

प्रारंभिक परीक्षा

एमएस स्वामीनाथन

संदर्भ

प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी 7 अगस्त को एम.एस. स्वामीनाथन की जन्म शताब्दी के उपलक्ष्य में MSSRF द्वारा आयोजित एक विज्ञान सम्मेलन का उद्घाटन करेंगे।

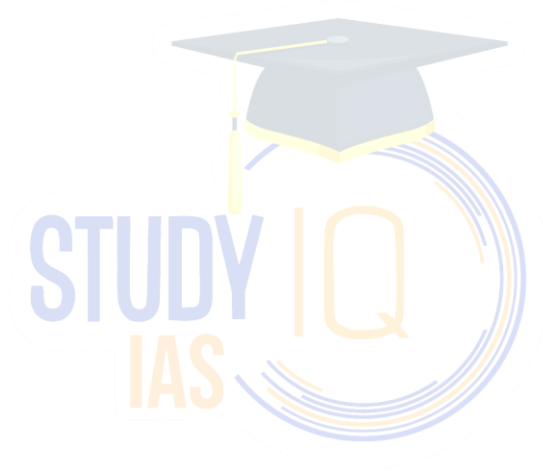
डॉ. एमएस स्वामीनाथन के बारे में -

- पूरा नाम: मनकोम्बु संबासिवन स्वामीनाथन
- वे भारत में हरित क्रांति के जनक के रूप में जाने जाते हैं
- जीवनकाल: 7 अगस्त 1925 – 28 सितंबर 2023 (98 वर्ष की आयु में मृत्यु)
- करियर:
 - IARI निदेशक (1961-1972) - उच्च उपज वाले गेहूं पर अनुसंधान का नेतृत्व किया।
 - महानिदेशक, ICAR (1972-1979)
 - सचिव, कृषि एवं सिंचाई मंत्रालय (1979-1980)
 - सदस्य, योजना आयोग (1980-1982) - कृषि और ग्रामीण विकास पर ध्यान केंद्रित किया।
 - महानिदेशक, IRRI, फिलीपींस (1982)
 - अध्यक्ष, IUCN (1984-1990)
 - राज्यसभा सांसद के रूप में कार्य किया (2007-2013)
- प्रमुख योगदान:
 - भारत में हरित क्रांति में योगदान
 - राष्ट्रीय किसान आयोग की अध्यक्षता की, निम्नलिखित सिफारिशें की:
 - एमएसपी सुधार
 - किसान आत्महत्या रोकथाम के लिए नीतियां
 - पौधा किस्म एवं कृषक अधिकार संरक्षण अधिनियम, 2001
 - आलू में क्रायोजेनेटिक्स - शीत प्रतिरोधी फसलें विकसित की गईं।
 - प्रकाश संश्लेषण की दक्षता में सुधार के लिए C4 चावल के पौधों पर अनुसंधान शुरू किया गया।
- प्रमुख पुरस्कार एवं सम्मान:
 - अंतरराष्ट्रीय:
 - रेमन मैग्सेसे पुरस्कार (1971)
 - अल्बर्ट आइंस्टीन विश्व विज्ञान पुरस्कार (1986)
 - विश्व खाद्य पुरस्कार (1987)
 - यूएनईपी सासाकावा पर्यावरण पुरस्कार (1994)
 - फ्रैंकलिन डी रूजवेल्ट फोर फ्रीडम्स मेडल (2000)
 - यूनेस्को गांधी पुरस्कार (2000)
 - राष्ट्रीय:
 - शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार (1961)
 - पद्म श्री (1967)
 - पद्म भूषण (1972)



- पद्म विभूषण (1989)
- इंदिरा गांधी शांति पुरस्कार (2000)
- लाल बहादुर शास्त्री राष्ट्रीय पुरस्कार (2007)

स्रोत: [द हिंदू](#)



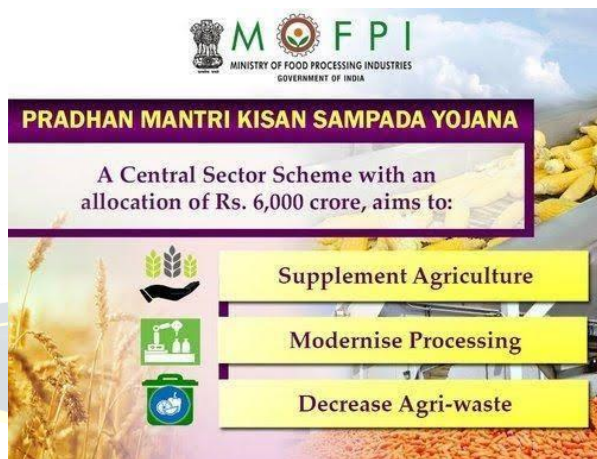
प्रधानमंत्री किसान सम्पदा योजना (PMKSY)

संदर्भ

केंद्रीय मंत्रिमंडल ने खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र को सुदृढ़ करने के उद्देश्य से प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना (PMKSY) का बजट ₹1,920 करोड़ की वृद्धि के साथ ₹6,520 करोड़ कर दिया है। इस बड़े हुए बजट का उपयोग नई विकिरण इकाइयों (irradiation units) और खाद्य परीक्षण प्रयोगशालाओं की स्थापना में किया जाएगा।

