GEO IAS
It's about quality

THE HINDU

Daily News Analysis

The Hindu Important News Articles & Editorial For UPSC CSE

Thursday, 27 March, 2025

Edition : International Table of Contents

Page 01 **Syllabus : GS 2 : Polity and social justice**	सुप्रीम कोर्ट ने बलात्कार के प्रयास पर हाईकोर्ट की 'अमानवीय' टिप्पणी पर रोक लगाई
Page 04 **Syllabus : GS 2: International Relations**	केंद्र ने धार्मिक स्वतंत्रता पर अमेरिकी आयोग की 'पक्षपाती' रिपोर्ट की निंदा की
Page 06 **Syllabus : GS 3: Science & Technology**	GE एयरोस्पेस तेजस एलसीए-MK1A के लिए जेट इंजन वितरित करेगा
Page 09 **Syllabus : GS 3 : Enviroment and Ecology**	जल संरक्षण में समुदायों की भूमिका
In News	वित्तीय कार्रवाई कार्य बल
Page 08 : Editorial Analysis: **Syllabus : GS 3 : Science & Technology**	मुद्दा भारत के प्रकाशनों की 'गुणवत्ता' के बारे में है

Page 01 : GS 2 : Polity and social justice

भारत के सर्वोच्च न्यायालय ने **17** मार्च, **2024** को इलाहाबाद उच्च न्यायालय द्वारा पारित एक आदेश पर रोक लगा दी है। उच्च न्यायालय ने निष्कर्ष निकाला था कि केवल शारीरिक हमला और नाबालिग के निचले वस्त्र को हटाने का प्रयास भारतीय दंड संहिता (**IPC**) और यौन अपराधों से बच्चों के संरक्षण (पोक्सो) अधिनियम के तहत "बलात्कार का प्रयास" करने के लिए पर्याप्त नहीं था।

SC stays HC's 'inhuman' remarks on rape bid

Justice Gavai noted that parts of Allahabad High Court's March 17 order, which described a minor's trauma but concluded the accused lacked intent to rape, showed a 'complete lack of sensitivity' in handling the case; the Supreme Court judge said what made it worse was the order was not dictated by the judge on the spur of the moment

Krishnadas Rajagopal
NEW DELHI

The Supreme Court on Wednesday stayed an Allahabad High Court order of March 17, which concluded that "mere" grabbing the breasts of a minor victim, breaking the string of her pyjama to "bring down" her lower garment are not sufficient to constitute an offence of attempt to rape.

A day after the Supreme Court took *suo motu* cognisance of the order, a Bench headed by Justice B.R. Gavai said the observations made by a Single Judge Bench of Justice Ram Manohar Narayan Mishra of the High Court were "totally insensitive, inhuman" and "unknown to the tenets of law".

Justice Gavai pointed out that certain paragraphs of the order, which graphically recounted the trauma endured by the minor victim at the hands of the two accused persons only to conclude their actions did not show any determination on the part of the duo to rape her, showed a "complete lack of sensitivity".

'Thoughtful decision'

The Bench said what made it worse was the order was not dictated by the judge on the spur of the moment. The case was reserved for orders in November 2024. The order passed on March 17, almost four months later, was, even according to Justice Mishra, after "thoughtful consideration and meticulous examination of the facts of the case".

Later, in the post-lunch session, a lawyer urged the Bench to restrict the media from reporting the top court order. "No, the judge should have thought 10 times before writing such things," Justice Gavai retorted.

In the morning, the top court was assisted by Attorney-General R. Venkataramani and Solicitor-General Tushar Mehta, who urged the Bench to examine the *suo motu* case with great care. The court issued notice to the Centre and Uttar Pradesh.

The mother of the minor victim involved was given liberty to implead herself in the case.

The court directed the Supreme Court Registry to convey its order to the Allahabad High Court Registry for placing it before the High Court Chief Justice for necessary action. The court listed the case after two weeks.

The March 17 order was based on a revision plea filed by the accused against a summons from the trial court on the charge of rape. Justice Gavai remarked about the incongruity and damage caused by making these remarks when the case was still at the nascent stage of issuance of summons to the accused. The three paragraphs the apex court found particularly distasteful referred to how the two accused had grabbed the breasts of the victim, broke the string of her pyjama and tried to drag her beneath a culvert before they fled when passers-by spotted them.

Justice Mishra had said these facts did not support a summons order on the charges of Sections 376 (rape), 511 (attempt to commit offences punishable with life imprisonment) or rape read with Section 18 of the Protection of Children from Sexual Offences (POCSO) Act. Section 18 punishes an attempt to commit an offence under the POCSO law.

The Single Judge had modified the summons order after "thoughtful consideration and meticulous examination of the facts of the case" to note that "a prima facie charge attempt to rape is not made out against the accused".

"Instead they are liable to be summoned for minor charge of Section 354(b) IPC i.e. assault or abuse a woman with intent to disrobing or compelling her to be naked and Section 9 of POCSO Act provides punishment for aggravated sexual assault on a child victim," the March 17 order had read.

Trial trail

Timeline of key developments in the case

- **Nov. 10, 2021:** Alleged incident takes place
- **Jan. 12, 2022:** Victim's mother files an application before the Special Judge, POCSO Act, Kasganj district, U.P.
- **March 21, 2022:** Special Judge treats the application as a complaint
- **June 23, 2023:** After recording statements, the Special Judge issues a summons to the accused
- **Nov. 13, 2024:** Revision petition against the summons order is filed and reserved for judgment by the Allahabad HC
- **March 17, 2025:** Judgment in question is pronounced

- उच्च न्यायालय के इस निर्णय की उसके असंवेदनशील और कानूनी रूप से त्रुटिपूर्ण तर्क के लिए व्यापक रूप से आलोचना की गई, जिसके कारण सर्वोच्च न्यायालय ने मामले का स्वतः संज्ञान लिया।

सर्वोच्च न्यायालय द्वारा उठाए गए मुख्य मुद्दे:

1. **न्यायिक व्याख्या में असंवेदनशीलता:**

   - सर्वोच्च न्यायालय की पीठ का नेतृत्व कर रहे न्यायमूर्ति बी.आर. गवई ने इलाहाबाद उच्च न्यायालय के तर्क की कड़ी आलोचना करते हुए इसे "पूरी तरह से असंवेदनशील और अमानवीय" कहा।
   - नाबालिग पीड़िता की पीड़ा का विस्तृत वर्णन और उसके बाद यह निष्कर्ष निकालना कि बलात्कार का कोई इरादा नहीं था, अत्यधिक अनुचित माना गया।

2. **न्यायिक विलंब और विचारशील विचार:**

o उच्च न्यायालय ने नवंबर **2024** में अपना निर्णय सुरक्षित रखा था, लेकिन "विचारशील विचार" के बाद मार्च **2025** में आदेश पारित किया।

o सर्वोच्च न्यायालय ने कहा कि यह कोई आवेगपूर्ण त्रुटि नहीं थी, बल्कि एक जानबूझकर की गई व्याख्या थी, जिससे न्यायिक संवेदनशीलता और यौन हिंसा कानूनों की समझ के बारे में गंभीर चिंताएँ पैदा हुईं।

3. **दोषपूर्ण कानूनी तर्क:**

o इलाहाबाद उच्च न्यायालय ने फैसला सुनाया कि निम्नलिखित के तहत आरोपों के लिए कोई प्रथम दृष्टया मामला नहीं था:

o **धारा** 376 **आईपीसी (बलात्कार)**

· धारा **511** आईपीसी (आजीवन कारावास से दंडनीय अपराध करने का प्रयास)

