GEO IAS
It's about quality

THE HINDU
INDIA'S NATIONAL NEWSPAPER SINCE 1878

Daily News Analysis

The Hindu Important News Articles & Editorial For UPSC CSE

Wednesday, 14th August , 2024

Edition: International

Table of Contents

Page 04 **Syllabus : GS 2 : सामाजिक न्याय**	ILO किसानों को बाल श्रम और कपास के खेतों में जबरन काम करवाने से रोकने में मदद करेगा
Page 03 **Syllabus : GS 2 : शासन और सामाजिक न्याय**	अंडे या शुक्राणु दाता का बच्चे पर कोई कानूनी अधिकार नहीं है: बॉम्बे HC
Page 07 **Syllabus : GS 3 : पर्यावरण**	जलवायु परिवर्तन के कारण ध्रुवीय बर्फ के पिघलने से दिन लंबे हो रहे हैं
Page 10 **Syllabus : GS 2 : भारतीय राजनीति और संविधान**	दिल्ली में शासन का अवलोकन
समाचार में स्थान	सेंट मार्टिन द्वीप
Page 08 : संपादकीय विश्लेषण: **Syllabus : GS 3 विज्ञान और प्रौद्योगिकी : विज्ञान और प्रौद्योगिकी में भारतीयों की उपलब्धियाँ**	भारत में विज्ञान अनुसंधान के निगमीकरण के संकेत
अंतर्राष्ट्रीय संगठन	विषय: हिंद महासागर रिम एसोसिएशन

Page 04 : GS 2 : Social Justice : Issues Related to Child

भारत से आने वाले कपास और संकर कपास के बीजों को अमेरिकी श्रम विभाग ने बाल या जबरन श्रम से बने उत्पादों के रूप में सूचीबद्ध किया है।

- इस मुद्दे को संबोधित करने के लिए, भारतीय वस्त्र उद्योग परिसंघ (CITI) और अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन (ILO) ने बाल श्रम को समाप्त करने के लिए एक नई परियोजना शुरू की है।

ILO to help farmers eliminate child labour, forced work in cotton fields

The Hindu Bureau
NEW DELHI

As cotton and hybrid cotton seeds from India continue to remain in the United States Labour Department's 'List of Goods Produced by Child Labour or Forced Labour', the Confederation of Indian Textile Industry (CITI) has joined hands with the International Labour Organization (ILO) to help farm workers and small and medium farmers engaged in cotton cultivation.

The joint project – Promoting Fundamental Principles and Rights at Work (FPRW) – aims to promote effective recognition of freedom of association and the right to collective bargaining, elimination of child labour, abolition of forced labour, elimination of all forms of discrimination, and the promotion of a safe and healthy working environment among the cotton growing community in India. The project was launched here on Tuesday and is expected to reach out to 65 lakh cotton farmers in 11 States.

The project aims to promote effective recognition of freedom of association.

Insaf Nizam, ILO's Fundamental Principles and Rights at Work Specialist, said the issues at the fields can be addressed through a productive approach by understanding what is happening at the grassroots level.

"ILO's agenda is to promote freedom, equity and dignity," he said and added that economic growth should not be at the cost of decent work.

"The fundamental principles and rights at work convention (of the ILO) applies to all ILO member-States whether they have ratified it or not. It is part and parcel of the ILO's Constitution," he said and added that the ILO will work with all stakeholders to address problems of cotton cultivators.

CITI secretary general Chandrima Chatterjee said by leveraging the confederation's existing farmer connections and network in the region, and by capitalising on the knowledge products developed by the ILO, the new initiative will ensure stronger collaboration with government bodies, employers' and workers' organisations, and civil society groups. "Together, we will work to ensure that cotton-growing communities are well-informed and empowered to assert their rights under the FPRW."

Ms. Chatterjee said that by upholding the FPRW, cotton-growing communities can foster a more equitable, sustainable, and prosperous environment for all workers, leading to long-term benefits for individuals and families.

The project also aims to promote financial inclusion and bank linkage for the farmers and agriculture workers.

नई पहल के बारे में

- संयुक्त परियोजना, कार्यस्थल पर मौलिक सिद्धांतों और अधिकारों को बढ़ावा देना (FPRW), का उद्देश्य मौलिक श्रम अधिकारों को बढ़ावा देकर कपास किसानों के बीच श्रम स्थितियों में सुधार करना है।

- फोकस क्षेत्र: परियोजना संघ की स्वतंत्रता, सामूहिक सौदेबाजी, बाल और जबरन श्रम का उन्मूलन, भेदभाव का उन्मूलन और सुरक्षित कार्य वातावरण सुनिश्चित करने पर ध्यान केंद्रित करेगी।
- क्षेत्र: यह पहल भारत के 11 राज्यों में लगभग 6.5 मिलियन कपास किसानों को प्रभावित करेगी।
- FPRW को कायम रखकर, कपास उगाने वाले समुदाय सभी श्रमिकों के लिए अधिक न्यायसंगत, टिकाऊ और समृद्ध वातावरण को बढ़ावा दे सकते हैं, जिससे व्यक्तियों और परिवारों को दीर्घकालिक लाभ मिल सकता है।
- परियोजना का उद्देश्य किसानों और कृषि श्रमिकों के लिए सामाजिक वित्त और वित्तीय समावेशन/बैंक लिंकेज को बढ़ावा देना और सरकार के डिजिटल साक्षरता कार्यक्रमों तक उनकी पहुँच को बढ़ाना भी है।

बाल श्रम के बारे में

- अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन (ILO) बाल श्रम को ऐसे काम के रूप में परिभाषित करता है जो बच्चों को उनके बचपन, क्षमता और सम्मान से वंचित करता है और उनके शारीरिक और मानसिक विकास के लिए हानिकारक है।
- सतत विकास लक्ष्य 8.7 का लक्ष्य 2025 तक बाल श्रम को समाप्त करना है।

ये बाल श्रमिक कहाँ तैनात हैं?

- बंधुआ मजदूरी: बाल सैनिकों और तस्करी सहित।
- औद्योगिक श्रम: ईंट भट्टे, कालीन बुनाई, परिधान निर्माण, घरेलू सेवा, भोजन और जलपान सेवाएँ, कृषि, मत्स्य पालन और खनन।
- यौन शोषण, बाल पोर्नोग्राफ़ी का उत्पादन

बाल श्रम के लिए ज़िम्मेदार कारक

- गरीबी, पलायन और आपात स्थिति
- सामाजिक मानदंड: कुछ समुदायों में बाल श्रम की स्वीकृति।
- सभ्य कार्य अवसरों की कमी: वयस्कों और किशोरों के लिए।

बाल श्रम से जुड़े परिणाम

- स्वास्थ्य जोखिम: त्वचा रोग, फेफड़ों के रोग, कमज़ोर दृष्टि, टीबी आदि जैसे व्यावसायिक रोग।
- यौन शोषण: कार्यस्थल पर भेद्यता।
- शिक्षा से वंचित होना: स्कूली शिक्षा तक पहुँच की कमी।
- आर्थिक खतरा: राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था और अनौपचारिक क्षेत्र के मुद्दों के लिए खतरा।
- गरीबी का चक्र: बाल श्रम कम मानव पूंजी संचय के माध्यम से गरीबी को बनाए रखता है।

बाल श्रम भारत के मानव पूंजी संचय में कैसे एक 'अवरोधक' बन जाता है

- अधिकारों से वंचित करना: बच्चों की क्षमता और गरिमा को छीन लेता है।
- अवसर लागत: मानव पूंजी विकास और संसाधनों को विकसित करने की क्षमता को प्रभावित करता है।
- दुष्चक्र: अल्पकालिक आय लाभ मानव पूंजी में कमी के कारण दीर्घकालिक गरीबी की ओर ले जाता है।
- स्वास्थ्य संबंधी मुद्दे: असुरक्षित कार्य स्थितियों से शारीरिक और मनोवैज्ञानिक प्रभाव।
- शिक्षा और कौशल की कमी: इसके परिणामस्वरूप कम वेतन वाली नौकरियाँ मिलती हैं और गरीबी बनी रहती है।
- सूक्ष्म स्तर पर प्रभाव: खराब स्वास्थ्य और शिक्षा के कारण कम वेतन वाली नौकरियाँ मिलती हैं और भविष्य की पीढ़ियों में बाल श्रम का चक्र चलता रहता है।

- वृहद स्तर पर प्रभाव: कौशल अंतर युवा बेरोजगारी को बढ़ाता है, जिससे दीर्घकालिक आर्थिक विकास प्रभावित होता है।