प्रधानमंत्री किसान संपदा योजना (PMKSY) -

- प्रारंभ में इसे एक केंद्रीय क्षेत्र की योजना के रूप में SAMPADA (Scheme for Agro-Marine Processing and Development of Agro-Processing Clusters) नाम से स्वीकृति मिली थी।
- 14वें वित्त आयोग चक्र (2016-2020)** के लिए **मई 2017** में केंद्रीय मंत्रिमंडल द्वारा अनुमोदित।
- इसका नाम अब प्रधानमंत्री किसान संपदा योजना (PMKSY) कर दिया गया है।
- मंत्रालय: खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय (MoFPI)
- यह एक व्यापक योजना है जिसका लक्ष्य भारत में खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र को बढ़ावा देना है।



उद्देश्य -

- खाद्य प्रसंस्करण में बुनियादी ढांचे का आधुनिकीकरण करना
- कटाई के बाद होने वाले नुकसान को कम करना
- कृषि उपज में मूल्य संवर्धन में सुधार
- किसानों की आय बढ़ाना
- खेत से लेकर खुदरा तक आधुनिक आपूर्ति श्रृंखलाएं बनाना
- किसानों के लिए बेहतर मूल्य प्राप्ति सुनिश्चित करना

प्रमुख घटक / उप-योजनाएँ -

- मेगा फूड पार्क
- एकीकृत कोल्ड चेन और मूल्य संवर्धन अवसंरचना
- खाद्य सुरक्षा और गुणवत्ता आश्वासन अवसंरचना
- कृषि प्रसंस्करण क्लस्टरों के लिए बुनियादी ढांचा
- बैकवर्ड और फॉरवर्ड लिंकेज
- खाद्य प्रसंस्करण और संरक्षण क्षमताओं का सृजन/विस्तार
- ऑपरेशन ग्रीन्स** - टमाटर, प्याज, आलू (TOP) की आपूर्ति को स्थिर करने के लिए

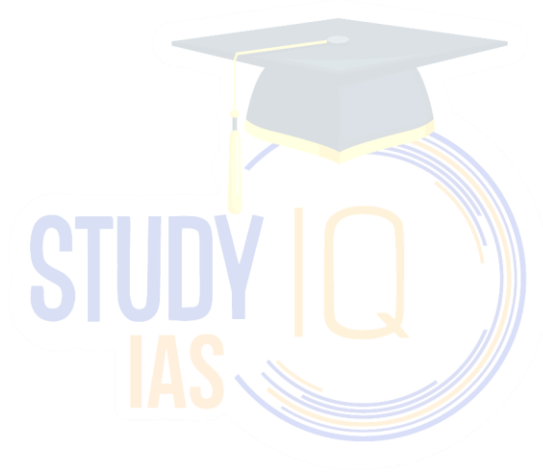
हालिया घटनाक्रम (2025) -

- बजट में ₹1,920 करोड़ की वृद्धि** → कुल परिव्यय अब **₹6,520 करोड़**
- निधि का उपयोग निम्नलिखित के लिए किया जाएगा:
 - 50 बहु-उत्पाद खाद्य विकिरण इकाइयाँ
 - 100 खाद्य परीक्षण प्रयोगशालाएँ

लाभ और प्रभाव -

- कृषि-अपव्यय को कम करता है
- कृषि-स्तरीय आय में वृद्धि
- खाद्य निर्यात में वृद्धि
- ग्रामीण क्षेत्रों में उद्यमशीलता को बढ़ावा देता है
- खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में रोजगार सृजन
- खाद्य सुरक्षा और गुणवत्ता मानकों में सुधार

स्रोत: [द हिंदू](#)



हिमगिरी

संदर्भ

आईएनएस हिमगिरि (यार्ड 3022) को कोलकाता में गार्डन रीच शिपबिल्डर्स एंड इंजीनियर्स (GRSE) द्वारा आधिकारिक तौर पर भारतीय नौसेना को सौंप दिया गया है।

आईएनएस हिमगिरी के बारे में -

- प्रकार एवं वर्ग:
 - आईएनएस हिमगिरि नीलगिरि श्रेणी (प्रोजेक्ट-17A) फ्रिगेट का तीसरा जहाज है।
 - यह गार्डन रीच शिपबिल्डर्स एंड इंजीनियर्स (GRSE), कोलकाता द्वारा निर्मित अपनी श्रेणी का पहला जहाज है।
 - वर्तमान आईएनएस हिमगिरि मूल लिंंडर श्रेणी के युद्धपोत आईएनएस हिमगिरि का आधुनिक अवतार है।
- डिजाइन और पर्यवेक्षण:
 - डिजाइन किया गया: युद्धपोत डिजाइन ब्यूरो (WDB) द्वारा।
 - निर्माण का पर्यवेक्षण किया: युद्धपोत पर्यवेक्षण टीम (WOT), कोलकाता द्वारा।
- आईएनएस हिमगिरि की मुख्य विशेषताएं
 - उन्नत हथियार और सेंसर: अत्याधुनिक हथियार और सेंसर सूट से सुसज्जित, जो पहले के प्रोजेक्ट-17 (शिवालिक-क्लास) की तुलना में उन्नत है।
 - प्रणोदन प्रणाली: CODOG (संयुक्त डीजल या गैस) प्रणोदन सेटअप का उपयोग करता है।
 - डीजल इंजन और गैस टर्बाइन दोनों द्वारा संचालित।
 - एकीकृत प्लेटफार्म प्रबंधन प्रणाली (IPMS) के माध्यम से नियंत्रणीय पिच प्रोपेलर (CPP) को चलाता है।
 - आयुध में शामिल हैं:
 - सुपरसोनिक सतह से सतह पर मार करने वाली मिसाइलें (SSM)
 - मध्यम दूरी की सतह से हवा में मार करने वाली मिसाइलें (SAM)
 - तीव्र-फायर क्षमता वाला क्लोज-इन वेपन सिस्टम (CIWS)
 - स्वदेशीकरण:
 - इसमें 75% स्वदेशी सामग्री है।
 - GRSE में निर्माण के दौरान 200 से अधिक एमएसएमई शामिल हुए।