· पोक्सो अधिनियम की धारा **18 (**पोक्सो के तहत अपराध करने का प्रयास)

· इसके बजाय, उच्च न्यायालय ने आरोपों को धारा **354 (**बी) **IPC** (महिला को निर्वस्त्र करने के इरादे से हमला) और पोक्सो की धारा **9 (**बच्चे पर गंभीर यौन हमला) में घटा दिया।

· सर्वोच्च न्यायालय ने इस कानूनी व्याख्या को समस्याग्रस्त पाया, क्योंकि बलात्कार के प्रयास के लिए पूर्ण प्रवेश की आवश्यकता नहीं होती है, बल्कि अपराध करने का स्पष्ट इरादा होना चाहिए।

कानूनी और संवैधानिक निहितार्थ:

1. **भारतीय कानून के तहत बलात्कार के प्रयास की परिभाषा:**

- भारतीय दंड संहिता (**IPC**) और पोक्सो अधिनियम "बलात्कार के प्रयास" को किसी भी ऐसे कृत्य के रूप में परिभाषित करते हैं जो बलात्कार करने के स्पष्ट इरादे को प्रदर्शित करता है, भले ही कृत्य अधूरा ही क्यों न हो।
- पीड़िता के कपड़े फाड़ना, अनुचित तरीके से छूना और उसे एकांत स्थान पर घसीटना स्पष्ट रूप से इरादे को दर्शाता है।
- हाई कोर्ट का निष्कर्ष सुप्रीम कोर्ट के उन उदाहरणों का खंडन करता है जो यौन हिंसा कानूनों की व्यापक और पीड़ित-केंद्रित व्याख्या पर जोर देते हैं।

2. **यौन उत्पीड़न के मामलों को संभालने में न्यायिक जिम्मेदारी:**

- न्यायपालिका पीड़ितों के अधिकारों को बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है, खासकर नाबालिगों से जुड़े यौन हिंसा के मामलों में।
- असंवेदनशील न्यायिक टिप्पणियां द्वितीयक पीड़ितीकरण पैदा कर सकती हैं, जिससे पीड़ित न्याय मांगने से हतोत्साहित हो सकते हैं।

3. **स्वप्रेरणा से संज्ञान: सर्वोच्च न्यायालय द्वारा उठाया गया एक दुर्लभ कदम:**

- सुप्रीम कोर्ट की स्वप्रेरणा से की गई कार्रवाई (किसी मामले को स्वयं उठाना) इस मुद्दे की गंभीरता को दर्शाती है।

- यह हस्तक्षेप न्यायपालिका की विश्वसनीयता की रक्षा करता है और यौन हिंसा के मामलों में पीड़ित-केंद्रित दृष्टिकोण सुनिश्चित करता है।

व्यापक निहितार्थ:

1. **न्यायपालिका में लैंगिक न्याय का महत्व:**

- यह मामला न्यायिक व्याख्या में लैंगिक संवेदनशीलता की महत्वपूर्ण आवश्यकता को उजागर करता है।

2. POCSO और IPC प्रावधानों को मजबूत करना:

- यह मामला बाल पीड़ितों की सुरक्षा के लिए **POCSO** और **IPC** प्रावधानों के सख्त प्रवर्तन के महत्व को पुष्ट करता है।
- सुप्रीम कोर्ट का रुख यौन अपराधों से निपटने में वैश्विक सर्वोत्तम प्रथाओं के अनुरूप है।

3. **न्यायिक जवाबदेही में मीडिया की भूमिका:**

- मीडिया रिपोर्टिंग को प्रतिबंधित करने से सुप्रीम कोर्ट का इनकार न्यायिक जवाबदेही में प्रेस की स्वतंत्रता की भूमिका को रेखांकित करता है।

निष्कर्ष:

- इस मामले में सुप्रीम कोर्ट का हस्तक्षेप यौन हिंसा के मामलों में संवेदनशील, पीड़ित-केंद्रित और कानूनी रूप से मजबूत दृष्टिकोण के महत्व को रेखांकित करता है। यह न्यायपालिका की जिम्मेदारी को पुष्ट करता है कि वह पीड़ितों की रक्षा करे, संवैधानिक मूल्यों को बनाए रखे और कमजोर व्यक्तियों की सुरक्षा के लिए बनाए गए कानूनों की गलत व्याख्या को रोके।

UPSC Mains Practice Question

प्रश्न: यौन हिंसा से संबंधित मामलों, विशेष रूप से नाबालिगों के खिलाफ़, से निपटने में न्यायिक संवेदनशीलता के महत्व पर चर्चा करें। न्यायपालिका ऐसे मामलों में पीड़ित-केंद्रित दृष्टिकोण कैसे सुनिश्चित कर सकती है? (250 words)

यू.एस. आयोग ऑन इंटरनेशनल रिलीजियस फ्रीडम (USCIRF) ने अपनी 2025 वार्षिक रिपोर्ट जारी की है, जिसमें भारत को कथित धार्मिक असहिष्णुता और अल्पसंख्यकों के खिलाफ कानूनों के दुरुपयोग के कारण "विशेष चिंता का देश" (CPC) घोषित करने की सिफारिश की गई है। भारत सरकार ने रिपोर्ट को पक्षपातपूर्ण, राजनीति से प्रेरित और अलग-अलग घटनाओं को गलत तरीके से पेश करने का प्रयास बताते हुए खारिज कर दिया है।

Centre slams 'biased' report by U.S. commission on religious freedom

Suhasini Haidar
NEW DELHI

The Union government on Wednesday lashed out at the U.S. Commission on International Religious Freedom (USCIRF) for its latest report that expresses concerns about "attacks and discrimination" against religious minorities in India and calls for sanctions against India's intelligence agency.

The 2025 Annual Report of the USCIRF has recommended again that the U.S. government designate India, along with 15 other countries, a "Country of Particular Concern" (CPC).

'Misuse of laws'

In its sharpest criticism thus far, the USCIRF, a congressional body that does not represent the U.S. government but is mandated to make recommendations to it, accused the Indian government of misusing

Randhir Jaiswal

laws such as the UAPA, FCRA, and CAA to "crack down" on religious minorities and civil society organisations, and even accused Prime Minister Narendra Modi of "hateful rhetoric and disinformation against Muslims and other religious minorities to gather political support".

For the first time, the USCIRF called for sanctions against the Research and Analysis Wing and Vikas Yadav, named in the Pannun assassination plot case. It also sought the application of the Transnational Repression Act on India and a review of the sale of MQ-9B Predator drones for their potential use in "religious freedom violations" by Indian authorities.

'Politically motivated'

"The USCIRF's persistent attempts to misrepresent isolated incidents and cast aspersions on India's vibrant multicultural society reflect a deliberate agenda rather than a genuine concern for religious freedom," External Affairs Ministry spokesperson Randhir Jaiswal said in response to questions, calling the latest report a part of the "pattern of issuing biased and politically motivated assessments".

"Such efforts to undermine India's standing as a beacon of democracy and tolerance will not succeed. In fact, it is the USCIRF that should be designated as an entity of concern," the spokesperson added, referring to the USCIRF's demands on designations and targeted sanctions.

This is the sixth time the USCIRF has recommended India's designation as a CPC along with countries such as China, Myanmar, Pakistan, Iran, Russia, and Saudi Arabia. However, on each occasion, the U.S. State Department has declined to add India to the CPC list.

Nevertheless, the government has reacted sharply to the USCIRF's annual reports, and except for once, in 2016, has not allowed its members to visit India.