भारत में बाल श्रम के विरुद्ध नीतिगत हस्तक्षेप

- बाल श्रम अधिनियम (निषेध और विनियमन) 1986: 14 वर्ष से कम उम्र के बच्चों को खतरनाक उद्योगों में काम करने से रोकता है।
- बाल श्रम (निषेध एवं विनियमन) संशोधन अधिनियम 2016: 14 वर्ष से कम आयु के बच्चों को सभी कार्यों में तथा किशोरों (14-18 वर्ष) को खतरनाक व्यवसायों में नियोजित करने पर रोक लगाता है।
- बाल श्रम (निषेध एवं विनियमन) संशोधन नियम 2017: रोकथाम, निषेध, बचाव और पुनर्वास के लिए रूपरेखा प्रदान करता है। पारिवारिक कार्य और परिभाषाओं से संबंधित मुद्दों को स्पष्ट करता है।
- अतिरिक्त नीतियाँ: मनरेगा 2005, शिक्षा का अधिकार अधिनियम 2009 और मध्याह्न भोजन योजना ग्रामीण परिवारों के लिए शिक्षा और मजदूरी रोजगार को बढ़ावा देती हैं।

बाल उत्थान के लिए संवैधानिक प्रावधान

- अनुच्छेद 21 ए: शिक्षा का अधिकार: 6 से 14 वर्ष की आयु के बच्चों को निःशुल्क और अनिवार्य शिक्षा प्रदान करता है।
- अनुच्छेद 24: कारखानों और खतरनाक कार्यों में 14 वर्ष से कम आयु के बच्चों को नियोजित करने पर रोक लगाता है।
- अनुच्छेद 39: यह सुनिश्चित करता है कि बच्चों के स्वास्थ्य और शक्ति का दुरुपयोग न हो और आर्थिक आवश्यकता बच्चों को अनुपयुक्त कार्य करने के लिए मजबूर न करे।

अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन के बारे में

- अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन (ILO) 1919 से एकमात्र त्रिपक्षीय संयुक्त राष्ट्र एजेंसी है। यह 187 सदस्य देशों की सरकारों, नियोक्ताओं और श्रमिकों को एक साथ लाता है, ताकि श्रम मानकों को निर्धारित किया जा सके, नीतियों को विकसित किया जा सके और सभी महिलाओं और पुरुषों के लिए सभ्य कार्य को बढ़ावा देने वाले कार्यक्रम तैयार किए जा सकें।

- **आईएलओ के कार्य**
  - सामाजिक और श्रम मुद्दों को सुलझाने के लिए समन्वित नीतियों और कार्यक्रमों का निर्माण।
  - सम्मेलनों और सिफारिशों के रूप में अंतर्राष्ट्रीय श्रम मानकों को अपनाना और उनके कार्यान्वयन पर नियंत्रण।
  - सामाजिक और श्रम समस्याओं को सुलझाने में सदस्य-राज्यों को सहायता।
  - मानवाधिकार संरक्षण (काम करने का अधिकार, संघ की स्वतंत्रता, सामूहिक वार्ता, जबरन श्रम के खिलाफ सुरक्षा, भेदभाव के खिलाफ सुरक्षा, आदि)। सामाजिक और श्रम मुद्दों पर कार्यों का अनुसंधान और प्रकाशन।

- **ILO के उद्देश्य**
  - काम पर मानकों और मौलिक सिद्धांतों और अधिकारों को बढ़ावा देना और उन्हें साकार करना।
  - महिलाओं और पुरुषों के लिए अच्छे रोजगार हासिल करने के अधिक अवसर पैदा करना।
  - सभी के लिए सामाजिक सुरक्षा के कवरेज और प्रभावशीलता को बढ़ाना।
  - त्रिपक्षीय और सामाजिक संवाद को मजबूत करना।

UPSC Prelims PYQ : 2018

प्रश्न: अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन के कन्वेंशन 138 और 182 किससे संबंधित हैं:

(a) बाल श्रम
(b) वैश्विक जलवायु परिवर्तन के लिए कृषि प्रथाओं का अनुकूलन
(c) खाद्य कीमतों और खाद्य सुरक्षा का विनियमन
(d) कार्यस्थल पर लैंगिक समानता

उत्तर: (a)

GEO IAS
It's about quality

Page 06 : GS 2 : Governance and Social Justice : Government Policies & Interventions and Issues Related to Women

बॉम्बे हाई कोर्ट के फैसले से यह स्पष्ट होता है कि अंडाणु या शुक्राणु दान करने वालों के पास कानूनी तौर पर माता-पिता होने के अधिकार नहीं हैं। यह फैसला एक ऐसे मामले से आया है, जिसमें एक दानकर्ता ने सरोगेसी के माध्यम से पैदा हुए जुड़वा बच्चों के माता-पिता होने का दावा करने की मांग की थी।

- कोर्ट ने कानूनी ढांचे को बरकरार रखा और जैविक मां को मुलाकात का अधिकार दिया।

खबर के बारे में:

- बॉम्बे हाई कोर्ट ने फैसला सुनाया कि अंडाणु या शुक्राणु दान करने से दानकर्ता को माता-पिता होने का दावा करने का कानूनी अधिकार नहीं मिलता।
- मामला एक महिला से जुड़ा था, जिसने सरोगेसी के लिए अपनी बहन और बहनोई को अंडाणु दान किए थे।
- जुड़वां बच्चों के जन्म के बाद, दानकर्ता ने अपने जैविक संबंध के कारण माता-पिता होने का अधिकार मांगा।
- न्यायमूर्ति मिलिंद जाधव के नेतृत्व में हाई कोर्ट ने इस दावे को खारिज कर दिया, जिसमें कहा गया कि दानकर्ता की भूमिका स्वैच्छिक दानकर्ता होने तक सीमित है, कानूनी माता-पिता नहीं।
- कोर्ट ने एआरटी क्लीनिक (2005) और सरोगेसी अधिनियम के लिए राष्ट्रीय दिशा-निर्देशों का हवाला दिया, जो अंडाणु या शुक्राणु दानकर्ताओं को कानूनी माता-पिता के रूप में मान्यता नहीं देते हैं।
- न्यायालय ने याचिकाकर्ता को उसकी जुड़वां बेटियों तक पहुंच प्रदान की, जिसमें माता-पिता के अधिकारों के संबंध में कानूनी सिद्धांतों के उचित अनुप्रयोग पर जोर दिया गया।

सरोगेसी क्या है?

- **के बारे में:**
  - सरोगेसी एक ऐसी व्यवस्था है जिसमें एक महिला (सरोगेट) किसी अन्य व्यक्ति या जोड़े

Egg or sperm donor has no legal right on child: Bombay HC

Court allows woman to visit her twin daughters born through surrogacy; her sister had claimed she was the biological parent as she was the donor

Purnima Sah
MUMBAI

The Bombay High Court on Tuesday held that merely donating eggs or sperm does not give legal entitlement to the donor to claim that he or she is the biological parent of the child.

Pronouncing the verdict that was reserved on August 2, a single-judge Bench of Justice Milind Jadhav dismissed the argument of a woman (petitioner's sister) who had volunteered to donate her oocyte (eggs) to her sister and brother-in-law who could not conceive naturally, and said the sister had no legitimate right to claim that she was the biological parent of the twins.

The Bench was hearing a plea filed by a woman (petitioner) who challenged a trial court order that refused to give her visitation rights and access to her twin daughters born through surrogacy.

Appearing for the petitioner, advocate Ganesh Gole argued that since the twin girls are of growing age, the petitioner needs to be given visitation rights. "When the petitioner failed to conceive naturally, the couple consulted a gynaecologist who advised them to go for altruistic surrogacy through an egg donor and that is when the petitioner approached her younger sister." the advocate said.

The Bench was hearing a plea challenging a trial court order that refused visitation rights.

Later, the husband left the petitioner, took away the twins, and started living with the sister.

2005 guidelines

The judge referred to the National Guidelines for Accreditation, Supervision and Regulation of ART (Assisted Reproductive Technology) Clinics in India, enacted in 2005, and noted, "The younger sister of petitioner can have no right whatsoever to intervene and claim to be the biological mother of the twin daughters as argued. The submissions on behalf of the husband that his wife's younger sister being the oocyte donor is the biological mother stands rejected outrightly in view of the settled position in law on the basis of the guidelines and the Surrogacy Act enacted subsequently. The limited role of the younger sister of petitioner is that of an oocyte donor, rather a voluntary donor and at the highest, she may qualify to be a genetic mother and nothing more, but by such qualification, she would have no intending legal right whatsoever to claim to be the biological mother of the twin daughters as the law clearly does not recognise so."

Justice Jadhav held that the lower court order that denied visitation rights to the petitioner was without proper application of mind. The court granted the petitioner visitation rights and access to the twin daughters.