स्रोत: पीआईबी

राज्यों का पुनर्गठन

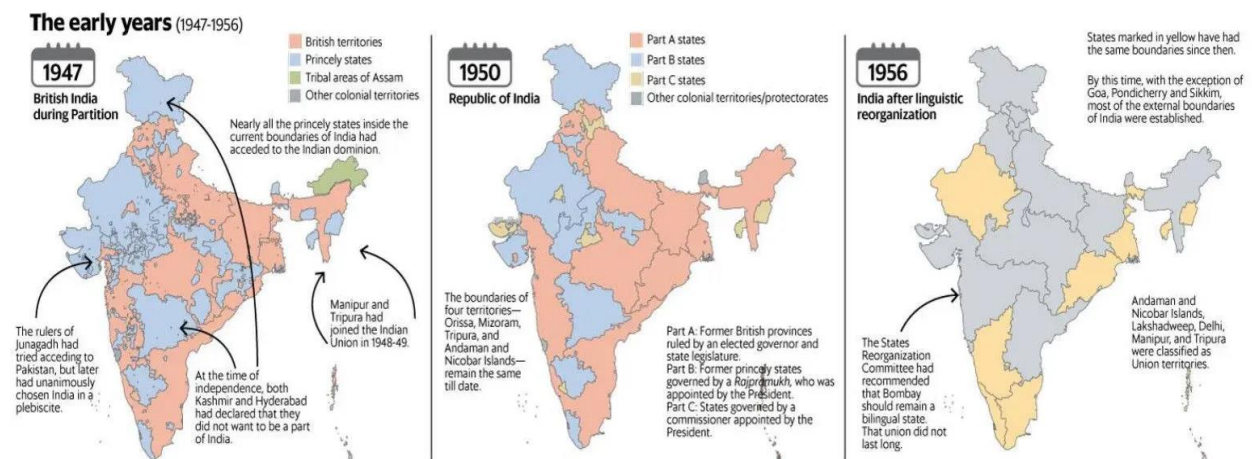
संदर्भ

तमिलनाडु के राज्यपाल आर. एन. रवि ने भाषायी आधार पर राज्यों के विभाजन की आलोचना करते हुए इसे "द्वितीय श्रेणी के नागरिक" बनाने का कारण बताया, जिससे भारत में भाषा राजनीति को लेकर फिर से शुरू हुई बहस के बीच विवाद उत्पन्न हो गया।

भारत में राज्यों का पुनर्गठन -

- **ऐतिहासिक पृष्ठभूमि:**
 - स्वतंत्रता के बाद भारत को एक कुशल प्रशासनिक व्यवस्था की आवश्यकता थी।
 - बेहतर प्रशासन, प्रशासनिक सुविधा और सांस्कृतिक प्रतिनिधित्व के लिए राज्यों के पुनर्गठन की आवश्यकता उत्पन्न हुई।
- **राज्य पुनर्गठन अधिनियम, 1956:**
 - **31 अगस्त 1956** को लागू हुआ।
 - **राज्य पुनर्गठन आयोग (SRC), 1953** की सिफारिशों पर आधारित।
 - इसने औपनिवेशिक प्रशासनिक इकाइयों से भाषाई और सांस्कृतिक रूप से संरेखित राज्यों की ओर बदलाव को चिह्नित किया।

1956 से पहले का प्रशासनिक ढांचा -



- **राज्य वर्गीकरण (1951):**
 - **भाग A:** पूर्व ब्रिटिश प्रांत (जैसे, बॉम्बे, मद्रास, यूपी)।
 - **भाग B:** रियासतों जिन्होंने विलय के दस्तावेजों पर हस्ताक्षर किए थे (जैसे, हैदराबाद, मैसूर, पीईपीएसयू)।
 - **भाग C:** पूर्व मुख्य आयुक्तों के प्रांत और छोटी रियासतें (जैसे, दिल्ली, भोपाल, मणिपुर)।
 - **भाग D:** केवल अंडमान और निकोबार द्वीप समूह, राष्ट्रपति द्वारा प्रत्यक्ष रूप से प्रशासित।