The USCIRF is currently chaired by academic Stephen Schneck who was appointed in 2022 by the previous Biden administration, and who refers to himself as a "Catholic advocate in public life for social justice".

रिपोर्ट में प्रमुख मुद्दे उजागर किए गए:

- **धार्मिक भेदभाव के आरोप:**

  o रिपोर्ट में दावा किया गया है कि भारत सरकार ने धार्मिक अल्पसंख्यकों और नागरिक समाज संगठनों को निशाना बनाने के लिए गैरकानूनी गतिविधियाँ (रोकथाम) अधिनियम (यूएपीए), विदेशी योगदान (विनियमन) अधिनियम (एफसीआरए) और नागरिकता संशोधन अधिनियम (CAA) जैसे कानूनों का इस्तेमाल किया है।

  o इसमें प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी की आलोचना की गई है कि वे राजनीतिक समर्थन हासिल करने के लिए कथित तौर पर "घृणास्पद बयानबाजी" का इस्तेमाल कर रहे हैं।

- **भारतीय अधिकारियों पर प्रतिबंध लगाने का आह्वान:**

  o पहली बार, यूएससीआईआरएफ ने भारत के रिसर्च एंड एनालिसिस विंग (रॉ) और एक विशिष्ट व्यक्ति, विकास यादव पर अंतरराष्ट्रीय दमन (पनुन मामले का जिक्र करते हुए) में उनकी कथित भूमिका के लिए प्रतिबंध लगाने की सिफारिश की है।

  o इसने मानवाधिकारों के उल्लंघन में उनके संभावित दुरुपयोग पर चिंताओं का हवाला देते हुए अमेरिका से भारत को हथियारों की बिक्री, विशेष रूप से एमक्यू-9बी प्रीडेटर ड्रोन की बिक्री की समीक्षा करने का आग्रह किया है।

- **CPC दर्जे के लिए यूएससीआईआरएफ की लगातार सिफारिश:**

  o हाल के वर्षों में भारत को छह बार सीपीसी पदनाम के लिए अनुशंसित किया गया है, लेकिन अमेरिकी विदेश विभाग ने लगातार इस सिफारिश को नजरअंदाज किया है।

  o CPC सूची में शामिल अन्य देश चीन, पाकिस्तान, ईरान, म्यांमार, रूस और सऊदी अरब हैं।

भारत की प्रतिक्रिया:

- **रिपोर्ट की अस्वीकृति:**

  o भारतीय विदेश मंत्रालय (MEA) ने रिपोर्ट को पक्षपाती, राजनीति से प्रेरित और भ्रामक बताते हुए खारिज कर दिया।

  o विदेश मंत्रालय के प्रवक्ता रणधीर जायसवाल ने यूएससीआईआरएफ पर धार्मिक स्वतंत्रता के बारे में वास्तविक चिंताओं को व्यक्त करने के बजाय जानबूझकर एजेंडा का पालन करने का आरोप लगाया।

- **USCIRF के खिलाफ आरोप:**

- भारत का तर्क है कि भारत के लोकतांत्रिक और बहुसांस्कृतिक समाज के बार-बार गलत चित्रण के कारण **USCIRF** को स्वयं "चिंता का विषय" के रूप में नामित किया जाना चाहिए।

- भारत सरकार ने **2016** को छोड़कर, **USCIRF** के भारत दौरे को भी अस्वीकार कर दिया है।

मुख्य बातें

- **भारत-अमेरिका। संबंध और विदेश नीति**

  - अमेरिकी सरकार ने **USCIRF** की सिफारिशों पर कोई कार्रवाई नहीं की है, जिससे पता चलता है कि ऐसी रिपोर्टों के बावजूद भारत-अमेरिका संबंध मजबूत बने हुए हैं।

  - भारत का इंडो-पैसिफिक, क्वाड और वैश्विक व्यापार में रणनीतिक महत्व है, जो अमेरिकी विदेश नीति के निर्णयों में मानवाधिकारों की चिंताओं से कहीं अधिक है।

  - हथियारों की बिक्री (प्रिडेटर ड्रोन) की समीक्षा करने की सिफारिश रक्षा सहयोग को प्रभावित कर सकती है।

- **आंतरिक सुरक्षा और धार्मिक स्वतंत्रता कानून**

  - **UAPA** और **FCRA** की असहमति को रोकने के लिए आलोचना की गई है, लेकिन भारत सरकार उन्हें राष्ट्रीय सुरक्षा के लिए आवश्यक बताती है।

  - **CAA** पर बहस जारी है, विरोधियों का दावा है कि यह अल्पसंख्यकों को लक्षित करता है, जबकि सरकार का दावा है कि यह पड़ोसी देशों से सताए गए अल्पसंख्यकों को शरण देता है।

- **रिपोर्ट का भू-राजनीतिक महत्व**

  - **USCIRF** एक गैर-सरकारी निकाय है, और इसकी रिपोर्ट आधिकारिक अमेरिकी नीति को नहीं दर्शाती है।

  - भारत को अक्सर पाकिस्तान और चीन के साथ जोड़ दिया जाता है, जिससे रिपोर्ट की विश्वसनीयता कम हो जाती है।

  - यू.एस.सी.आई.आर.एफ. की सिफारिशों को अमेरिकी प्रशासन द्वारा अस्वीकार किया जाना यह दर्शाता है कि आर्थिक और रणनीतिक हित मानवाधिकार चिंताओं से कहीं अधिक यू.एस.-भारत संबंधों को आकार देते हैं।

निष्कर्ष:

- यू.एस.सी.आई.आर.एफ. की रिपोर्ट में कूटनीतिक महत्व नहीं है, क्योंकि यू.एस. सरकार ने बार-बार इसकी सिफारिशों को नजरअंदाज किया है। हालांकि, यह धार्मिक स्वतंत्रता और मानवाधिकारों पर भारत की अंतरराष्ट्रीय छवि पर सवाल उठाता है। भारत को राष्ट्रीय सुरक्षा और संवैधानिक मूल्यों को सुनिश्चित करते हुए मजबूत कूटनीतिक जुड़ाव और पारदर्शी कानूनी ढांचे के माध्यम से ऐसी रिपोर्टों का प्रभावी ढंग से मुकाबला करना चाहिए।

UPSC Mains Practice Question

प्रश्न: संप्रभु राष्ट्रों में मानवाधिकारों और धार्मिक स्वतंत्रता का आकलन करने में अंतर्राष्ट्रीय संगठनों और आयोगों की भूमिका का आलोचनात्मक विश्लेषण करें। क्या भारत को इन रिपोर्टों पर विचार करना चाहिए या उन्हें खारिज कर देना चाहिए? **(250 words)**

GEO IAS
It's about quality

- GE एयरोस्पेस ने तेजस लाइट कॉम्बैट एयरक्राफ्ट (LCA) MK1A के लिए हिंदुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड (HAL) को 99 F404-IN20 जेट इंजनों में से पहला इंजन दिया है, जो भारत के स्वदेशी लड़ाकू जेट कार्यक्रम में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर है। यह ऐसे समय में हुआ है जब भारतीय वायु सेना (IAF) को अपने स्क्वाड्रन की कमी को दूर करने के लिए अपने लड़ाकू बेड़े का विस्तार करने की तत्काल आवश्यकता है।

GE Aerospace to deliver jet engines for Tejas LCA-Mk1A

IAF Chief Air Chief Marshal A. P. Singh had said that the force needs to add 35-40 fighter jets every year and that HAL has promised to produce 24 Tejas Mark-1A jets next year

Dinakar Peri
NEW DELHI

Engine manufacturer General Electric (GE) Aerospace on Wednesday announced the delivery of the first of 99 F404-IN20 engines to Hindustan Aeronautics Ltd. (HAL) for the Tejas Light Combat Aircraft Mark-1A fighter jet, marking the commencement of deliveries for the delayed programme. Defence sources said that 12 engines are expected to be delivered this year.

