्र पर गंभीर परिणाम हो रहे हैं।
- **तमिलनाडु:** कटाव से तटीय रेखा का 42.7% हिस्सा प्रभावित है, जिससे तटीय बुनियादी ढांचे और आजीविका को खतरा पैदा हो रहा है।

तटीय क्षरण के कारण

- **प्राकृतिक कारक:**
  - **लहरों की क्रिया:** निरंतर लहरों की क्रिया से तटरेखा का क्षरण होता है, विशेष रूप से उच्च ज्वार और तूफानों के दौरान।
  - **समुद्र-स्तर में वृद्धि:** जलवायु परिवर्तन से प्रेरित समुद्र-स्तर में वृद्धि से तटीय बाढ़ और कटाव की आवृत्ति और तीव्रता बढ़ जाती है।
  - **तूफानी लहरें:** चक्रवात और तूफानी लहरें, विशेष रूप से निचले तटीय क्षेत्रों में, महत्वपूर्ण कटाव का कारण बनती हैं।
- **मानवजनित कारक:**
  - **तटीय विकास:** बंदरगाह, बन्दरगाह और समुद्री दीवार जैसी बुनियादी ढांचा परियोजनाएं प्राकृतिक तलछट प्रवाह को बाधित करती हैं और कटाव को बढ़ाती हैं।
  - **रेत खनन:** समुद्र तटों और नदी तल से अवैध रेत खनन से तट के किनारे रेत की प्राकृतिक पुनःपूर्ति कम हो जाती है।
  - **वनों की कटाई:** मैंग्रोव और तटीय वनस्पति को हटाने से कटाव के विरुद्ध प्राकृतिक सुरक्षा कमजोर हो जाती है।

तटीय क्षरण के प्रभाव

- **भूमि की हानि:** तटीय कटाव से बहुमूल्य भूमि की हानि होती है, जिससे कृषि और बस्तियां प्रभावित होती हैं।
- **समुदायों का विस्थापन:** कटाव के कारण तटीय समुदायों को स्थानांतरित होना पड़ता है, जिससे सामाजिक-आर्थिक चुनौतियां उत्पन्न होती हैं।
- **बुनियादी ढांचे को नुकसान:** तट के निकट सड़कें, पुल और इमारतें क्षतिग्रस्त या नष्ट होने का खतरा है।
- **जैव विविधता की हानि:** मैंग्रोव, प्रवाल भित्तियाँ और आर्द्रभूमि सहित तटीय आवास नष्ट हो रहे हैं, जिससे समुद्री जैव विविधता प्रभावित हो रही है।

संबंधित पहल और शमन उपाय

- **एकीकृत तटीय क्षेत्र प्रबंधन परियोजना (आईसीजेडएमपी):** गुजरात, ओडिशा और पश्चिम बंगाल में क्रियान्वित विश्व बैंक द्वारा सहायता प्राप्त इस परियोजना का उद्देश्य टिकाऊ प्रथाओं के माध्यम से तटीय और समुद्री पर्यावरण की सुरक्षा और संरक्षण करना है।

- **तटीय विनियमन क्षेत्र (सीआरजेड) अधिसूचना (2019)** : इसका उद्देश्य तटीय क्षेत्रों का संरक्षण और सुरक्षा करना, मछुआरों और स्थानीय समुदायों के लिए आजीविका सुरक्षा सुनिश्चित करना और कटाव नियंत्रण उपायों की अनुमति देना है।
    - इसमें भारत के समुद्र तट को अतिक्रमण और कटाव से बचाने के लिए विभिन्न श्रेणियों के तटीय क्षेत्रों में **नो डेवलपमेंट जोन (एनडीजेड) का प्रावधान किया गया है।**
- **तटीय भेद्यता सूचकांक (सीवीआई):** भारतीय राष्ट्रीय महासागर सूचना सेवा केंद्र (आईएनसीओआईएस) ने विभिन्न मापदंडों के आधार पर विभिन्न तटीय क्षेत्रों की **भेद्यता का आकलन और मानचित्रण करने के लिए सीवीआई विकसित किया है।**
- **बहु-खतरा भेद्यता मानचित्र:** आईएनसीओआईएस ने तटीय खतरों के प्रति संवेदनशील क्षेत्रों की पहचान करने के लिए विस्तृत मानचित्र विकसित किए हैं।