(इच्छित माता-पिता) की ओर से बच्चे को जन्म देने के लिए सहमत होती है।
o सरोगेट, जिसे कभी-कभी गर्भावधि वाहक भी कहा जाता है, वह महिला होती है जो किसी अन्य व्यक्ति या जोड़े (इच्छित माता-पिता) के लिए गर्भधारण करती है, उसे जन्म देती है और जन्म देती है।

- **परोपकारी सरोगेसी:**
  o इसमें गर्भावस्था के दौरान चिकित्सा व्यय और बीमा कवरेज के अलावा सरोगेट मां को कोई मौद्रिक मुआवजा नहीं दिया जाता है।

- **वाणिज्यिक सरोगेसी:**
  o इसमें बुनियादी चिकित्सा व्यय और बीमा कवरेज से अधिक मौद्रिक लाभ या इनाम (नकद या वस्तु के रूप में) के लिए की जाने वाली सरोगेसी या इससे संबंधित प्रक्रियाएं शामिल हैं।

UPSC Prelims PYQ : 2020

प्रश्न: मानव प्रजनन प्रौद्योगिकी में हाल ही में हुई प्रगति के संदर्भ में, "प्रोन्यूक्लियर ट्रांसफर" का उपयोग निम्न के लिए किया जाता है:

(a) दाता शुक्राणु द्वारा इन विट्रो में अंडे का निषेचन
(b) शुक्राणु उत्पादक कोशिकाओं का आनुवंशिक संशोधन
(c) स्टेम कोशिकाओं का कार्यात्मक भ्रूण में विकास
(d) संतानों में माइटोकॉन्ड्रियल रोगों की रोकथाम

उत्तर: (d)

GEO IAS
It's about quality

Page : 07 : GS 3 : Enviroment : Climate change – Effects of climate change

हाल के शोध से पता चलता है कि ध्रुवीय बर्फ की टोपियों के पिघलने के कारण जलवायु परिवर्तन पृथ्वी के घूमने की गति को धीमा कर रहा है, जिससे ग्रह की जड़ता का क्षण बदल रहा है।

- समय और प्रौद्योगिकी को प्रभावित करने वाला यह सूक्ष्म परिवर्तन, मौलिक ग्रह प्रक्रियाओं पर जलवायु परिवर्तन के व्यापक प्रभाव और वैश्विक उत्सर्जन को संबोधित करने की तात्कालिकता को रेखांकित करता है।

The melting of polar ice due to climate change is making days longer

For people in low-lying coastal areas, rising sea levels because of melting ice have more devastating consequences than the wobble of the earth's axis or a lengthening day. Nevertheless, this is an example of how climate change affects our planet, pushing us towards a desperate need to curb emissions before the situation spins out of control

Rohini Subrahmanyam

Scientists are attributing a slowing in the earth's rotation to climate change. Researchers have discovered that the melting polar ice caps have caused the earth to spin slower. This can lead to minuscule changes in the actual duration of a day – something that, ironically, does not affect our daily lives as much but could affect the technology we rely on.

As we build more connections not just among ourselves in this world but also with outer space, tools that rely on precise timekeeping, like computer networks and the ones involved in space travel, can be thrown off course by this change.

Making the world go around...

A basic physics phenomenon called the conservation of angular momentum is key to what is happening to the earth right now. When an ice skater rotates, if their arms are held in tightly, their moment of inertia decreases, and they spin faster. If they stretched their arms out wide, their moment of inertia would increase, making them spin slower. This is because angular momentum – a product of the moment of inertia and angular velocity – is conserved no matter how the skater is spinning.As polar ice continues to melt rapidly in a warming world, the globe isn't affected very differently from the spinning ice-skater.

"When polar ice sheets and global glaciers melt, then this would go to the equatorial regions – we call this pole-to-equator mass flux," Mostafa Kiani Shahvandi, a geophysicist at ETH Zurich and the lead author of the July 15 paper describing the recent results, said. "As the ice sheets melt, the earth's oblateness increases, and the region around the equator elongates slightly. The moment of inertia increases, and the rotation rate gets smaller."

Water from the melt flows towards the equator, making the earth bulge out slightly, slowing its rotation and increasing the time taken to complete one rotation, lengthening our day.

'A pretty big thing'

Using a mix of climate models and real-world data, the scientists looked at a 200-year period, between 1900 and 2100. They found that over the last two decades, the changing climate's effects on sea levels around the equator have slowed the rate of the earth's rotation by around 1.3 milliseconds (ms) per century.

Based on their projections, if the high emission scenarios persist, this rate will change to 2.6 ms per century. This will end up making climate change the dominant factor in slowing the earth's rotation, surpassing other factors.

"What's impressive about this is that it's another indicator of just how big the effect of climate change has become," Duncan Agnews, an emeritus professor of geophysics at the Scripps Institute of Oceanography at the University of California, San Diego, said. "The fact that it can change – not by a large amount, but still, some amount – the actual rotation rate of the entire earth, it's a pretty big thing to have been affected."

The effect may be in the order of milliseconds, but it can still affect accurate timekeeping with atomic clocks. Even though we have kept time since the 1950s with the help of these ultra-precise devices, we also track the time taken for the earth's rotations and ensure they both match up. Just like the earth's revolution around the sun takes just a bit longer than 365 days, requiring the addition of a leap day, its rotation is also not always exactly 24 hours. It's a couple of milliseconds more.

When a second is a lot

A process called lunar tidal friction, or the moon pulling on the earth's oceans, has already been slowing the planet's rotation at about 2 ms per century. So if right now the earth takes about 2 ms longer to complete one day than the time predicted by atomic clocks, a 100 years later a day will be about 4 ms longer. As the milliseconds added up, leap seconds were added to keep pace with the earth's rotation.This is imperceptible to us, but systems like GPS, stock trading, and space travel bank on accurate measures of time and can be thrown off.

"In the precise timekeeping world, a second is a lot," Dr. Agnews said.

Some other processes, like the slowed rotation of the earth's core, have been speeding up the earth's rotation time. After the previous ice age, a lot of ice melted from the northernmost and southernmost parts of the earth, causing the crust to rebound at the poles. This has also helped the earth to spin faster, so much so that scientists have mooted debates to understand if we need a negative leap second to correct for it.

> Tools that rely on precise timekeeping, like computer networks and the ones involved in space travel, could be thrown off course

The axis is shifting, too

Dr. Agnews published a paper in *Nature* in March showing a similar result: that climate change and the resulting melting ice are slowing the earth's rotation and that that will actually delay the negative leap second.

Either way, both studies are proof climate change is exerting its effects over the entire planet by interfering with something as fundamental as how it spins around its axis.

Dr. Shahvandi and his collaborators published another recent paper in *Nature Geophysics* detailing the effects of melting polar ice on the earth's axis of rotation. Using observed data and predictions made by physics-informed neural networks, they found the melting of polar ice and glaciers is one phenomenon driving the earth's polar motion.

The location where the earth's axis of rotation intersects the crust is moving ever so slightly over time.

For people in low-lying coastal areas, rising sea levels because of melting ice lead to more devastating consequences than the mere wobble of the earth's axis or a gradually lengthening day.

Nevertheless, this is another example of how climate change is affecting our planet, pushing us towards a desperate need to curb emissions before the situation spins out of control.

(Rohini Subrahmanyam is a freelance journalist in Bengaluru. roh.subb@gmail.com)

The coastline of a small island off the coast of Antarctica, seen from a window on a commercial flight in 2017. After the previous ice age, a large quantity of ice melted from the northernmost and the southernmost parts of the earth, causing the planet to spin faster. MATT PALMER/UNSPLASH

THE GIST

When polar ice melts, the water flows to the equator, which makes the earth bulge out slightly. This increases the moment of inertia, and the rotation rate slows, increasing the time taken to complete a rotation and thus lengthening our day

Over the last two decades, climate's effects on sea levels around the equator have slowed the rate of the earth's rotation by around 1.3 milliseconds per century. If high emissions persist, this rate will change to 2.6 ms

These studies prove that climate change is interfering with something as fundamental as how the earth spins around its axis. Scientists found that the location where the earth's axis intersects the crust is moving ever so slightly over time

पृथ्वी के घूर्णन पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव:

- वैज्ञानिकों ने पाया है कि जलवायु परिवर्तन पृथ्वी के घूर्णन में कमी ला रहा है।

- यह घटना ध्रुवीय बर्फ की टोपियों के पिघलने से जुड़ी है, जिसके कारण पृथ्वी धीमी गति से घूम रही है।
- इस धीमी गति के प्रभाव के कारण दिन की अवधि में मामूली परिवर्तन होता है, जो दैनिक जीवन को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित नहीं करता है, लेकिन कंप्यूटर नेटवर्क और अंतरिक्ष यात्रा जैसी सटीक समय-निर्धारण पर निर्भर प्रौद्योगिकी को प्रभावित कर सकता है।