The first engine to power the LCA-Mk1A moved out of the GE facility on Tuesday and is expected to arrive in India in April, official sources in the know said. At Aero India in February, HAL Chairman and Managing Director D.K. Sunil said that 12 jets would be ready this year.

Once the engine arrives, more tests will be done at the HAL facility, sources said adding that a firm date of delivery to the IAF cannot be given yet. "We are on track to deliver to the latest schedule we have agreed with HAL," GE Aerospace said in response to a query from *The Hindu*.

Speaking at an event in February, IAF chief Air Chief Marshal A.P. Singh said the IAF needed to add 35-40 fighter jets every year to fill the shortage in numbers and that HAL had promised to produce 24 Tejas Mark-1A jets next year.

The first engine to power the LCA-Mk1A is expected to arrive in India in April, official sources say. REUTERS

Shawn Warren, general manager, combat & trainer engines, GE Aerospace, in a statement, attributed the delays to restarting the production line that was dormant for five years.

Challenging process

By 2016, GE Aerospace delivered 65 F404-IN20 engines for the 40 Tejas jets ordered earlier and with no additional engine orders on the horizon, the production line for F404-IN20 was shut down, the statement said. However, when HAL ordered an additional 99 engines in 2021 for the Tejas Mk1A LCA, the team began the complex task of restarting the F404-IN20 production line, which had been dormant for five years, and re-engaging the engine's global supply chain, Mr. Warren said. "Restarting a jet engine production line is a challenging process. Restarting the F404-IN20 engine line during the COVID pandemic was even more challenging," he said adding that they are working closely with their suppliers to ramp up production on parts and materials for the F404-IN20.

At Aero India, Mr. Sunil had said GE's supply chain issues had been resolved and the IAF would receive 12 F-404 engines for the LCA-Mk1A this year. "The GE has stabilised its manufacturing process for the F404 engines. We have already made three aircraft, and by the end of this year, 11 will be manufactured. As the engines start coming in, our delivery to the IAF will start," he had stated.

He said three Tejas Mk1A are flying and by the end of this year, one jet from Nasik and 11 from Bengaluru will be ready while stressing that the existing order for 87 LCA-Mk1A would be completed in three-and-a-half years and the additional order for 97 jets by FY 2031-32 with production rate going to 24 jets per year.

Early this month, a high-level empowered committee headed by Defence Secretary Rajesh Kumar Singh constituted to recommend ways for Capability Enhancement of the IAF identified key thrust areas and made recommendations for implementation in the short, medium and long-term in the report presented to Defence Minister Rajnath Singh.

समाचार की मुख्य बातें

1. जेट इंजन की डिलीवरी और HAL का उत्पादन कार्यक्रम

- तेजस **LCA Mk1A** के लिए पहला **F404-IN20** इंजन **GE** एयरोस्पेस से भेजा गया है और अप्रैल **2024** तक भारत आ जाएगा।
- **GE** एयरोस्पेस द्वारा **2021** में हस्ताक्षरित **99**-इंजन ऑर्डर के हिस्से के रूप में इस वर्ष **12** इंजन वितरित किए जाने की उम्मीद है।
- **HAL** ने प्रति वर्ष **24** तेजस **Mk1A** जेट का उत्पादन करने की प्रतिबद्धता जताई है, जिसमें **2024** के अंत तक **11** विमानों का निर्माण होने की उम्मीद है।

2. लड़ाकू विमानों के लिए IAF की तत्काल आवश्यकता

- **IAF** प्रमुख एयर चीफ मार्शल ए.पी. सिंह ने कहा है कि **IAF** को अपनी परिचालन आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए सालाना **35-40** नए लड़ाकू विमानों की आवश्यकता है।
- **IAF** की लड़ाकू ताकत घटकर **31** स्क्वाड्रन रह गई है, जो चीन और पाकिस्तान से खतरों का मुकाबला करने के लिए आवश्यक **42** स्क्वाड्रन की स्वीकृत ताकत से काफी कम है।
- मौजूदा **83**-यूनिट **LCA Mk1A** का ऑर्डर **3.5** साल में पूरा हो जाएगा, और अतिरिक्त **97**-यूनिट का ऑर्डर वित्त वर्ष **2031-32** तक पूरा हो जाएगा।

3. IAF क्षमता वृद्धि पर रक्षा मंत्रालय की उच्च स्तरीय रिपोर्ट

- रक्षा सचिव राजेश कुमार सिंह की अगुवाई वाली एक उच्च स्तरीय अधिकार प्राप्त समिति ने रक्षा मंत्री राजनाथ सिंह को **IAF** क्षमता वृद्धि पर एक रिपोर्ट सौंपी है।
- रिपोर्ट में **IAF** की लड़ाकू क्षमताओं को बढ़ाने के लिए लघु, मध्यम और दीर्घकालिक योजनाओं की रूपरेखा दी गई है।

भारत के रक्षा क्षेत्र के लिए विकास का महत्व

1. भारत की स्वदेशी रक्षा क्षमताओं को मजबूत करना

- **LCA** तेजस कार्यक्रम रक्षा निर्माण में आत्मनिर्भर भारत और मेक इन इंडिया के तहत एक महत्वपूर्ण पहल है।
- राफेल और सुखोई जैसे विदेशी लड़ाकू विमानों पर भारत की निर्भरता को कम करने के लिए तेजस **Mk1A** का समय पर उत्पादन महत्वपूर्ण है।

2. भारतीय वायुसेना के लड़ाकू विमानों की कमी को दूर करना

- भारतीय वायुसेना को मिग-**21** विमानों के चरणबद्ध तरीके से हटने और राफेल तथा **Su-30MKI** विमानों के प्रतिस्थापन में देरी के कारण लड़ाकू विमानों की भारी कमी का सामना करना पड़ रहा है।
- प्रति वर्ष **24** विमानों का उत्पादन बढ़ाने की **HAL** की प्रतिबद्धता इस कमी को पूरा करने में मदद करेगी।

3. **चीन और पाकिस्तान के खिलाफ भारत की वायु शक्ति को मजबूत करना**

- चीन ने **J-20** स्टील्थ लड़ाकू विमानों को तैनात किया है और भारत की सीमाओं के पास हवाई ठिकानों का विस्तार कर रहा है।
- पाकिस्तान चीन के साथ मिलकर विकसित किए गए **JF-17** लड़ाकू विमानों के साथ अपने बेड़े को बढ़ाना जारी रखता है।
- तेजस **Mk1A** का समय पर शामिल होना इस क्षेत्र में हवाई श्रेष्ठता बनाए रखने में महत्वपूर्ण होगा।

4. **विश्वसनीय इंजन आपूर्ति का महत्व**

- स्वदेशी इंजन की कमी के कारण भारत लंबे समय से विदेशी जेट इंजनों पर निर्भर रहा है।
- कावेरी इंजन परियोजना में देरी के कारण भारत को **GE** के **F404-IN20** जैसे विदेशी इंजनों का उपयोग जारी रखने के लिए मजबूर होना पड़ा।
- यह भारत के लिए भविष्य के लड़ाकू विमानों जैसे एलसीए एमके**2** और एएमसीए (एडवांस्ड मीडियम कॉम्बैट एयरक्राफ्ट) के लिए स्वदेशी जेट इंजन के विकास में तेजी लाने की आवश्यकता को रेखांकित करता है।