अभिनव इंजीनियरिंग समाधान

- **कृत्रिम चट्टानें:** कृत्रिम चट्टानों के निर्माण से तरंग ऊर्जा नष्ट हो सकती है और तटरेखा की रक्षा हो सकती है।
- **पर्यावरण अनुकूल ब्रेकवाटर:** प्राकृतिक पर्यावरण के साथ मिश्रित सामग्रियों का उपयोग करके समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र को नुकसान पहुंचाए बिना प्रभावी सुरक्षा प्रदान की जा सकती है।
- **भू-ट्यूब स्थापना:** ओडिशा के पेंथा गांव जैसे क्षेत्रों में, तट को कटाव से बचाने के लिए कृत्रिम अवरोध बनाने हेतु भू-ट्यूब स्थापित किए गए हैं।
- **मैंग्रोव और शेल्टरबेल्ट वृक्षारोपण:** तट के किनारे मैंग्रोव और अन्य वनस्पतियों को लगाने से तटरेखा को स्थिर करने और लहरों और तूफानी उछालों के प्रभाव को कम करने में मदद मिलती है।

जागरूकता

- **समुदाय-संचालित संरक्षण:** स्थानीय समुदायों को पारंपरिक ज्ञान और आधुनिक प्रौद्योगिकी का लाभ उठाते हुए संरक्षण प्रयासों में भाग लेने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है।
- **शिक्षा और जागरूकता अभियान:** तटीय पारिस्थितिकी तंत्र के महत्व और कटाव के प्रभावों के बारे में जागरूकता बढ़ाने से शमन उपायों के लिए सामुदायिक समर्थन को बढ़ावा मिल सकता है।

निष्कर्ष

- भारत में तटीय कटाव की समस्या से निपटने के लिए बहुआयामी दृष्टिकोण की आवश्यकता है, जिसमें वैज्ञानिक अनुसंधान, सामुदायिक भागीदारी और सतत विकास प्रथाओं का संयोजन हो।
- प्रभावी शमन उपायों को लागू करके और जागरूकता को बढ़ावा देकर, भारत अपने तटीय क्षेत्रों की रक्षा कर सकता है और अपने तटीय समुदायों की भलाई सुनिश्चित कर सकता है।

राष्ट्रीय बीज कांग्रेस (एनएससी) का 13वां संस्करण

प्रसंग

- वैज्ञानिकों, नीति निर्माताओं और उद्योग प्रतिनिधियों ने तीन दिवसीय **राष्ट्रीय बीज कांग्रेस (एनएससी) के 13वें संस्करण में भाग लिया।**
    - एनएससी भारत और विश्व स्तर पर कृषि क्षेत्र को मजबूत करने के लिए शोधकर्ताओं, नीति निर्माताओं, किसानों और प्रतिनिधियों का एक वार्षिक संगम है।

बारे में

- **विषय:** टिकाऊ बीज पारिस्थितिकी तंत्र के लिए नवाचार।
- **प्रमुख विशेषताएं:**
    - देश में किसानों के लिए नवीन बीज प्रौद्योगिकियों पर अधिक कार्य करना।
    - बीज क्षेत्र में दक्षिण-दक्षिण सहयोग को बढ़ावा देना।
    - इसका फोकस संकर और जैव-प्रबलित फसलों, तनाव-सहिष्णु किस्मों और त्वरित प्रजनन चक्रों पर होगा।
    - टिकाऊ बीज उत्पादन और वितरण को बढ़ावा देने के लिए इस क्षेत्र में सार्वजनिक-निजी भागीदारी।
- इन विचार-विमर्शों के परिणामों को खाद्य सुरक्षा, आर्थिक विकास और किसानों के कल्याण को सुनिश्चित करने के लिए राज्य सरकार के पूर्ण सहयोग से क्रियान्वित किया जाएगा।

संकर फसलें

- संकर फसलें दो आनुवंशिक रूप से भिन्न पौधों, आमतौर पर विभिन्न किस्मों या प्रजातियों के पौधों के बीच संकरण की प्रक्रिया के माध्यम से बनाई जाती हैं, ताकि दोनों मूल पौधों के वांछनीय गुणों को संयोजित किया जा सके।
- **उद्देश्य:** ऐसी संतानें उत्पन्न करना जिनमें श्रेष्ठ गुण हों, जैसे अधिक उपज, रोग प्रतिरोधक क्षमता, सूखा सहनशीलता, या बेहतर पोषण सामग्री।
- **चिंता:** संकर फसलें अक्सर ऐसे बीज नहीं पैदा करतीं जिनमें मूल फसल के समान लाभकारी गुण मौजूद हों, इसलिए किसानों को हर साल नए बीज खरीदने पड़ते हैं।