कोणीय गति का संरक्षण:

- इस घटना को कोणीय गति के संरक्षण के माध्यम से समझाया जा सकता है, जो एक बुनियादी भौतिकी सिद्धांत है।
- जब ध्रुवीय बर्फ पिघलती है, तो पिघले हुए पानी से भूमध्यरेखीय क्षेत्रों की ओर प्रवाह होता है, जिससे पृथ्वी भूमध्य रेखा पर उभर जाती है और इसकी जड़ता का क्षण बढ़ जाता है।
- इसके परिणामस्वरूप घूर्णन दर धीमी हो जाती है और एक चक्कर पूरा करने में लगने वाले समय में थोड़ी वृद्धि होती है, जिससे दिन लंबा हो जाता है।

हाल ही में किए गए शोध निष्कर्ष:

- शोधकर्ताओं ने 200 साल की अवधि (1900-2100) के डेटा का विश्लेषण किया और पाया कि जलवायु परिवर्तन ने पिछले दो दशकों में पृथ्वी के घूमने की गति को लगभग 1.3 मिलीसेकंड प्रति शताब्दी तक धीमा कर दिया है।
- अनुमानों से संकेत मिलता है कि यदि उच्च उत्सर्जन परिदृश्य जारी रहता है, तो धीमी गति की यह दर दोगुनी होकर 2.6 मिलीसेकंड प्रति शताब्दी हो सकती है।
- इससे जलवायु परिवर्तन पृथ्वी के घूमने की गति को धीमा करने में अन्य प्रभावों को पीछे छोड़ते हुए प्रमुख कारक बन जाएगा।

समय-निर्धारण के लिए निहितार्थ:

- परिवर्तन की छोटी मात्रा (मिलीसेकंड) के बावजूद, यह सटीक समय-निर्धारण को प्रभावित कर सकता है, विशेष रूप से परमाणु घड़ियों के लिए जिनका उपयोग GPS, स्टॉक ट्रेडिंग और अंतरिक्ष यात्रा सहित विभिन्न तकनीकों के लिए किया जाता है।
- चंद्र ज्वारीय घर्षण के कारण पृथ्वी का घूमना धीरे-धीरे धीमा हो रहा है, जो पहले से ही पृथ्वी के दिन में प्रति शताब्दी लगभग 2 मिलीसेकंड जोड़ता है।
- इसके लिए कभी-कभी लीप सेकंड की आवश्यकता होती है ताकि परमाणु समय को पृथ्वी के घूर्णन के साथ तालमेल में रखा जा सके। जलवायु परिवर्तन के कारण दिन की लंबाई में और अधिक परिवर्तन वैज्ञानिक अनुसंधान और सटीक समय-निर्धारण के लिए चुनौतियाँ खड़ी कर सकते हैं।

पृथ्वी की धुरी पर प्रभाव:

- ध्रुवीय बर्फ के पिघलने से पृथ्वी की घूर्णन धुरी पर भी असर पड़ता है। शोध से पता चलता है कि बर्फ पिघलने से पृथ्वी की धुरी समय के साथ थोड़ी-बहुत खिसक रही है।
- धुरी का यह बदलाव, तटीय क्षेत्रों में बढ़ते समुद्र के स्तर के साथ मिलकर जलवायु परिवर्तन के व्यापक प्रभावों को रेखांकित करता है, जो पृथ्वी के घूमने की गति को धीमा करने से कहीं आगे तक जाता है।

UPSC Prelims PYQ : 2019

प्रश्न: 'मीथेन हाइड्रेट' के भंडार के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है/हैं?

1. ग्लोबल वार्मिंग इन भंडारों से मीथेन गैस के निकलने को ट्रिगर कर सकती है।
2. आर्कटिक टुंड्रा और समुद्र तल के नीचे 'मीथेन हाइड्रेट' के बड़े भंडार पाए जाते हैं।
3. वायुमंडल में मीथेन एक या दो दशक बाद कार्बन डाइऑक्साइड में ऑक्सीकृत हो जाती है।

नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुनें।

(a) केवल 1 और 2
(b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3
(d) 1, 2 और 3

उत्तर: (d)

GEO IAS
It's about quality

Page 10 : GS 2 : Indian Polity & Constitution - Historical underpinnings, evolution, features, amendments, significant provisions and basic structure

सुप्रीम कोर्ट ने फैसला सुनाया है कि दिल्ली के उपराज्यपाल (एलजी) मंत्रिपरिषद से परामर्श किए बिना, स्वतंत्र रूप से दिल्ली नगर निगम (एमसीडी) में 10 पार्षदों को नामित कर सकते हैं।

- इस फैसले से केंद्र सरकार, दिल्ली सरकार और स्थानीय सरकार के बीच तनाव बढ़ गया है।

An overview of governance in Delhi

Why is there constant tension and friction between the Union government and the Delhi government? What did the 1989 Balakrishan committee recommend? How has the Municipal Corporation of Delhi been involved in the power tussle? What can be done?

EXPLAINER

Rangarajan. R

The story so far:

The Supreme Court has ruled that the Lieutenant Governor (LG) of the National Capital Territory (NCT) of Delhi can nominate 10 aldermen to the Municipal Corporation of Delhi (MCD) on his own without the aid and advice of its council of ministers. This has added to the friction between the Union government, the Delhi government and the local government.

How did Delhi government evolve?

At the time of the commencement of the Constitution in 1950, Delhi was a Part C State. During the States reorganisation carried out in 1956, it was made a Union Territory to be governed by an administrator. The MCD was established in 1958, and a limited local government was established since 1966. Subsequently, as per the recommendations of the Balakrishnan committee (1989), the Constitution through the 69th amendment (1991) provided for a Legislative Assembly and council of ministers for the NCT of Delhi. However, the subjects of public order, police and land were excluded from the Delhi government; the Union government has control over them. The Government of NCT of Delhi Act, 1991 contains the detailed provisions relating to its legislature, executive and administration.

What are the issues?

Since 2015, the Union government led by the Bharatiya Janata Party (BJP) and the Delhi government led by Aam Aadmi Party (AAP) have been at loggerheads on various issues. While political differences play a pivotal role in such conflicts, there are also important legal angles. The judgments of the Supreme Court have resulted in amendments to the Government of NCT of Delhi Act that have curtailed the powers of the elected government in Delhi. A brief summary of these developments in the last decade is provided in the above Table.

In rage: AAP leader and party supporters stage a protest against the Delhi LG on August 3. ANI

Apart from the issues between the Union and the Delhi government, the MCD with its elected representatives add another dimension to the problem as was witnessed in the recent unfortunate loss of lives due to electrocution and flooding in Delhi. The public at large witnessed the shifting of blame between elected representatives at all three levels.

What can be the way forward?

As part of its judgment in 2023, the Supreme Court mentioned that there is a triple chain of accountability in a democracy. The officials are accountable to the ministers; the council of ministers are collectively responsible to the legislative assembly; and the legislative assembly members are accountable to the people. The constant tussle between various layers of government ruptures such a chain of accountability.

The NCT of Delhi is spread over 1,450 sq kms while the capital of our country 'New Delhi' that houses most of the central government offices and foreign embassies is around 50 sq kms. In the U.S., Washington DC which is the capital district is spread only around 177 square kilometres. A similar approach may be considered where the area in 'New Delhi' of 50-100 square kilometres can be under the complete control of the Central government. The rest of the areas may be brought under the powers of the Delhi assembly. This would require a constitutional amendment after detailed deliberation and consensus. Nevertheless, under the existing set up, the spirit of the judgment of the Supreme Court in 2023 should be honoured.

This would ensure that the people of Delhi get responsible and responsive governance from all three layers of government irrespective of whichever party is in power.

Rangarajan. R is a former IAS officer and author of 'Polity Simplified'. He currently trains civil-service aspirants at 'Officers IAS Academy'. Views expressed are personal.