राज्य पुनर्गठन के पीछे प्रमुख कारक -

- **भाषाई और सांस्कृतिक पहचान:** आंध्र प्रदेश पहला भाषाई राज्य (1953) था, जो पोर्टी श्रीरामुलु की मृत्यु के बाद बनाया गया था।
 - भाषा अक्सर सांस्कृतिक एकता के साथ मेल खाती थी और शासन को आसान बनाती थी।
- **जनजातीय एवं नृजातीय विचार:** नागालैंड जैसे राज्यों का गठन जनजातीय विशिष्टता को समायोजित करने के लिए किया गया था।

- **आर्थिक आकांक्षाएं:** छत्तीसगढ़, झारखंड और तेलंगाना जैसे क्षेत्रों ने केंद्रित आर्थिक विकास सुनिश्चित करने के लिए राज्य का दर्जा देने की मांग की।
- **प्रशासनिक व्यवहार्यता:** कुशल प्रशासन के लिए उत्तराखंड जैसे राज्यों को बड़ी इकाइयों से अलग किया गया था।
- **सुरक्षा चिंताएँ:** राष्ट्रीय सुरक्षा और प्रशासनिक मुद्दों के कारण 2019 में जम्मू और कश्मीर का पुनर्गठन किया गया था।

राज्य पुनर्गठन पर प्रमुख आयोग -

- **धर आयोग (1948):**
 - भाषायी विभाजन को अस्वीकृत किया गया।
 - प्रशासनिक सुविधा और वित्तीय व्यवहार्यता जैसे पसंदीदा कारक।
- **जेवीपी समिति (1948):**
 - सदस्य: नेहरू, पटेल, पट्टाभि सीतारमैया।
 - भाषा की अपेक्षा राष्ट्रीय एकता पर बल दिया गया।
 - भाषाई पुनर्गठन की अनुमति केवल तभी दी गई जब जनता की मांग बहुत अधिक थी।
- **फ़ज़ल अली आयोग (1953):**
 - भाषा को एक कारक के रूप में स्वीकार किया गया, लेकिन एकमात्र मानदंड नहीं।
 - 16 राज्यों और 3 केंद्र शासित प्रदेशों के निर्माण की सिफारिश की गई।
 - राज्य पुनर्गठन अधिनियम, 1956 का आधार बना।

1956 के पुनर्गठन के परिणाम -

- **1956 के बाद की व्यवस्था:**
 - A/B/C/D वर्गीकरण को प्रतिस्थापित किया गया।
 - 14 राज्य और 6 केंद्र शासित प्रदेश बनाए गए।
 - 7वें संविधान संशोधन अधिनियम (1956) के साथ पारित किया गया।
 - उदाहरण:
 - केरल (1956): त्रावणकोर-कोचीन को मालाबार के साथ मिलाकर बनाया गया।
 - बम्बई राज्य का पुनर्गठन किया गया जिससे महाराष्ट्र और गुजरात बने।

1956 के बाद बने राज्य -

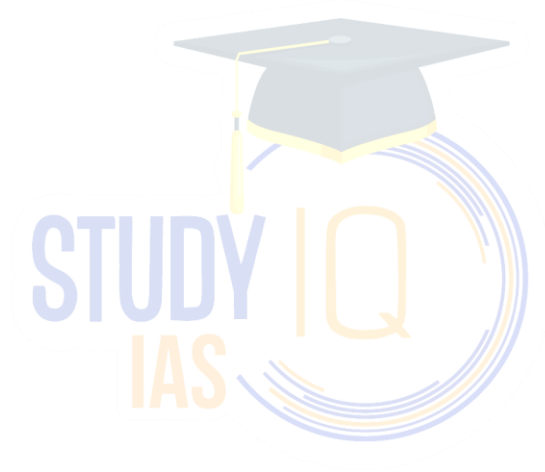
- **1960:** महाराष्ट्र और गुजरात (संयुक्त महाराष्ट्र और महागुजरात आंदोलन)
- **1966:** पंजाब, हरियाणा और हिमाचल प्रदेश (पंजाबी सूबा आंदोलन; चंडीगढ़ को यूटी के रूप में)
- **1971:** हिमाचल प्रदेश को पूर्ण राज्य का दर्जा दिया गया।
- **1972:** मणिपुर, त्रिपुरा, मेघालय पूर्ण राज्य बने।
- **1975:** सिक्किम भारत में शामिल हो गया और एक राज्य (पहले संरक्षित राज्य था) बन गया।
- **1987:** गोवा राज्य बना; मिजोरम और अरुणाचल प्रदेश को संघ शासित प्रदेशों से उन्नत करके राज्य का दर्जा दिया गया।
- **2000:** मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश और बिहार से क्रमशः छत्तीसगढ़, उत्तराखंड और झारखंड का गठन हुआ।
- **2014:** लंबे आंदोलन के बाद आंध्र प्रदेश से तेलंगाना का गठन हुआ।
- **2019:** जम्मू और कश्मीर को दो केंद्र शासित प्रदेशों में पुनर्गठित किया गया: जम्मू और कश्मीर और लद्दाख (अनुच्छेद 370 निरस्त)।

चल रही और उभरती राज्य की मांगें -

- **उत्तर प्रदेश:** पूर्वांचल, बुन्देलखण्ड, अवध प्रदेश और पश्चिम प्रदेश में बांटने का प्रस्ताव।
- **विदर्भ:** पूर्वी महाराष्ट्र अलग राज्य की मांग।
- **अन्य मांगें:**