चुनौतियाँ और आगे का रास्ता

HAL के पिछले उत्पादन में देरी पर काबू पाना

o एचएएल को पिछले उत्पादन लक्ष्यों (जैसे, एलसीए एमके**1** डिलीवरी में देरी) को पूरा करने में चुनौतियों का सामना करना पड़ा है।

o तेजस एमके1ए का समय पर उत्पादन सुनिश्चित करना भारतीय वायुसेना की आधुनिकीकरण योजनाओं के लिए महत्वपूर्ण है।

- **विदेशी इंजनों पर निर्भरता कम करना**

o भारत को कावेरी जेट इंजन के विकास में तेजी लानी चाहिए या **100%** स्वदेशी लड़ाकू इंजन विकसित करने के लिए वैश्विक फर्मों (जैसे, जीई, सफ्रान) के साथ सहयोग करना चाहिए।

- **निर्माण क्षमता बढ़ाना**

o एचएएल उत्पादन बढ़ाने के लिए नासिक में एक नई उत्पादन लाइन स्थापित कर रहा है, लेकिन प्रति वर्ष 24 जेट प्राप्त करना एक चुनौतीपूर्ण लक्ष्य बना हुआ है।

o रक्षा उत्पादन में निजी क्षेत्र की भागीदारी में वृद्धि (जैसा कि टाटा, एलएंडटी के साथ देखा गया है) दक्षता को बढ़ा सकती है।

निष्कर्ष

- तेजस Mk1A के लिए GE F404-IN20 इंजन की डिलीवरी भारत के स्वदेशी लड़ाकू जेट कार्यक्रम में एक प्रमुख मील का पत्थर है। हालाँकि, इंजन निर्भरता, उत्पादन में देरी और बेड़े के आधुनिकीकरण से संबंधित चुनौतियाँ बनी हुई हैं। आगे बढ़ते हुए, भारत को स्वदेशी जेट इंजन विकास को प्राथमिकता देनी चाहिए, रक्षा उत्पादन को बढ़ाना चाहिए और लड़ाकू जेट विमानों के अधिग्रहण को तेज़ करना चाहिए ताकि उभरते क्षेत्रीय सुरक्षा माहौल में **IAF** की लड़ाकू तत्परता सुनिश्चित हो सके।

UPSC Mains Practice Question

प्रश्न: लड़ाकू विमानों के लिए स्वदेशी जेट इंजन विकसित करने में भारत के सामने कौन सी प्रमुख चुनौतियाँ हैं? इन चुनौतियों से निपटने के लिए क्या कदम उठाए जाने चाहिए? (250 words)

GEO IAS
It's about quality

विश्व जल दिवस (22 मार्च, 2025) पर प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने जल संरक्षण के लिए सामूहिक कार्रवाई पर जोर दिया। जल शक्ति मंत्रालय ने जल प्रबंधन में सामुदायिक भागीदारी पर ध्यान केंद्रित करते हुए जल शक्ति अभियान: कैच द रेन 2025 की शुरुआत की।

The role of communities in conserving water

Kanika Jamwal
Doctoral Candidate, Faculty of Law, National University of Singapore

On March 22, World Water Day, Prime Minister Narendra Modi highlighted the need to conserve water for present and future generations through collective action. On the same day, the Ministry of Jal Shakti launched the Jal Shakti Abhiyan: Catch the Rain 2025, emphasising the importance of community participation in water conservation.

Issues for consideration

In the context of this occasion, it is important to take a panoramic view of India's water policies, with a focus on rural areas. New environmental challenges and renewed understandings of ecosystems underscore the need to recalibrate rural water policies. The following issues must be considered by policymakers.

First, policies should ensure effective participation from communities and mainstream their ecological practices. Indigenous and local communities carry rich knowledge of their immediate ecosystems. Existing policies provide for their participation, but it is limited to the management of water sources; decision-making powers remain with state authorities. Further, policies have overlooked the need to identify and empower communities' own ecological practices on water management. Rather, they have formalised water governance by introducing uniform practices. This is counter-intuitive to the objective of encouraging effective participation from communities.

Take, for example, Water User Associations (WUAs), which are statutory bodies set up in different States since the 1990s to further participatory irrigation management. Water users (or farmers) are members of these bodies. While the responsibility to manage irrigation sources has been transferred to them, they have little say in decision-making.

Second, water policies should consider the disproportionate vulnerability of certain groups to environmental crises. Subaltern social groups and economically marginalised individuals are more vulnerable to such crises than others. Within these groups, those located at the intersection of social and economic marginalisation are the most vulnerable. Therefore, it is crucial for policies to consider the interests of vulnerable groups. Concomitantly, policies must recognise their agency in managing water and ensure their participation in decision-making.

Water policies should centre communities' voices in the decision-making process

Third, policies must address the issue of fragmentation of water management. Here, fragmented management means that different parts of the ecosystem, such as forests, water, land, and biodiversity, are regulated by different policies and authorities. Such an approach fails to consider the interdependence of these constituents. While there have been some efforts towards taking an integrated approach, they are limited and ineffective. Since policies adopt a fragmented approach, they do not always achieve the desired goals, and in fact, adversely affect each other's potential to do so.

A good example of an integrated approach comes from the ecological practices of rural communities in western India. For example, the practice of establishing orans. Orans are sacred forests which hold deep religious and cultural significance to local communities. Some communities have been establishing orans to serve an additional purpose – water conservation. By augmenting tree and grass cover, orans trap surface runoff and support in-situ rainwater harvesting. Such an appreciation about the interdependence of water with other constituents of the ecosystem is key to effective water management and conservation.

Fourth, globally, there has been a thrust on adopting a more-than-human perspective in environmental governance. This means considering the interests of the non-human environment in laws and policies that regulate the environment. This approach is based on the idea that the non-human environment has an intrinsic value, and so its interests must be considered in environmental policies. The judiciary has often subscribed to this approach and developed compelling jurisprudence recognising the rights of nature. However, water policies have overlooked this aspect. Their sole focus has been on human needs for water. Contrastingly, water management practices of some of the local communities in western India take a more holistic perspective to water governance. For example, the amount of water available for irrigation is partly dependent on its sufficient availability for animals.

A final issue is the impact of climate change on water. A recent report published in the journal Nature concluded that as global temperatures rise, the water gap in India will widen. Both climate and water policies must address the impact of climate change on water. Water policies must focus on creating climate-resilient water systems and increasing the climate resilience of existing systems; climate policies, particularly adaptation policies, should focus on building the resilience of ecosystems to water gaps.

Beyond the rhetoric

A common theme across these suggestions is that local and indigenous communities and their practices can support effective water management. Therefore, rural water policies should facilitate active engagement with communities. This means moving beyond the existing rhetoric of engagement, and centering communities' voices in the decision-making process. While doing so, we must be mindful that communities' practices may come with their own limitations which should be addressed through sensitisation and capacity building where required.