As part of its judgment in 2023, the Supreme Court mentioned that there is a triple chain of accountability in a democracy. The officials are accountable to the ministers; the council of ministers are responsible to the legislative assembly; and the legislative assembly members are accountable to the people

The Union versus Delhi

Since 2015, the Union government led by the BJP and the Delhi government led by AAP have been at loggerheads on various issues

Case / Amendment	Brief description	Implication
Govt of NCT of Delhi vs Union of India (UOI) (2016)	The Delhi High Court ruled that the LG of Delhi exercised complete control of all matters relating to the NCT of Delhi	It made the appointed LG the executive head, reducing the powers of the elected government of Delhi
Govt of NCT of Delhi vs UOI (2018)	On appeal against the Delhi HC judgment, the Supreme Court held that the LG was bound by the 'aid and advice' of the council of ministers headed by the Chief Minister of Delhi except on matters relating to public order, police and land	This restored the powers of the elected government of the NCT of Delhi in matters of day-to-day administration
Government of NCT of Delhi (Amendment) Act, 2021	It required the council of ministers to obtain the opinion of the LG before any executive action on matters specified by the LG	This amendment tilted the balance of power again in favour of the LG
Govt of NCT of Delhi vs UOI (2023)	A Constitution Bench of the Supreme Court in May 2023 had held that the Delhi assembly and government shall have legislative and executive powers over 'services' except in relation to public order, police and land	This restored the powers of the elected government of the NCT of Delhi in matters of day-to-day administration including postings and transfers
Government of NCT of Delhi (Amendment) Act, 2023	It created the National Capital Civil Service Authority for deciding on matters relating to 'services'. This authority will consist of the Chief Minister, the Chief Secretary and the Home Secretary of Delhi	This had the effect of again reducing the importance of the elected government and Chief Minister in decisions relating to 'services'

THE GIST

- The Supreme Court ruled that the Lieutenant Governor (LG) of the National Capital Territory (NCT) of Delhi can nominate 10 aldermen to the Municipal Corporation of Delhi (MCD) on his own without the aid and advise of its council of ministers.
- Since 2015, the Union government led by the Bharatiya Janata Party (BJP) and the Delhi government led by Aam Aadmi Party (AAP) have been at loggerheads on various issues.
- The judgments of the Supreme Court have resulted in amendments to the Government of NCT of Delhi Act that have curtailed the powers of the elected government in Delhi.

दिल्ली सरकार का विकास कैसे हुआ?

- 1950 में संविधान लागू होने पर, दिल्ली को पार्ट सी राज्य के रूप में वर्गीकृत किया गया था।
- 1956 में राज्य पुनर्गठन के बाद, यह एक प्रशासक द्वारा शासित केंद्र शासित प्रदेश बन गया।

- दिल्ली नगर निगम (MCD) की स्थापना 1958 में की गई थी, और 1966 में एक सीमित स्थानीय सरकार की शुरुआत की गई थी।
- 1989 में बालकृष्णन समिति की सिफारिशों के आधार पर, 1991 में 69वें संविधान संशोधन ने दिल्ली के NCT के लिए एक विधान सभा और मंत्रिपरिषद का निर्माण किया।
- हालाँकि, केंद्र सरकार ने सार्वजनिक व्यवस्था, पुलिस और भूमि पर नियंत्रण बनाए रखा, इन विषयों को दिल्ली सरकार के अधिकार क्षेत्र से बाहर रखा।

केंद्र सरकार और दिल्ली सरकार के बीच लगातार तनाव और मनमुटाव क्यों है?

- कानूनी विवाद: कानूनी लड़ाइयों ने तनाव को बढ़ा दिया है, खासकर सुप्रीम कोर्ट के फैसलों के बाद जिसने निर्वाचित दिल्ली सरकार और उपराज्यपाल (LG) के बीच शक्ति संतुलन को बदल दिया है। उदाहरण के लिए, हाल के फैसलों ने एलजी की शक्तियों को स्पष्ट किया है, जिससे मंत्रिपरिषद को दरकिनार करते हुए एकतरफा कार्रवाई की अनुमति मिलती है।
- महत्वपूर्ण क्षेत्रों पर नियंत्रण: केंद्र सरकार पुलिस, सार्वजनिक व्यवस्था और भूमि जैसे महत्वपूर्ण क्षेत्रों पर नियंत्रण रखती है, जो दिल्ली सरकार की स्वायत्तता को सीमित करता है।
- प्रशासनिक भ्रम: एमसीडी और अन्य स्थानीय निकायों सहित शासन की कई परतों की उपस्थिति जवाबदेही और शासन को जटिल बनाती है, जिससे संकट के दौरान दोष-स्थानांतरण होता है, जैसे कि बिजली के झटके और बाढ़ की हाल की घटनाएँ।

1989 की बालकृष्णन समिति ने क्या सिफारिश की थी?

- केंद्र शासित प्रदेश की स्थिति पर: बालकृष्णन समिति ने सिफारिश की कि दिल्ली को पूर्ण राज्य का दर्जा प्राप्त करने के बजाय केंद्र शासित प्रदेश ही रहना चाहिए।
- शासन संरचना पर: समिति ने एक शासन मॉडल का प्रस्ताव रखा जिसमें एक प्रशासक शामिल था जो मंत्रिपरिषद की सलाह के आधार पर शक्तियों का प्रयोग करता था, जिससे केंद्रीय निगरानी बनाए रखते हुए शक्ति संतुलन सुनिश्चित होता था।
- प्रतिनिधित्व और जवाबदेही पर: समिति ने दिल्ली की बढ़ती आबादी के अधिकारों की रक्षा के लिए एक अधिक प्रभावी प्रतिनिधि लोकतांत्रिक प्रणाली की आवश्यकता पर जोर दिया।

दिल्ली नगर निगम सत्ता के झगड़े में कैसे शामिल रहा है?

- कई प्राधिकरण: एमसीडी केंद्र सरकार के नियंत्रण में काम करती है, जिससे दिल्ली में शासन संरचना में जटिलता बढ़ जाती है। उदाहरण के लिए सार्वजनिक सेवाओं और शहरी प्रबंधन में।
- चुनावी संघर्ष: एमसीडी के निर्वाचित प्रतिनिधि अक्सर केंद्र और दिल्ली सरकारों के बीच राजनीतिक विवादों की आग में फंस जाते हैं, जिससे अक्षमता और सुसंगत शासन की कमी होती है। शहर में हाल ही में हुई त्रासदियों ने इस दोष-स्थानांतरण के परिणामों को उजागर किया है।

आगे का रास्ता:

- शासन संरचना पर पुनर्विचार: केंद्र सरकार और दिल्ली सरकार की शक्तियों को और अधिक स्पष्ट रूप से चित्रित करने के लिए एक संवैधानिक संशोधन पर विचार किया जा सकता है। उदाहरण के लिए, नई दिल्ली का क्षेत्र (50-100 वर्ग किलोमीटर) केंद्रीय नियंत्रण में हो सकता है, जबकि बाकी दिल्ली विधानसभा द्वारा शासित हो सकता है।
- ट्रिपल चेन जवाबदेही का कार्यान्वयन: सर्वोच्च न्यायालय के 2023 के निर्णय की भावना को लागू करना, जिसमें जवाबदेही की ट्रिपल चेन पर जोर दिया गया था, संतुलन बहाल करने और यह सुनिश्चित करने में मदद कर सकता है कि सरकार के सभी स्तर लोगों के प्रति जवाबदेह हों।
- सर्वसम्मति-आधारित शासन को बढ़ावा देना: सरकार के विभिन्न स्तरों के बीच संवाद और आम सहमति को प्रोत्साहित करने से संघर्षों को कम करने और अधिक सहकारी शासन वातावरण को बढ़ावा देने में मदद मिल सकती है।

UPSC Mains PYQ : 2018

प्रश्न: क्या सर्वोच्च न्यायालय का निर्णय (जुलाई 2018) उपराज्यपाल और दिल्ली की निर्वाचित सरकार के बीच राजनीतिक खींचतान को सुलझा सकता है? परीक्षण करें।

GEO IAS
It's about quality

Location In News : St Martin's Island

अपदस्थ बांग्लादेशी प्रधानमंत्री शेख हसीना ने दावा किया कि यदि उन्होंने सेंट मार्टिन द्वीप और बंगाल की खाड़ी के कुछ हिस्से संयुक्त राज्य अमेरिका को दे दिए होते तो वे सत्ता में बनी रह सकती थीं।

सेंट मार्टिन द्वीप के बारे में

- सेंट मार्टिन द्वीप बंगाल की खाड़ी के उत्तरपूर्वी क्षेत्र में, बांग्लादेश और म्यांमार के बीच समुद्री सीमा के पास स्थित है।
- यह बांग्लादेश में कॉक्स बाज़ार-टेकनाफ़ प्रायद्वीप से लगभग 9 किलोमीटर दक्षिण में स्थित है।
- यह द्वीप लगभग 7.3 किलोमीटर लंबा है और ज़्यादातर समतल है, जिसकी समुद्र तल से ऊँचाई लगभग 3.6 मीटर है।
- यह बांग्लादेश का एकमात्र प्रवाल द्वीप है और यह प्रवाल भित्तियों से घिरा हुआ है जो द्वीप के पश्चिम-उत्तरपश्चिम में 10-15 किलोमीटर तक फैली हुई हैं।