- गोरखालैंड (उत्तरी बंगाल), बोडोलैंड (असम), मरू प्रदेश (राजस्थान)
- कामतापुर, कूर्ग, रायलसीमा, सौराष्ट्र, मिथिला, पनुन कश्मीर, ब्रू लैंड, चकमा क्षेत्र, और भी बहुत कुछ।

स्रोत: [इंडियनएक्सप्रेस](#)



आर्द्रभूमि का विवेकपूर्ण उपयोग

संदर्भ

जिम्बाब्वे में आयोजित रामसर COP-15 में भारत के "आर्द्रभूमि के विवेकपूर्ण उपयोग के लिए सतत जीवन शैली को बढ़ावा देना" शीर्षक वाले प्रस्ताव को भारी समर्थन के साथ अपनाया गया।

आर्द्रभूमि के विवेकपूर्ण उपयोग के बारे में (रामसर कन्वेंशन के अंतर्गत) -

- **मुख्य सिद्धांत:** रामसर कन्वेंशन के तहत आर्द्रभूमि संरक्षण की केंद्रीय अवधारणा।
 - आर्द्रभूमि संरक्षण के लिए समुदायों को संवेदनशील बनाने के लिए संचार, शिक्षा, भागीदारी और जागरूकता (सीईपीए) पर **रामसर संकल्प XIV.8** का समर्थन करता है।
- **परिभाषा:** विवेकपूर्ण से उपयोग का अर्थ है **सतत विकास लक्ष्यों के साथ संरेखित पारिस्थितिकी तंत्र-आधारित दृष्टिकोणों का उपयोग करके आर्द्रभूमि के पारिस्थितिक चरित्र को संरक्षित करना।**
- **उद्देश्य:** लोगों और जैव विविधता के लिए आर्द्रभूमि और उनकी पारिस्थितिकी सेवाओं के संरक्षण और सतत उपयोग को सुनिश्चित करना।
- **दायित्व:** सभी रामसर हस्ताक्षरकर्ताओं को निम्नलिखित के माध्यम से विवेकपूर्ण उपयोग को बढ़ावा देना चाहिए:
 - राष्ट्रीय स्तर की योजनाएँ और कानूनी ढाँचे,
 - प्रभावी आर्द्रभूमि प्रबंधन रणनीतियाँ,
 - जन जागरूकता और शिक्षा के प्रयास।
- यह भारत के **आर्द्रभूमि बचाओ अभियान** और **मिशन सहभागिता** पर प्रकाश डालता है, जिसने **170,000 से अधिक आर्द्रभूमियों की जमीनी हकीकत जानने के लिए 20 लाख से ज्यादा नागरिकों को संगठित किया।**
- **भारत में वर्तमान में 91 रामसर स्थल हैं,** जो एशिया में सबसे ज्यादा और विश्व स्तर पर तीसरे सबसे बड़े हैं, जो आर्द्रभूमि संरक्षण में भारत के नेतृत्व को दर्शाता है।
- यह कई संयुक्त राष्ट्र सतत विकास लक्ष्यों (SDG)—विशेष रूप से SDG6 (स्वच्छ जल), SDG12 (ज़िम्मेदार उपभोग), SDG13 (जलवायु कार्रवाई), SDG15 (भूमि पर जीवन), और SDG17 (साझेदारी)—की प्राप्ति का समर्थन करता है।

स्रोत: [टाइम्स ऑफ़ इंडिया](#)

समाचार संक्षेप में

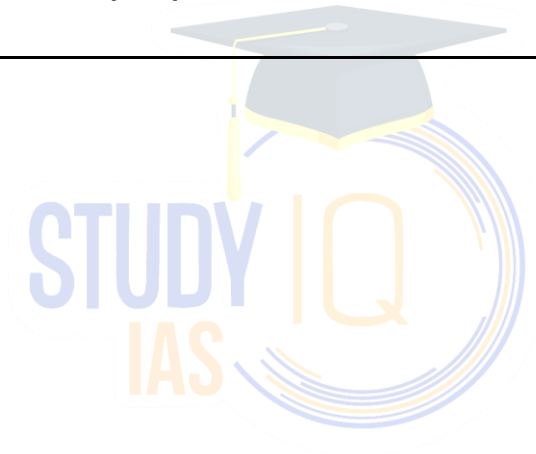
राष्ट्रव्यापी वित्तीय जागरूकता संतृप्ति अभियान

समाचार? राष्ट्रव्यापी वित्तीय जागरूकता संतृप्ति अभियान अपने पहले महीने में एक महत्वपूर्ण उपलब्धि पर पहुंच गया है।

अभियान के बारे में -

- **उद्देश्य:** सभी ग्राम पंचायतों (GP) और शहरी स्थानीय निकायों (ULB) को वित्तीय जागरूकता से परिपूर्ण करना तथा यह सुनिश्चित करना कि प्रत्येक पात्र नागरिक प्रमुख सरकारी वित्तीय योजनाओं का लाभ उठा सके।
- **लक्षित योजनाएँ:**
 - **प्रधानमंत्री जन धन योजना (PMJDY)** – शून्य-बैलेंस बैंक खातों के माध्यम से वित्तीय समावेशन।
 - **प्रधानमंत्री जीवन ज्योति बीमा योजना (PMJJBY)** – किफायती दरों पर जीवन बीमा।
 - **प्रधानमंत्री सुरक्षा बीमा योजना (PMSBY)** – गरीबों और कमजोर वर्गों के लिए दुर्घटना बीमा।
 - **अटल पेंशन योजना (APY)** – असंगठित क्षेत्र के श्रमिकों के लिए सेवानिवृत्ति आय सुरक्षा।