जल संरक्षण नीति में मुख्य मुद्दे

- **सामुदायिक भागीदारी और स्वदेशी ज्ञान की आवश्यकता**
  - o ग्रामीण और स्वदेशी समुदायों के पास पारंपरिक जल संरक्षण तकनीकें हैं जिन्हें आधुनिक जल नीतियों में अक्सर अनदेखा कर दिया जाता है।
  - o जबकि जल उपयोगकर्ता संघ (**WUA**) मौजूद हैं, उनके पास निर्णय लेने की शक्ति का अभाव है, जिससे जल प्रशासन पर उनका प्रभाव सीमित हो जाता है।
  - o उदाहरण: ओरान (पश्चिमी भारत में पवित्र वन) वर्षा जल संचयन और पारिस्थितिकी तंत्र संरक्षण को बढ़ावा देते हैं।

- **हाशिये पर पड़े समूहों की भेद्यता**
  - o सामाजिक और आर्थिक रूप से हाशिये पर पड़े समुदाय जल की कमी से सबसे अधिक प्रभावित होते हैं।
  - o नीतियों को जल प्रबंधन में उनकी एजेंसी को पहचानना चाहिए और निर्णय लेने में उनकी भागीदारी सुनिश्चित करनी चाहिए।

- **जल प्रशासन का विखंडन**
  - o जल प्रबंधन विभिन्न विभागों और नीतियों के बीच विभाजित है, जिससे अक्षमताएँ पैदा होती हैं।
  - o एकीकृत दृष्टिकोण का उदाहरण: राजस्थान में ओरान वन आवरण और जैव विविधता संरक्षण के माध्यम से जल संरक्षण में मदद करते हैं।

- **मानव से अधिक दृष्टिकोण की आवश्यकता**
  - o वर्तमान नीतियाँ केवल मानवीय जल आवश्यकताओं पर ध्यान केंद्रित करती हैं; वे पारिस्थितिकी तंत्र के लिए पानी के आंतरिक मूल्य को अनदेखा करती हैं।
  - o उदाहरण: कुछ ग्रामीण समुदाय सिंचाई से पहले वन्यजीवों के लिए पानी आवंटित करते हैं।
  - o न्यायपालिका कुछ मामलों में "प्रकृति के अधिकारों" को मान्यता देती है, लेकिन जल नीतियों में इस दृष्टिकोण का अभाव है।

- **जल संसाधनों पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव**
  - o नेचर जर्नल की एक रिपोर्ट में चेतावनी दी गई है कि वैश्विक तापमान बढ़ने के साथ जलवायु परिवर्तन भारत के जल अंतर को चौड़ा करेगा।
  - o जल नीतियों में जलवायु-लचीले बुनियादी ढांचे और पारिस्थितिकी तंत्र-आधारित अनुकूलन रणनीतियों को सुनिश्चित किया जाना चाहिए।

आगे की राह

- ऊपर से नीचे की ओर समुदाय द्वारा संचालित जल शासन में बदलाव।
- पारंपरिक जल संरक्षण प्रथाओं को पहचानें और एकीकृत करें।
- जल निर्णय लेने में हाशिए पर पड़े समुदायों को सशक्त बनाएँ।
- जल नीतियों में पारिस्थितिकी तंत्र-आधारित दृष्टिकोण अपनाएँ।
- जल शासन में जलवायु अनुकूलन उपायों को एकीकृत करें।

UPSC Mains Practice Question

प्रश्न: भारत में प्रभावी जल संरक्षण के लिए सामुदायिक भागीदारी महत्वपूर्ण है। जल संसाधनों के प्रबंधन में स्थानीय समुदायों की भूमिका का आलोचनात्मक विश्लेषण करें। (250 words)

GEO IAS
It's about quality

In News : Financial Action Task Force

भारत मुंबई में FATF निजी क्षेत्र सहयोग मंच 2025 की मेजबानी करेगा, जिसमें भुगतान पारदर्शिता, वित्तीय समावेशन और डिजिटल वित्तीय प्रणाली परिवर्तन जैसी वैश्विक प्राथमिकताओं पर चर्चा की जाएगी।

वित्तीय कार्रवाई कार्य बल के बारे में

- FATF एक अंतर-सरकारी नीति-निर्माण और मानक-निर्धारण निकाय है जो मनी लॉन्ड्रिंग और आतंकवादी वित्तपोषण का मुकाबला करने के लिए समर्पित है।
- उद्देश्य: मनी लॉन्ड्रिंग और आतंकवाद के वित्तपोषण का मुकाबला करने के लिए, राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय दोनों स्तरों पर अंतर्राष्ट्रीय मानकों को स्थापित करना और नीतियों को विकसित और बढ़ावा देना।
- FATF विभिन्न देशों और अधिकार क्षेत्रों में नीतियों को विकसित और बढ़ावा देता है।

उत्पत्ति:

o इसकी स्थापना 1989 में पेरिस में G7 शिखर सम्मेलन के दौरान मनी लॉन्ड्रिंग के बारे में बढ़ती चिंता के जवाब में की गई थी।
o 2001 में, इसके अधिदेश का विस्तार करके आतंकवाद के वित्तपोषण को शामिल किया गया।

- मुख्यालय: पेरिस, फ्रांस।

- **सदस्य:**
  o सदस्य बनने के लिए, किसी देश को रणनीतिक रूप से महत्वपूर्ण माना जाना चाहिए (बड़ी आबादी, बड़ी जीडीपी, विकसित बैंकिंग और बीमा क्षेत्र, आदि), वैश्विक रूप से स्वीकृत वित्तीय मानकों का पालन करना चाहिए, और अन्य महत्वपूर्ण अंतर्राष्ट्रीय संगठनों में भागीदार होना चाहिए।
  o FATF के सदस्यों में संयुक्त राज्य अमेरिका, भारत, चीन, सऊदी अरब, ब्रिटेन, जर्मनी, फ्रांस और यूरोपीय संघ सहित 39 देश शामिल हैं।
  o इसके अलावा, दुनिया भर में 180 से अधिक देश FATF-शैली क्षेत्रीय निकायों (FSRB) के नेटवर्क के माध्यम से FATF से संबद्ध हैं।
  o भारत 2010 में FATF का सदस्य बना। भारत दो FATF शैली क्षेत्रीय निकायों (FSRB)- एशिया प्रशांत समूह (APG) और धन शोधन और आतंकवाद के वित्तपोषण का मुकाबला करने के यूरेशियन समूह (EAG) का भी सदस्य है।
- FATF इस बात पर शोध करता है कि धन शोधन कैसे किया जाता है और आतंकवाद को कैसे वित्तपोषित किया जाता है, जोखिमों को कम करने के लिए वैश्विक मानकों को बढ़ावा देता है और मूल्यांकन करता है कि क्या देश प्रभावी कार्रवाई कर रहे हैं।
- FATF नियमित रूप से रिपोर्ट प्रकाशित करता है जो नवीनतम धन शोधन, आतंकवादी वित्तपोषण और प्रसार वित्तपोषण तकनीकों के बारे में जागरूकता बढ़ाती है ताकि देश और निजी क्षेत्र इन जोखिमों को कम करने के लिए आवश्यक कदम उठा सकें। FATF अनुशंसाओं को वैश्विक एंटी-मनी लॉन्ड्रिंग (AML) और आतंकवाद-रोधी वित्तपोषण (CFT) मानक के रूप में मान्यता प्राप्त है।
- एक बार सदस्य बनने के बाद, किसी देश या संगठन को FATF की सबसे हालिया अनुशंसाओं का समर्थन और समर्थन करना चाहिए, अन्य सदस्यों द्वारा मूल्यांकन (और मूल्यांकन) किए जाने के लिए प्रतिबद्ध होना चाहिए।

- FATF उन देशों को जवाबदेह ठहराता है जो FATF मानकों का अनुपालन नहीं करते हैं।
- यदि कोई देश बार-बार FATF मानकों को लागू करने में विफल रहता है, तो उसे बढ़ी हुई निगरानी या उच्च जोखिम वाले क्षेत्राधिकार के तहत क्षेत्राधिकार का नाम दिया जा सकता है। इन्हें अक्सर बाहरी रूप से "ग्रे और ब्लैक लिस्ट" के रूप में संदर्भित किया जाता है।

FATF की 'ग्रे लिस्ट' और 'ब्लैक लिस्ट' क्या हैं?