- **ऐतिहासिक पृष्ठभूमि:**
  - o यह द्वीप मूल रूप से टेकनाफ़ प्रायद्वीप का हिस्सा था, लेकिन लगभग 5,000 साल पहले धीरे-धीरे समुद्र में डूब गया।
  - o यह लगभग 450 साल पहले फिर से उभरा।
  - o 18वीं सदी में अरब व्यापारी पहले बसने वालों में से थे। उन्होंने इसका नाम "जज़ीरा" और बाद में "नारिकेल जिंजीरा" (नारियल द्वीप) रखा।
  - o 1900 में, ब्रिटिश भारत ने इस द्वीप पर कब्जा कर लिया और इसे सेंट मार्टिन द्वीप के रूप में जाना जाने लगा, जिसका नाम चटगाँव के डिप्टी कमिश्नर के नाम पर रखा गया।

- **रणनीतिक महत्व:**

o मलक्का जलडमरूमध्य के पास: दुनिया के सबसे व्यस्त समुद्री मार्गों में से एक के करीब, जो इसे सैन्य निगरानी के लिए रणनीतिक रूप से महत्वपूर्ण बनाता है। यह वैश्विक शक्तियों के रणनीतिक हितों सहित समुद्री गतिविधियों की निगरानी की क्षमता प्रदान करता है।
o म्यांमार के साथ सीमा: म्यांमार से निकटता क्षेत्रीय सुरक्षा गतिशीलता में महत्व जोड़ती है।

- **बांग्लादेश के लिए अन्य महत्व:**
  o यह बांग्लादेश के ईईजेड का हिस्सा है, जो मछली, तेल और गैस जैसे समुद्री संसाधनों से समृद्ध है। यह एक प्रमुख पर्यटन स्थल भी है।
  o यह प्रवाल भित्तियों और विविध समुद्री जीवन के साथ जैव विविधता के लिए महत्वपूर्ण है।

UPSC Prelims PYQ : 2023

प्रश्न: निम्नलिखित युग्मों पर विचार करें:

संघर्ष का क्षेत्र:	**वह देश जहाँ यह स्थित है**
1. डोनबास	: सीरिया
2. काचिन	: इथियोपिया
3. टिग्रे	: उत्तरी यमन

उपर्युक्त युग्मों में से कितने युग्म सही सुमेलित हैं?
(a) केवल एक
(b) केवल दो
(c) सभी तीन
(d) कोई नहीं

उत्तर: d)

GEO IAS
It's about quality

Page : 08 Editorial Analysis

Hints of the corporatisation of science research in India

C.P. Rajendran

an Adjunct Professor at the National Institute of Advanced Studies, Bengaluru

In establishing the Anusandhan National Research Foundation and the way its funding proportion is designed, there are clear signals of the government's plan

During the inaugural address of the 107th Science Congress in Bengaluru in January 2020, Prime Minister Narendra Modi reflected on the government's take on how science should be conducted in India. It was conveyed to young researchers in his usual aphoristic manner of speaking: "innovate, patent, produce, prosper". By expressing it in a maxim, the Prime Minister was hinting at the birthing of a new policy on knowledge production under his leadership.

Over several years, the current ruling regime has been directing laboratories and other research centres to earn their revenue from external sources by marketing their expertise and investing the surplus to develop technologies for national missions. This policy position can be traced to the 'Dehradun Declaration' prepared by the directors of the Council of Scientific and Industrial Research labs in 2015, where it was decided to market patents as a means to self-finance research. In other words, this was a call for the corporatisation of science research – a process of converting any state-owned entity into a market commodity and being able to follow the business model to support itself, rather than relying on public support. Science institutes are now encouraged to develop research centres registered as Section 8 companies, wherein private companies or shareholders can invest money.

The ANRF and research

This line of thinking can be seen in the formulation of the Anusandhan National Research Foundation (ANRF). Established under the ANRF Act of 2023, this new mechanism is designed to fund research in the country and to improve linkages between research and development, academia and industry. The Finance Minister echoed the same in her July 23, 2024 Budget speech: "We will operationalise the ANRF for basic research and prototype development." The "prototype development" is a significant part of the innovation cycle to assess the marketability of a product – yet another hint of the government's overriding interest in funding the research that will cater to the market.

Another giveaway is the way funding proportion is designed. The ANRF will receive ₹50,000 crore over five years, 72% of which is expected to be from the private sector. Judging from the way the resources are currently scheduled for the ANRF, it is clear that the government intends to reduce its role in funding the research and expects private entrepreneurship to pitch in a big way.

Even in the United States, where research and development has significantly outstripped government funding over the last decade, it is clustered mostly in IT and pharmaceuticals. The knowledge thus generated through research is considered a commodity to be marketed. The entrenchment of market-oriented perspectives comes from two sources, as discussed by Prabir Purkayastha in his book, *Knowledge as Commons*. What makes science different from the Renaissance period and after that is that science and technology are now more closely integrated than ever, and scientific advances can now end up as marketable products more rapidly. This transformation has also led to intellectual property rights allowing universities to sell the patents to private corporations, even if the research is publicly funded. The adoption of neoliberal economic policies across the globe has also accelerated the greater involvement of the private sector in funding science.

Signals despite the stated objective

The understated objective of the ANRF is to fund research in natural sciences, but in reality, there are sufficient hints that the government is planning to place the university research system subservient to what Ellen Meiksins Wood calls "the dictates of the capitalist market". The curiosity-driven research in natural sciences involves understanding and predicting natural phenomena based on empirical evidence and experimentation. The private sector cannot be expected to finance curiosity-driven science because it will not invest money unless the research finds some immediate application that maximises its profits. Interestingly, the same stringency in government funding is not shown while supporting the branches of the 'Indian Knowledge Systems', which are not part of evidence-based science. Science is driven by the zeal to understand the world through scientific tools. This can be encouraged only by increasing the share of public funding. The research proposals in basic science need to be assessed based on the proposers' ability to acquire knowledge about a problem defined by conducting observations, experimentation and analyses. The application part of the result may not be apparent at all. A generally accepted working definition of basic scientific research reads: "the pursuit of knowledge to understand a natural process irrespective of the potential applications that might arise from such knowledge".

Country comparison

Although India is ranked among the top 10 by gross domestic product (GDP), the ratio of public funding for science research in India has been 0.6% to 0.7% of GDP for the last decade. A country such as South Korea, only a third the size of India and its population, spends about 2% to 3% of its GDP. While the private sector is encouraged to fund, the government must increase its basic science and non-profit research allocation. If that does not happen, the country will eventually witness the decline of curiosity-driven science in our universities, which could also undermine public trust in science when it gets dominantly mediated by private interests. Equally important is to nurture an ambience of free enquiry and maintain the financial and administrative autonomy of the institutes. This should have been amplified in the ANRF Act itself. As Niraja Gopal Jayal writes in the India Forum, although the heavy hand of the educational bureaucracy has always been hovering over public universities, constraining their autonomy, in recent times "the state intervention has become more manifestly political in a partisan way, and openly ideological within an ecosystem that attaches no value to academic freedom". It all boils down to a grand vision, but it does not evolve in a repressive society.

The views expressed are personal

GS Paper 03 : विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में भारतीयों की उपलब्धियां

(UPSC CSE (M) GS-3 : 2021) अनुप्रयुक्त जैव प्रौद्योगिकी में अनुसंधान और विकास संबंधी उपलब्धियाँ क्या हैं? ये उपलब्धियाँ समाज के गरीब वर्गों के उत्थान में कैसे मदद करेंगी? (200 words/10m)

Practice Question : भारत में वैज्ञानिक अनुसंधान के निगमीकरण के प्रभाव का आलोचनात्मक विश्लेषण कीजिए, विशेष रूप से अनुसंधान राष्ट्रीय अनुसंधान फाउंडेशन (एएनआरएफ) और जिज्ञासा-संचालित विज्ञान पर इसके प्रभावों का संदर्भ दीजिए। (250 w/15m)

संदर्भ :

- लेख में भारत के बाजार-संचालित वैज्ञानिक अनुसंधान की ओर रुख पर चर्चा की गई है, जिसमें व्यावसायीकरण और कम सार्वजनिक वित्तपोषण पर जोर दिया गया है।
- यह 2023 अधिनियम के तहत अनुसंधान राष्ट्रीय अनुसंधान फाउंडेशन (एएनआरएफ) की स्थापना, जिज्ञासा-संचालित विज्ञान में गिरावट पर चिंताओं और अनुसंधान संस्थानों में सार्वजनिक वित्तपोषण और स्वायत्तता बढ़ाने की आवश्यकता की जांच करता है।