स्रोत: पीआईबी



संपादकीय सारांश

मलेरिया के विरुद्ध लड़ाई: भारत का उन्मूलन का मार्ग

संदर्भ

- भारत की मलेरिया चुनौती अब व्यापक बोझ तक सीमित नहीं है - अब यह छिपे हुए वाहकों, पहुंच से दूर क्षेत्रों और एक लचीले परजीवी से निपटने में निहित है।
 - 2030 उन्मूलन लक्ष्य एक समय सीमा से कहीं अधिक है; यह इस बात की अग्रिमरीक्षा है कि विज्ञान, शासन और सार्वजनिक स्वास्थ्य इस पुरानी बीमारी पर विजय पाने के लिए कितने प्रभावी ढंग से एक साथ आ सकते हैं।

मलेरिया के प्रकार -

- **प्लास्मोडियम फाल्सीपेरम (Pf)**-- सबसे घातक रूप।
 - गंभीर लक्षण और जटिलताएं पैदा करता है।
 - यह अफ्रीका में प्रमुख है, लेकिन भारत में भी मौजूद है।
- **प्लास्मोडियम विवैक्स (Pv)** - भारत में आम।
 - यकृत में निष्क्रिय रह सकता है और रोग पुनरावृत्ति का कारण बन सकता है।
 - लक्षणहीन वाहकों और विलम्बित लक्षणों के कारण इसे समाप्त करना कठिन है।
- **मिश्रित संक्रमण (Pf + Pv)** - झारखंड जैसे राज्यों में असामान्य नहीं है (20% तक मामले)।
 - निदान और उपचार संबंधी चुनौतियाँ उत्पन्न करना।
- **प्लाज्मोडियम मलेरिया, पी. ओवले, पी. नोलेसी** - भारत में दुर्लभ।
- **जूनोटिक स्ट्रेन - प्लास्मोडियम साइनोमोलगी**
 - एक बंदर मलेरिया परजीवी
 - पी. विवैक्स अनुसंधान के लिए एक मॉडल के रूप में उभर रहा है।

भारत में मलेरिया का प्रसार -

- **कमी: 2015 से 2023 तक** मलेरिया के मामलों में **80% से अधिक की गिरावट** आई है।
- **राष्ट्रीय औसत:** उल्लेखनीय सुधार हुआ है, जो नियंत्रण उपायों में भारत की प्रगति को दर्शाता है।
- **उच्च बोझ वाले क्षेत्र बने हुए हैं:**
 - **लांगटलाई (मिजोरम)** - प्रति 1,000 जनसंख्या पर 56 मामले।
 - **नारायणपुर (छत्तीसगढ़)** - प्रति 1,000 पर 22 मामले।
- **लक्षणहीन मामले:** विशेषकर जनजातीय और वन क्षेत्रों में, मलेरिया के "मूक भंडार" के रूप में कार्य करते हैं।

मलेरिया उन्मूलन अभी भी क्यों पिछड़ रहा है?

- **पी. विवैक्स की जैविक जटिलता:** निष्क्रियता और पुनरावृत्ति की संभावना उपचार को जटिल बनाती है।
- **कीटनाशक और दवा प्रतिरोध:** मच्छर कीटनाशकों से बच जाते हैं।
 - परजीवी मौजूदा दवाओं के प्रति प्रतिरोध विकसित कर रहे हैं।
- **उच्च लक्षणहीन वाहक दर:** पता लगाना और उपचार करना कठिन, जिससे मूक संचरण संभव होता है।
- **दूरदराज के क्षेत्रों में स्वास्थ्य सेवा की पहुंच:** जनजातीय क्षेत्रों और वन क्षेत्रों में स्वास्थ्य सेवा की कमी है।
- **खंडित निगरानी और निदान:** कमजोर रोग ट्रैकिंग, विशेष रूप से मिश्रित संक्रमणों के लिए।
- **धीमी गति से टीकाकरण:** मौजूदा टीकों की प्रभावकारिता सीमित है या उनमें तार्किक बाधाएं हैं।