जैव-प्रबलित फसलें

- **जैव-प्रबलित फसलें** वे हैं जिन्हें विशेष रूप से इस प्रकार उगाया गया है कि उनमें पारंपरिक फसलों की तुलना में आवश्यक पोषक तत्वों, जैसे विटामिन, खनिज या अमीनो एसिड का स्तर अधिक हो।
    - यह पारंपरिक प्रजनन तकनीकों, आनुवंशिक संशोधन या आधुनिक जैव प्रौद्योगिकी विधियों के माध्यम से किया जाता है।
- **उद्देश्य:** इसका उद्देश्य फसलों के पोषण मूल्य में सुधार करना है, विशेषकर उन क्षेत्रों में जहां आवश्यक पोषक तत्वों की कमी व्यापक है।
- **गोल्डन राइस को** आनुवंशिक रूप से संशोधित किया गया है ताकि इसमें प्रोविटामिन ए (बीटा-कैरोटीन) का उच्च स्तर उत्पन्न हो सके, जिसका उद्देश्य विटामिन ए की कमी को कम करना है।

The biofortified varieties have been licensed to various private seed companies and Farmers Producer Organizations (FPOs)

Sr. No.	Crop	Name of cultivar	No. of licenses
1.	Wheat	DBW 187	229
		DBW 303	204
		DBW 173	54
2.	Rice	DRR Dhan 45	4
		CR Dhan 310	2
3.	Maize	LQMH 1	2
4.	Pearl millet	HHB 299	5
		HHB 311	4
5.	Mustard	Pusa Mustard 30	6
		Pusa Double Zero Mustard 31	3
		Pusa Mustard 32	1
6.	Soybean	NRC 127	4
7.	Potato	Kufri Neekanth	5
		Kufri Manic	1
8.	Pomegrante	Sholapur Lal	7
	Total		**531**

मुख्य अंतर:

- **संकर फसलें** विभिन्न किस्मों के संकरण द्वारा उपज, लचीलापन या वृद्धि विशेषताओं जैसे गुणों में सुधार लाने पर ध्यान केंद्रित करती हैं।
- **जैव-प्रबलित फसलें** प्रमुख सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी को दूर करने के लिए पोषण सामग्री में सुधार लाने पर ध्यान केंद्रित करती हैं।

जैव-प्रबलीकरण के लाभ:

- इसे कुपोषण को दूर करने का **सबसे टिकाऊ तरीका माना जाता है।**
- यह **प्राकृतिक रूप में पोषक तत्व** प्रदान करता है ।
- **जैव-प्रबलित खाद्य पदार्थ सस्ते होते हैं,** क्योंकि इसमें कोई अतिरिक्त कीमत नहीं लगती।
- 'बायोफोर्टिफाइड किस्में' 'पारंपरिक किस्मों' जितनी ही **उच्च उपज देने वाली होती** हैं , इसलिए किसानों को कोई नुकसान नहीं होता।
- इसमें 'खाद्य सुदृढ़ीकरण' के लिए आवश्यक **विस्तृत बुनियादी सुविधाओं की आवश्यकता नहीं होती ।**
- इसमें समृद्ध खाद्यान्न तैयार करने पर **अतिरिक्त लागत** नहीं आती ।

टिकाऊ बीज उत्पादन और वितरण को बढ़ावा देने के लिए सरकारी पहल:

- **राष्ट्रीय बीज नीति (2002):** निजी और सार्वजनिक क्षेत्रों को बीज उत्पादन बढ़ाने, गुणवत्ता नियंत्रण में सुधार करने और बीजों के वितरण को सुविधाजनक बनाने के लिए प्रोत्साहित करती है।

- **राष्ट्रीय जीन बैंक:** फसलों की आनुवंशिक विविधता को बनाए रखता है, भविष्य में उपयोग के लिए पारंपरिक और स्वदेशी किस्मों को संरक्षित करता है।
- **राज्य बीज बैंक:** देशी बीजों का संरक्षण करके और बीजों के आदान-प्रदान की सुविधा प्रदान करके स्थानीय किसानों को सहायता प्रदान करते हैं।
- **राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन (एनएफएसएम):** उच्च गुणवत्ता वाले बीजों के उपयोग को बढ़ावा देने पर ध्यान केंद्रित करते हुए चावल, गेहूं और दालों जैसी प्रमुख फसलों के उत्पादन को बढ़ाना।
- **प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना (पीएमकेएसवाई):** यह जल की कमी वाले क्षेत्रों के लिए जलवायु-अनुकूल बीजों के उपयोग को प्रोत्साहित करती है।
- **राष्ट्रीय जैविक खेती मिशन (एनएमओएफ):** जैविक बीज उत्पादन को प्रोत्साहित करता है, जैविक आदानों के लिए सब्सिडी प्रदान करता है और बीज-बचत तकनीकों को बढ़ावा देता है।
- **कृषक-उत्पादक संगठन (एफपीओ):** एफपीओ स्थानीय रूप से अनुकूलित बीजों के उत्पादन और वितरण को सुविधाजनक बनाते हैं, बीज प्रणालियों में किसानों की भागीदारी बढ़ाते हैं और बीज विविधता को बढ़ावा देते हैं।