- ब्लैक लिस्ट: गैर-सहकारी देश या क्षेत्र (NCCT) के रूप में जाने जाने वाले देशों को ब्लैक लिस्ट में डाल दिया जाता है। ये देश आतंकी फंडिंग और मनी लॉन्ड्रिंग गतिविधियों का समर्थन करते हैं। FATF नियमित रूप से ब्लैक लिस्ट को संशोधित करता है, प्रविष्टियों को जोड़ता या हटाता है।
- ग्रे लिस्ट: जिन देशों को आतंकी फंडिंग और मनी लॉन्ड्रिंग के लिए सुरक्षित पनाहगाह माना जाता है, उन्हें FATF की ग्रे लिस्ट में डाल दिया जाता है। यह सूची देश के लिए एक चेतावनी के रूप में काम करती है कि वह ब्लैक लिस्ट में जा सकता है।
- तीन देश- उत्तर कोरिया, ईरान और म्यांमार, वर्तमान में FATF की ब्लैक लिस्ट में हैं।

FATF की ब्लैक लिस्ट में होने के परिणाम:

- अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष (IMF), विश्व बैंक, एशियाई विकास बैंक (ADB) और यूरोपीय संघ (EU) द्वारा उन्हें कोई वित्तीय सहायता नहीं दी जाती है।
- उन्हें कई अंतरराष्ट्रीय आर्थिक और वित्तीय प्रतिबंधों और प्रतिबंधों का भी सामना करना पड़ता है।

GEO IAS
It's about quality

Page : 08 Editorial Analysis

The issue is about the 'quality' of India's publications

Gautam R. Desiraju

is Professor Emeritus, Indian Institute of Science. His H-index is 105

Mirle Surappa

is Indian National Science Academy (INSA) Senior Scientist at the National Institute of Advanced Studies, former Vice Chancellor, Anna University, and former Director, Indian Institute of Technology (IIT) Ropar, Punjab

At a public function, in February 2025, to commemorate National Science Day, the Union Minister for Science and Technology said that "India will overtake the U.S. in the number of scientific publications by 2029". He went on to say that China with 8,98,949 publications is in the lead followed by the United States with 4,57,335 publications, followed by India with 2,07,390 papers. The Chinese research output has both quantity and quality. China's figures are in parallel with the very heavy investments made in the spheres of education and science and technology, and are described in their impressive medium-to-long term plan (MLP) for the development of science and technology launched in several phases since 2006. Investments of a similar high order will be required in India for a significant breakthrough and difference.

An international comparison

The comparison between scientifically advanced countries and India in the matter of money spent on civilian research as a percentage of GDP is shocking. Here are the data for six countries: Israel 6.30%; South Korea 4.9%; Japan, 3.3%; the U.S., 3.46%; Germany 3.13%; China 2.4%, and India 0.67%. Can we even talk about Viksit Bharat 2047 with data like this? Releasing documents such as "India Rankings 2024" by the Department of Higher Education or "Expanding Quality Higher Education through States and State Public Universities" by NITI Aayog are just that – documents that are all sound and fury and signifying nothing.

The scholarly output of India's total publications in all disciplines including science and engineering for 2024 (Clarivate), on February 25, 2025, stands at 1,91,703; the corresponding number for the U.S. is 6,48,905. These numbers are slightly different from those given by the Minister, but the conclusion is the same. The fact is that India cannot overtake the U.S. by 2029. Clarivate further depicts the CNCI value (quality indicator of publications) and places India at just 0.879 as opposed to 1.12 and 1.25 for China and the U.S., respectively. Out of 30 ranked countries, India stands at a glorious 28.

The Minister's sense of delusionary self-comfort in having 5,351 Indian scientists figure in the list of the top 2% of scientists across the world in 2023 is downright bizarre. Rankings of India's 5,351 scientists range from 163 (highest) to 68,55,948 (lowest). In contrast, in Japan, 5,608 scientists figure in the top 2%, with their ranks ranging from 79 to 26,24,763.

Similarly, Germany has 10,420 scientists in the list of top 2%, ranging in ranks from 6 to 10,80,081. The numbers speak for themselves.

> Science officials need to figure out why India's publications are so bad in terms of 'quality' rather than exhibit delusionary self-comfort about 'quantity'

The real benchmarks

Quantity is not quality. What is the quality of Indian publications when they are held up against harsh international benchmarks such as the Hirsch Index (H-Index) of our scientists and the Impact Factor (IF) of the journals where we publish? What is important is whether a paper is read widely, is useful to others, and, in the ultimate test, whether it is cited by one's peers. When judged by these benchmarks, the Minister's remarks smack of smug narcissism, nothing more.

There are journals and journals. Bradford's empirical law of concentration of journal articles in scientific periodicals (1934) is applicable to the research productivity of ranked Higher Education Institutions (HEI). It states that articles in a given subject concentrate heavily in a relatively small number of highly productive journals.

One of us has been a research chemist for 50 years and a representative analysis using the ISI Thomson Web of Science, of papers published in the three top chemistry journals between 2017 and 2024 (both years inclusive) is revealing. The figures for the U.S., China and India (in that order) are: Angewandte Chemie International Edition (IF 16.60; numbers of papers: 4554, 10305, 501), Journal of the American Chemical Society, JACS, (16.38; 8503, 5521, 305), and Chemical Communications (6.22; 2553, 9820, 1347). The relative Indian contribution goes up as the impact factor (IF) of the journal goes down. In any event, India compares poorly with China and the U.S.

A more detailed look at these statistics shows that the Indian position is fundamentally flawed. Considering only papers in JACS, it is seen that the Chinese Academy of Sciences, CAS, (444) has nearly 15 times the number of papers as all the Council of Scientific and Industrial Research (CSIR) laboratories in India put together (29). The great breadth of the Chinese output in these CAS papers is also noteworthy.

Continuing with JACS papers between 2017 and 2024 (both years inclusive), not only do the prestigious CAS and Peking University (359) have high outputs but also the next tier of universities such as Tsinghua (289), Fudan (214), Nanjing (284), Nankai (258), Jilin (145), Xiamen (241) and Sun Yat-sen (145). All the Indian Institutes of Technology taken together have only 68 papers in this journal in the above-mentioned time period. All the IITs put together are five times less than just one second-tier Chinese university. Nothing in India measures up to the Chinese yardstick. There will be a real pay-off only if India invests in training young people in the universities well. This is where China has correctly placed its money, and where India is off track.

Even as the scope and spread of the malaise in Indian science is justified through quantifiable metrics, a sense of false security has crept in, entrenched by self-deluding statements such as this one from one of the highest officials in Indian Science and Technology, the Principal Scientific Adviser, that "India is rapidly becoming a global research powerhouse". Such statements deliberately mislead and obfuscate.

Questionable ethics and practices in India

The perverse incentives which characterise Indian science and technology have resulted in the cancerous growth of downright fraud and unethical practices. The scale of the problem has become all-pervasive, and has brought international ignominy to India. By 2020, the science and technology complex of India had degraded so rapidly that a wave of retractions, paid publications, publications in fake journals, and downright piracy began to inundate India's science and technology output. The existence of so many fraudulent papers is only possible when the entire system is clientelist and based on trading favours.