भारत में मलेरिया उन्मूलन के लिए प्रमुख पहल -

- **मलेरिया उन्मूलन के लिए राष्ट्रीय रूपरेखा (एनएफएमई), 2016-2030:** 2030 तक उन्मूलन को लक्षित करने वाला रणनीतिक रोडमैप।
- **राष्ट्रीय वेक्टर जनित रोग नियंत्रण केंद्र (एनसीवीबीडीसी):** डेटा, निगरानी और वेक्टर नियंत्रण का समन्वय करता है।
- **स्वदेशी वैक्सीन विकास:**
 - **एडफाल्सीवैक्स** (आईसीएमआर, 2025): भारत का पहला दोहरे चरण वाला टीका (संक्रमण + संचरण अवरोधन)।
 - कमरे के तापमान पर स्थिर, ग्रामीण तैनाती में उपयोगी।
- **अनुसंधान एवं विकास सहयोग:** आईसीएमआर, एनआईआई, आरएमआरसी, और अंतर्राष्ट्रीय साझेदार पीएफएसपीजेड, पीएफआरएच5, और पीवीएस230डी1एम पर काम कर रहे हैं।
- **संचरण अवरोधक टीके (टीबीवी):** सामुदायिक संचरण को रोकने के लिए मच्छर की आंत की अवस्था को लक्ष्य करना।
 - भारतीय टीमें सक्रिय रूप से योगदान दे रही हैं।
- **नए प्लेटफार्म:** mRNA टीके, प्रोटीन-फेरिटिन नैनोकण, इंजीनियर एंटीबॉडी और जीन ड्राइव प्रौद्योगिकियां।

आगे की राह -

- **निगरानी और निदान को बढ़ाना:** विशेष रूप से जनजातीय और लक्षण रहित क्षेत्रों में।
 - एआई, रिमोट सेंसिंग और पोर्टेबल डायग्नोस्टिक किट का उपयोग।
- **वैक्सीन परीक्षण और विनियामक अनुमोदन में तेजी लाना:** एडफाल्सीवैक्स और अन्य स्वदेशी उम्मीदवारों के परीक्षण में तेजी लाना।
 - लॉजिस्टिक्स और आउटरीच के लिए COVID-युग की सीख का लाभ उठाना।
- **जीनोमिक निगरानी के साथ वेक्टर नियंत्रण को एकीकृत करना:** दवा और कीटनाशक प्रतिरोध की निगरानी करना।
 - जीन संपादन और जीन ड्राइव का उपयोग नैतिक सुरक्षा उपायों के साथ करना।
- **लक्षित सार्वजनिक स्वास्थ्य हस्तक्षेप:** हॉटस्पॉट, प्रवासी श्रमिक क्षेत्रों और वन क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करना।
- **सामुदायिक जागरूकता और स्वास्थ्य कार्यकर्ता प्रशिक्षण:** स्थानीय भाषाओं में आईईसी अभियानों को बढ़ावा देना।
 - आशा कार्यकर्ताओं और जनजातीय स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं को आवश्यक उपकरणों से सुसज्जित करना।
- **अंतर-क्षेत्रीय समन्वय:** स्वास्थ्य, जनजातीय मामले, ग्रामीण विकास जैसे मंत्रालयों में प्रयासों को संरेखित करना।

स्रोत: [द हिंदू](#)

दुनिया को बेहतर हरित प्रौद्योगिकियों की आवश्यकता क्यों है?

संदर्भ

भारत की नवीकरणीय ऊर्जा पहल को दक्षता, भूमि और भंडारण से जुड़ी चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है; सतत विकास के लिए अगली पीढ़ी की तकनीकों और नीतिगत नवाचारों की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है।

भारत में वर्तमान नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत -

2025 तक, भारत की स्थापित नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता (बड़ी जलविद्युत को छोड़कर) 180 गीगावाट से अधिक है। प्रमुख स्रोतों में शामिल हैं:

- **सौर ऊर्जा**
 - नवीकरणीय ऊर्जा में सबसे बड़ा योगदानकर्ता (~80 गीगावाट स्थापित)।
 - छत पर सौर ऊर्जा और उपयोगिता-स्तरीय सौर पार्क (जैसे, राजस्थान में भादला सौर पार्क)।
- **पवन ऊर्जा**
 - ~45 गीगावाट स्थापित।
 - मुख्य रूप से तमिलनाडु, गुजरात, महाराष्ट्र और कर्नाटक में केंद्रित।
- **लघु जल विद्युत (SHP)**
 - ~5 गीगावाट स्थापित क्षमता।
 - पहाड़ी क्षेत्रों में विकेंद्रित उत्पादन के लिए उपयोगी।
- **बायोमास ऊर्जा**
 - ~10 गीगावाट स्थापित।
 - इसमें खोई सह-उत्पादन, शहरी और औद्योगिक अपशिष्ट से ऊर्जा शामिल है।
- **अपशिष्ट से ऊर्जा**
 - सीमित क्षमता (~0.2 गीगावाट)।
 - विनियामक और तकनीकी बाधाओं के कारण यह अभी भी प्रारंभिक अवस्था में है।
- **हरित हाइड्रोजन (उभरता हुआ)**
 - राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन के अंतर्गत उत्पादन पायलट परियोजनाएं चल रही हैं।