भारत में अनुसंधान के पिछले रुझान

- राजस्व धाराएँ: सत्तारूढ़ शासन प्रयोगशालाओं और अन्य अनुसंधान केंद्रों को अपनी विशेषज्ञता का विपणन करके और राष्ट्रीय मिशनों के लिए प्रौद्योगिकियों को विकसित करने के लिए अधिशेष का निवेश करके बाहरी स्रोतों से अपना राजस्व अर्जित करने का निर्देश दे रहा है।
- देहरादून घोषणा: 2015 में वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान प्रयोगशालाओं की परिषद के निदेशकों द्वारा तैयार किया गया, जहाँ अनुसंधान को स्व-वित्तपोषित करने के साधन के रूप में पेटेंट का विपणन करने का निर्णय लिया गया।
- विज्ञान अनुसंधान का निगमीकरण: किसी भी राज्य के स्वामित्व वाली इकाई को बाजार की वस्तु में बदलने और सार्वजनिक समर्थन पर निर्भर रहने के बजाय खुद का समर्थन करने के लिए व्यवसाय मॉडल का पालन करने में सक्षम होने की प्रक्रिया।
- अनुसंधान अवसंरचना: विज्ञान संस्थानों को अब धारा 8 कंपनियों के रूप में पंजीकृत अनुसंधान केंद्र विकसित करने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है, जिसमें निजी कंपनियां या शेयरधारक पैसा लगा सकते हैं।

ANRF और अनुसंधान

- ANRF अधिनियम 2023 के तहत स्थापना: यह नया तंत्र देश में अनुसंधान को निधि देने और अनुसंधान और विकास, शिक्षा और उद्योग के बीच संबंधों को बेहतर बनाने के लिए बनाया गया है।
- ANRF का संचालन: बुनियादी अनुसंधान और प्रोटोटाइप विकास के लिए। "प्रोटोटाइप विकास" किसी उत्पाद की विपणन क्षमता का आकलन करने के लिए नवाचार चक्र का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है।
- वित्तपोषण तंत्र: एएनआरएफ को पांच वर्षों में ₹50,000 करोड़ मिलेंगे, जिनमें से 72% निजी क्षेत्र से होने की उम्मीद है। सरकार अनुसंधान को वित्तपोषित करने में अपनी भूमिका को कम करने का इरादा रखती है और उम्मीद करती है कि निजी उद्यमिता बड़े पैमाने पर इसमें शामिल होगी।
- संयुक्त राज्य अमेरिका का अनुभव: जहां अनुसंधान और विकास ने पिछले दशक में सरकारी फंडिंग को काफी पीछे छोड़ दिया है, यह ज्यादातर आईटी और फार्मास्यूटिकल्स में केंद्रित है। इस प्रकार अनुसंधान के माध्यम से उत्पन्न ज्ञान को विपणन योग्य वस्तु माना जाता है।
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी का एकीकरण: विज्ञान को पुनर्जागरण काल और उसके बाद से अलग बनाने वाली बात यह है कि विज्ञान और प्रौद्योगिकी अब पहले से कहीं अधिक एकीकृत हैं, और वैज्ञानिक प्रगति अब अधिक तेज़ी से विपणन योग्य उत्पादों के रूप में समाप्त हो सकती है।
- बौद्धिक संपदा अधिकार: इस परिवर्तन ने बौद्धिक संपदा अधिकारों को भी जन्म दिया है, जिससे विश्वविद्यालयों को निजी निगमों को पेटेंट बेचने की अनुमति मिलती है, भले ही अनुसंधान सार्वजनिक रूप से वित्त पोषित हो।
- नव-उदारवादी नीतियाँ: दुनिया भर में नव-उदारवादी आर्थिक नीतियों को अपनाने से विज्ञान के वित्तपोषण में निजी क्षेत्र की अधिक भागीदारी में भी तेज़ी आई है।

कथित उद्देश्य के बावजूद संकेत

- पूंजीवादी बाज़ार के निर्देश: प्राकृतिक विज्ञानों में जिज्ञासा-संचालित शोध में अनुभवजन्य साक्ष्य और प्रयोग के आधार पर प्राकृतिक घटनाओं को समझना और भविष्यवाणी करना शामिल है।
- निजी क्षेत्र की बाधाएँ: निजी क्षेत्र से जिज्ञासा-संचालित विज्ञान को वित्तपोषित करने की उम्मीद नहीं की जा सकती क्योंकि यह तब तक पैसा नहीं लगाएगा जब तक कि अनुसंधान को कुछ तत्काल अनुप्रयोग न मिल जाए जो इसके मुनाफे को अधिकतम करता हो।
- 'भारतीय ज्ञान प्रणालियों' के लिए सरकारी वित्तपोषण: जो साक्ष्य-आधारित विज्ञान का हिस्सा नहीं हैं, वे कम प्राथमिकता वाले हैं।
- वित्त पोषण अंतराल: वैज्ञानिक उपकरणों और प्रयोगों के माध्यम से सार्वजनिक वित्त पोषण का हिस्सा बढ़ाया जा सकता है।
- प्रयोग और विश्लेषण: बुनियादी विज्ञान में अनुसंधान प्रस्तावों का मूल्यांकन प्रस्तावकों की अवलोकन, प्रयोग और विश्लेषण करके परिभाषित समस्या के बारे में ज्ञान प्राप्त करने की क्षमता के आधार पर किया जाना चाहिए।
- अन्य देशों के साथ तुलना: 2023 तक, भारत का अनुसंधान और विकास पर सकल व्यय उसके सकल घरेलू उत्पाद का लगभग 0.64% है।
  - संयुक्त राज्य अमेरिका: अमेरिका अपने सकल घरेलू उत्पाद का लगभग 3.46% अनुसंधान और विकास में निवेश करता है
  - दक्षिण कोरिया: दक्षिण कोरिया अपने सकल घरेलू उत्पाद का प्रभावशाली 4.8% अनुसंधान और विकास के लिए आवंटित करके सबसे आगे है।
  - जर्मनी: जर्मनी का अनुसंधान और विकास व्यय सकल घरेलू उत्पाद का लगभग 3.1% है।
  - चीन: अनुसंधान और विकास में चीन का निवेश सकल घरेलू उत्पाद का लगभग 2.4% है।
  - ताइवान: ताइवान भी अपने सकल घरेलू उत्पाद का लगभग 3.77% अनुसंधान एवं विकास में निवेश करता है।

निष्कर्ष

- सरकारी वित्तपोषण: जबकि निजी क्षेत्र को वित्तपोषण के लिए प्रोत्साहित किया जाता है, सरकार को अपने बुनियादी विज्ञान और गैर-लाभकारी अनुसंधान आवंटन को बढ़ाना चाहिए।
- विश्वास अधिशेष: देश वित्तपोषण के माध्यम से हमारे विश्वविद्यालयों में जिज्ञासा-संचालित विज्ञान की गिरावट को रोक सकते हैं, क्योंकि जब यह निजी हितों द्वारा प्रमुखता से मध्यस्थता की जाती है, तो यह विज्ञान में जनता के विश्वास को कम कर सकता है।
- स्वतंत्र जांच के माहौल को बढ़ावा देना: संस्थानों की वित्तीय और प्रशासनिक स्वायत्तता को बनाए रखना।
- नौकरशाही समर्थन: सार्वजनिक विश्वविद्यालयों को अधिक स्वायत्तता देने के लिए चैनलाइज़ किया जाना चाहिए।

अंततः, सरकार, निजी क्षेत्र और नागरिकों के सहयोगात्मक प्रयास से अधिक वैज्ञानिक और न्यायपूर्ण समाज बनाने में मदद मिलेगी।

अनुसंधान एवं विकास में कम जीडीपी निवेश के बावजूद भारत की उपलब्धियां:

- पीएचडी का उच्च उत्पादन: भारत में प्रतिवर्ष लगभग 40,813 पीएचडी उत्पन्न होते हैं, जो संयुक्त राज्य अमेरिका और चीन के बाद विश्व स्तर पर तीसरे स्थान पर है।
- मजबूत अनुसंधान आउटपुट: भारत का अनुसंधान आउटपुट पर्याप्त बना हुआ है, 2022 में 300,000 से अधिक प्रकाशनों के साथ, यह वैश्विक स्तर पर वैज्ञानिक प्रकाशनों का तीसरा सबसे बड़ा उत्पादक बन गया है।
- पेटेंट अनुदान में वृद्धि: भारत ने बौद्धिक संपदा निर्माण में उल्लेखनीय प्रगति दिखाई है, 2022 में 30,490 पेटेंट हासिल किए, जिससे यह विश्व स्तर पर छठे स्थान पर रहा।

- वैश्विक रैंकिंग में सुधार: भारत ने वैश्विक नवाचार रैंकिंग और अनुसंधान गुणवत्ता में महत्वपूर्ण प्रगति की है। इसने 2015 में 81वें स्थान से 2023 में 40वें स्थान पर वैश्विक नवाचार सूचकांक (GII) पर अपनी स्थिति में सुधार किया।
  o भारत नेचर इंडेक्स 2023 में ऑस्ट्रेलिया और स्विटजरलैंड जैसे देशों को पीछे छोड़ते हुए 9वें स्थान पर पहुंच गया।
- स्वायत्त अनुसंधान एवं विकास संस्थानों में निवेश: भारत के अनुसंधान एवं विकास वित्तपोषण का एक बड़ा हिस्सा स्वायत्त अनुसंधान प्रयोगशालाओं की ओर निर्देशित है।
  o 2020-21 में अनुसंधान एवं विकास में कुल निवेश लगभग 17.2 बिलियन डॉलर तक पहुँच गया, जिसमें रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (DRDO) और भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) जैसी प्रमुख वैज्ञानिक एजेंसियों को महत्वपूर्ण आवंटन किया गया।

भारत में अनुसंधान एवं विकास और नवाचार को बढ़ावा देने के लिए क्या पहल की गई हैं?