In 2019, the U.S. Ninth Circuit Court of Appeals affirmed a District Court decision against the Hyderabad-based Omics group arising from a suit instituted by the Federal Trade Commission (FTC). The FTC clinched a $50 million fine against the group for, *inter alia*, misrepresenting its peer review practices, its editorial board members, its journals' impact factors, and deceptive indexing claims. All in all, around 69,000 articles were published by the Omics group with little or no peer review, polluting the global scientific corpus for years to come.

India has perfected the art of spurious, low quality, and potentially outright fabricated scientific output being accommodated in questionable journals, mostly as a means for scientists to justify their mandated minimum number of published research pieces. A study in 2018 estimated that 62% of all standalone fake journals in the world are published in India, and around 10% of the entire country's total research output may be fake to begin with.

It is better if the Minister asks the science departments to figure out why the quality of India's publications is so bad instead of dwelling on the quantity. As Einstein said, "Not everything that can be counted counts. Not everything that counts can be counted."

The views expressed are personal

Paper 03 : विज्ञान प्रौद्योगिकी

UPSC Mains Practice Question: भारत का शोध उत्पादन बढ़ रहा है, लेकिन इसकी गुणवत्ता को लेकर चिंताएँ बनी हुई हैं। प्रमुख चुनौतियों पर चर्चा करें और शोध मानकों में सुधार के लिए नीतिगत उपाय सुझाएँ।

संदर्भ:

- राष्ट्रीय विज्ञान दिवस (फरवरी 2025) पर, केंद्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री ने दावा किया कि भारत 2029 तक वैज्ञानिक प्रकाशनों में अमेरिका से आगे निकल जाएगा। हालाँकि, भारत के शोध आउटपुट की गुणवत्ता के बारे में चिंताएँ जताई गई हैं, भले ही मात्रा बढ़ जाए।

भारत के शोध की गुणवत्ता में मुख्य मुद्दे

- **वैश्विक मानकों की तुलना में कम शोध निवेश**
  - o भारत का सकल घरेलू उत्पाद के प्रतिशत के रूप में नागरिक अनुसंधान पर व्यय 0.67% है, जो निम्न देशों की तुलना में बहुत कम है:
    - · इज़राइल (6.30%), दक्षिण कोरिया (4.9%), जापान (3.3%), यू.एस. (3.46%), जर्मनी (3.13%), और चीन (2.4%)।
    - · उच्च गुणवत्ता वाले शोध के लिए शिक्षा, प्रशिक्षण और बुनियादी ढाँचे में पर्याप्त निवेश की आवश्यकता होती है, जिसकी भारत में वर्तमान में कमी है।

- **भारत का अनुसंधान आउटपुट गुणवत्ता संकेतकों में पिछड़ा हुआ है**
  - **o क्लेरिवेट एनालिटिक्स (2024) के अनुसार:**
    - · भारत का सीएनसीआई (श्रेणी सामान्यीकृत उद्धरण प्रभाव) स्कोर 0.879 है, जबकि चीन (1.12) और अमेरिका (1.25) का स्कोर 0.879 है।
    - · अनुसंधान प्रभाव के मामले में भारत 30 देशों में से 28वें स्थान पर है।

- **रैंकिंग और मेट्रिक्स का भ्रामक उपयोग**
  - o मंत्री ने दुनिया के शीर्ष 2% वैज्ञानिकों की सूची (2023) में 5,351 भारतीय वैज्ञानिकों पर प्रकाश डाला।
  - o हालांकि, उनकी रैंकिंग 163 से 68,55,948 तक है, जो एक बड़ा गुणवत्ता अंतर दिखाती है।
  - o इसके विपरीत, जापान (5,608 वैज्ञानिक) और जर्मनी (10,420 वैज्ञानिक) में उच्च गुणवत्ता प्रतिनिधित्व है।

- **उच्च प्रभाव वाली पत्रिकाओं में भारतीय शोध**

o शीर्ष रसायन विज्ञान पत्रिकाओं (2017-2024) में शोध उत्पादकता दर्शाती है:

· यू.एस., चीन और भारत का योगदान:

• एंजवेन्टे केमी (प्रभाव कारक 16.60): 4,554 (यू.एस.), 10,305 (चीन), 501 (भारत)
• जेएसीएस (प्रभाव कारक 16.38): 8,503 (यू.एस.), 5,521 (चीन), 305 (भारत)
• केमिकल कम्युनिकेशंस (प्रभाव कारक 6.22): 2,553 (यू.एस.), 9,820 (चीन), 1,347 (भारत)
• जर्नल की गुणवत्ता कम होने पर भारत का योगदान बढ़ता है, जो प्रभाव के बजाय मात्रा पर ध्यान केंद्रित करता है।

चीन की तुलना में खराब संस्थागत प्रदर्शन

o JACS (2017-2024) में:

· अकेले चीनी विज्ञान अकादमी (CAS) ने 444 शोधपत्र प्रकाशित किए, जो भारत में CSIR (29 शोधपत्र) से 15 गुना अधिक है।

· दूसरे दर्जे के चीनी विश्वविद्यालय (सिंघुआ, फुदान, नानजिंग, नानकाई) सभी IIT (68 शोधपत्र) को मिलाकर बेहतर प्रदर्शन करते हैं।

· चीन के दीर्घकालिक निवेशों के विपरीत, भारत में अच्छी तरह से वित्त पोषित और संरचित शैक्षणिक अनुसंधान कार्यक्रमों का अभाव है।

भारत में अनैतिक व्यवहार और फर्जी प्रकाशन

o बड़े पैमाने पर धोखाधड़ी और अनैतिक शोध प्रथाओं के कारण:

· वापसी, फर्जी पत्रिकाएँ और शिकारी प्रकाशन।

· यू.एस. नौवीं सर्किट कोर्ट (2019) ने हैदराबाद स्थित ओमिक्स ग्रुप पर 69,000 फर्जी लेख प्रकाशित करने के लिए $50 मिलियन का जुर्माना लगाया।

· 2018 का अध्ययन: दुनिया भर में 62% फर्जी पत्रिकाएँ भारत में आधारित हैं, और भारत के कुल शोध का 10% धोखाधड़ी वाला हो सकता है।

o ये मुद्दे भारत की वैश्विक वैज्ञानिक प्रतिष्ठा को नुकसान पहुँचाते हैं और वास्तविक शोध योगदान को कमज़ोर करते हैं।

आगे की राह

- शोध निवेश बढ़ाएँ: गुणवत्ता में सुधार के लिए R&D व्यय को GDP के कम से कम 2% तक बढ़ाएँ।
- विश्वविद्यालय अनुसंधान को मज़बूत करें: वैश्विक रैंकिंग में सुधार के लिए उच्च शिक्षा संस्थानों (HEI) में निवेश करें।
- उच्च-प्रभाव प्रकाशनों पर ध्यान दें: शोधकर्ताओं को शीर्ष-स्तरीय पत्रिकाओं में प्रकाशित करने के लिए प्रोत्साहित करें।
- नैतिकता और सहकर्मी समीक्षा में सुधार करें: शिकारी पत्रिकाओं पर नकेल कसें और सख्त शोध अखंडता सुनिश्चित करें।
- उद्योग-अकादमिक सहयोग: कॉर्पोरेट फंडिंग और नवाचार-संचालित अनुसंधान को बढ़ावा दें।