भारत में नवीकरणीय ऊर्जा के उपयोग में चुनौतियाँ -

- **कम दक्षता और भूमि तीव्रता:** पारंपरिक सिलिकॉन सौर पैनलों की दक्षता ~15-18% होती है।
 - महत्वपूर्ण ऊर्जा उत्पादन के लिए बड़े भू-भाग की आवश्यकता है - जो घनी आबादी वाले क्षेत्रों में चुनौतीपूर्ण है।
- **अन्तराल एवं भंडारण:** सौर एवं पवन ऊर्जा अन्तराल पर उपलब्ध हैं (24/7 उपलब्ध नहीं)।
 - ग्रिड संतुलन और बैटरी भंडारण प्रौद्योगिकियां अभी भी अविकसित हैं।
- **ट्रांसमिशन बाधाएं:** नवीकरणीय ऊर्जा से समृद्ध क्षेत्र (जैसे, राजस्थान, गुजरात) लोड केंद्रों से दूर हैं।
 - पारेषण अवसंरचना उत्पादन क्षमता से पीछे है।
- **उच्च प्रारंभिक निवेश एवं वित्तपोषण अंतराल:** यद्यपि जीवनचक्र लागत कम है, लेकिन प्रारंभिक पूंजीगत व्यय अधिक है।
 - छोटे पैमाने के उत्पादकों को वित्तपोषण और सब्सिडी के लिए संघर्ष करना पड़ता है।
- **आयात पर निर्भरता:** भारत अपने सौर सेल/मॉड्यूल का लगभग 80% आयात करता है, मुख्यतः चीन से।
 - कमजोर घरेलू विनिर्माण आधार।
- **पर्यावरणीय एवं सामाजिक मुद्दे:** पवन एवं सौर फार्म स्थानीय पारिस्थितिकी तंत्र को बाधित करते हैं या समुदायों को विस्थापित करते हैं।
 - अनुचित स्थान निर्धारण से पारिस्थितिकीय क्षरण होता है (जैसे, घास के मैदान, वन किनारे)।
- **कुशल जनशक्ति और अनुसंधान एवं विकास का अभाव:** स्थापना, रखरखाव और अनुसंधान के लिए प्रशिक्षित पेशेवरों की सीमित उपलब्धता।

- पेरोव्स्काइट सौर सेल, कृत्रिम प्रकाश संश्लेषण आदि जैसी अगली पीढ़ी की प्रौद्योगिकियों पर कम घरेलू अनुसंधान एवं विकास व्यय।
- **अविकसित हरित हाइड्रोजन पारिस्थितिकी तंत्र:** इलेक्ट्रोलिसिस में उच्च ऊर्जा खपत।
 - हाइड्रोजन के कम घनत्व और रिसाव के जोखिम के कारण भंडारण और परिवहन कठिन है।

समाधान और आगे की राह -

- **अगली पीढ़ी की सौर प्रौद्योगिकियों में निवेश करना:** 30% से अधिक दक्षता वाले पेरोव्स्काइट, गैलियम आर्सेनाइड और टेंडेम सौर सेल के अनुसंधान एवं विकास तथा व्यावसायीकरण को बढ़ावा देना।
 - कृत्रिम प्रकाश संश्लेषण और सौर ईंधन जैसे स्वदेशी नवाचारों का समर्थन करना।
- **बैटरी भंडारण और ग्रिड लचीलेपन को बढ़ाना:** बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणालियों (बीईएसएस) और पंप हाइड्रो भंडारण को बढ़ाना।
 - स्मार्ट ग्रिड, मांग प्रतिक्रिया प्रणाली और बेहतर पूर्वानुमान मॉडल विकसित करना।
- **ई एक्सपैंड घरेलू विनिर्माण (आत्मनिर्भर भारत):** सौर मॉड्यूल, इलेक्ट्रोलाइजर और ईवी घटकों के लिए पीएलआई (उत्पादन-लिंकड प्रोत्साहन) योजनाओं को मजबूत करना।
 - आयात पर निर्भरता कम करना, विशेष रूप से चीन से।
- **भूमि उपयोग को तर्कसंगत बनाना और कृषि-फोटोवोल्टिक्स को बढ़ावा देना:** कृषि/वनो के साथ संघर्ष को कम करने के लिए छतों, नहरों के ऊपरी भाग और बंजर भूमि का उपयोग करना।
 - एग्रीवोल्टेइक को बढ़ावा देना - एक ही भूमि पर खेती और सौर ऊर्जा का संयोजन।
- **नवाचार के साथ ग्रीन हाइड्रोजन को बढ़ावा देना:** कम तापमान वाले इलेक्ट्रोलिसिस, बेहतर उत्प्रेरक और मेथनॉल/अमोनिया मार्गों का समर्थन करना।
 - हाइड्रोजन अवसंरचना के लिए सार्वजनिक-निजी भागीदारी को प्रोत्साहित करना।
- **वित्तपोषण को बढ़ावा देना और निवेश को जोखिम मुक्त करना:** निजी पूंजी को आकर्षित करने के लिए ग्रीन बांड, संप्रभु गारंटी और व्यवहार्यता अंतर वित्तपोषण का सृजन करना।
 - विकेन्द्रीकृत सौर ऊर्जा को प्रोत्साहित करना, विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्रों और एमएसएमई में।
- **नीति एवं विनियामक समर्थन:** सभी राज्यों में एक समान एवं स्थिर नवीकरणीय ऊर्जा नीतियां।
 - नवीकरणीय खरीद दायित्वों (आरपीओ) और ग्रिड फीड-इन तंत्र को मजबूत करना।
- **कौशल विकास और अनुसंधान पर ध्यान केंद्रित करना:** सौर, पवन और हाइड्रोजन क्षेत्रों के लिए कौशल भारत मिशन के अंतर्गत कौशल कार्यक्रमों का विस्तार करना।
 - शीर्ष अनुसंधान संस्थानों के सहयोग से ऊर्जा नवाचार केंद्र बनाना।

स्रोत: [द हिंदू](#)