- सांकेतिक भाषा एस्ट्रोलैब
- वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (CSIR)- राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला
- एक सप्ताह - एक प्रयोगशाला
- विज्ञान और विरासत अनुसंधान पहल
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी में उन्नत अध्ययन संस्थान (IASST)
- नवाचारों के विकास और दोहन के लिए राष्ट्रीय पहल
- उन्नत और उच्च प्रभाव अनुसंधान पर मिशन

GEO IAS
It's about quality

Indian Ocean Rim Association

IORA एक अंतर-सरकारी संगठन है जिसकी स्थापना 7 मार्च 1997 को हुई थी।

- इसे पहले हिंद महासागर रिम पहल और क्षेत्रीय सहयोग के लिए हिंद महासागर रिम एसोसिएशन (IOR-ARC) के नाम से जाना जाता था।
- IORA सचिवालय मॉरीशस में स्थित है। यह 2015 में संयुक्त राष्ट्र महासभा और अफ्रीकी संघ का पर्यवेक्षक बन गया।
- सदस्य - इसके 23 सदस्य देश और 11 संवाद साझेदार हैं।
- चीन IORA में एक संवाद साझेदार है।

IORA के सदस्य

- सदस्यता हिंद महासागर रिम के सभी संप्रभु राज्यों के लिए खुली है जो चार्टर के सिद्धांतों और उद्देश्यों की सदस्यता लेने के इच्छुक हैं।

- **वर्तमान 23 सदस्य देश:**
  o ऑस्ट्रेलिया, बांग्लादेश, कोमोरोस, फ्रांस/रीयूनियन, भारत, इंडोनेशिया, ईरान, केन्या, मेडागास्कर, मलेशिया, मालदीव, मॉरीशस, मोजाम्बिक, ओमान, सेशेल्स, सिंगापुर, सोमालिया, दक्षिण अफ्रीका, श्रीलंका, तंजानिया, थाईलैंड, संयुक्त अरब अमीरात और यमन।
- **संवाद साझेदार:**
  o चीन, मिस्र, जर्मनी, इटली, जापान, कोरिया गणराज्य, रूस, तुर्की, यूनाइटेड किंगडम और संयुक्त राज्य अमेरिका।
- **विशेष एजेंसियां:**
  o तेहरान, ईरान में स्थित क्षेत्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र (RCSTT)।
  o मस्कट, ओमान में स्थित मत्स्य पालन सहायता इकाई (FSU)।
- **दो पर्यवेक्षक:**
  o हिंद महासागर अनुसंधान समूह (IORG)
  o पश्चिमी हिंद महासागर समुद्री विज्ञान संघ (WIOMSA)

- **उद्देश्य**
- क्षेत्र के सतत विकास और संतुलित विकास को बढ़ावा देना;
- आर्थिक सहयोग के उन क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करना जो विकास, साझा हित और पारस्परिक लाभ के लिए अधिकतम अवसर प्रदान करते हैं;
- उदारीकरण को बढ़ावा देना, बाधाओं को दूर करना और हिंद महासागर क्षेत्र के भीतर वस्तुओं, सेवाओं, निवेश और प्रौद्योगिकी के मुक्त और संवर्धित प्रवाह की दिशा में बाधाओं को कम करना।

IORA के छह प्राथमिकता वाले स्तंभ

हिंद महासागर रिम एसोसिएशन के फोकस क्षेत्र

- नीली अर्थव्यवस्था: हिंद महासागर क्षेत्र की रणनीतिक स्थिति के आधार पर, IORA ने एक स्थायी, समावेशी और लोगों को केन्द्रित तरीके से नीली अर्थव्यवस्था को बढ़ाने पर जोर दिया है।
  - o IORA सचिवालय ने नीली अर्थव्यवस्था में निम्नलिखित छह प्राथमिकता वाले स्तंभों की पहचान की है:
  - o मत्स्य पालन और जलीय कृषि
  - o नवीकरणीय महासागर ऊर्जा
  - o बंदरगाह और शिपिंग
  - o अपतटीय हाइड्रोकार्बन और समुद्र तल खनिज
  - o समुद्री जैव प्रौद्योगिकी, अनुसंधान और विकास

- **पर्यटन**
  - o महिलाओं का आर्थिक सशक्तिकरण: IORA लैंगिक समानता और महिलाओं के आर्थिक सशक्तिकरण के लिए प्रतिबद्ध है।
  - o IORA ने 1 नवंबर 2013 को ऑस्ट्रेलिया के पर्थ में 13वीं मंत्रिपरिषद की बैठक में महिलाओं के आर्थिक सशक्तिकरण को फोकस के एक विशेष क्षेत्र के रूप में स्थापित किया।
  - o अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस 2022 पर, IORA ने IORA लिंग प्रतिज्ञा जारी की।

IORA की प्रमुख परियोजनाएँ

- हिंद महासागर संवाद (आईओडी): आईओडी की स्थापना एक स्वतंत्र ट्रैक 1.5 चर्चा (शीर्ष स्तर के राजनीतिक निर्णय निर्माताओं की अनौपचारिक वार्ता) के रूप में की गई है, जो आईओआरए सदस्य देशों के प्रमुख प्रतिनिधियों जैसे कि विद्वानों, विशेषज्ञों, विश्लेषकों और सरकारों, थिंक टैंकों और नागरिक समाजों के नीति निर्माताओं द्वारा हिंद महासागर क्षेत्र के कई महत्वपूर्ण रणनीतिक मुद्दों पर एक खुले और मुक्त प्रवाह वाले संवाद को प्रोत्साहित करती है।
- सोमालिया-यमन विकास कार्यक्रम: इसने सोमालिया/यमन में मानव विकास की क्षमता बढ़ाने के लिए आईओआरए सदस्य देशों के ज्ञान और सर्वोत्तम प्रथाओं के आदान-प्रदान को बढ़ावा देने के उद्देश्य से विशेषज्ञों और अधिकारियों को एक साथ लाया।
- आईओआरए सतत विकास कार्यक्रम (आईएसडीपी): आईएसडीपी को 2014 में एलडीसी के लिए समर्पित किया गया था, जिन्हें परियोजनाओं के संचालन के लिए सहायता और समर्थन की आवश्यकता होती है, और इसका मुख्य उद्देश्य आईओआरए सदस्य देशों के बीच अनुभवों और सर्वोत्तम प्रथाओं को साझा करने को बढ़ावा देना है।
- आईओआरए-नेल्सन मंडेला बी द लिगेसी इंटर्नशिप प्रोग्राम: इसका उद्देश्य हिंद महासागर क्षेत्र में युवा लोगों का एक मजबूत और बढ़ता हुआ आधार तैयार करना है जो हिंद महासागर को सुरक्षित, संरक्षित और स्थायी रूप से विकसित करने की आवश्यकता को समझते हैं और उसका समर्थन करते हैं।
- आईओआरए-यूएन महिला हिंद महासागर रिम परियोजना में महिलाओं के आर्थिक सशक्तिकरण को बढ़ावा दे रही है: आईओआरए ने महिलाओं के आर्थिक सशक्तिकरण पर शोध को मजबूत करने और क्षेत्र में महिला सशक्तिकरण सिद्धांतों को बढ़ावा देने के लिए यूएन महिला के साथ सहयोग किया है, जिसे ऑस्ट्रेलियाई विदेश मामलों और व्यापार विभाग द्वारा समर्थन दिया गया है।

IORA का महत्व

- आईओआर ने हमेशा विश्व अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।
- यह क्षेत्र दुनिया की 35% आबादी का घर है और कुल सकल घरेलू उत्पाद का 19% भी इसका हिस्सा है।
- इसके अलावा, 80% समुद्री व्यापार हिंद महासागर के माध्यम से मार्गों का उपयोग करता है।
- इसके अलावा, 80% समुद्री तेल व्यापार और 100,000 वाणिज्यिक जहाज हर साल इस मार्ग पर निर्भर करते हैं।

GEO IAS
It's about quality