

प्रारंभिक परीक्षा

पोस्ट-क्वांटम क्रिप्टोग्राफी (PQC)

संदर्भ

राष्ट्रीय क्वांटम मिशन के तहत विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST) के एक कार्यबल (टास्क फोर्स) ने भारत के महत्वपूर्ण क्षेत्रों जैसे रक्षा, बैंकिंग, दूरसंचार और ऊर्जा में पोस्ट-क्वांटम क्रिप्टोग्राफी (PQC) को चरणबद्ध रूप से अपनाने की सिफारिश की है।

कार्यबल की प्रमुख सिफारिशें

- **महत्वपूर्ण क्षेत्रों का स्थानांतरण (Critical Sector Migration):** सरकार, रक्षा, दूरसंचार, बैंकिंग, ऊर्जा और परिवहन क्षेत्रों को त्वरित PQC संक्रमण समयरेखा (transition timeline) पर रखा गया है।
 - वर्ष 2029 तक महत्वपूर्ण बुनियादी ढांचा क्षेत्रों में पूर्ण PQC अपनाने का लक्ष्य रखा गया है।
- **सैंडबॉक्स परीक्षण (Sandbox Testing):** वर्ष 2027-28 तक PQC और हाइब्रिड एन्क्रिप्शन सिस्टम के पायलट परीक्षण की सिफारिश की गई है।
- **क्षेत्र-विशिष्ट नियम (Sector-Specific Rules):** मंत्रालयों और नियामकों को समर्पित PQC नियम बनाने का सुझाव दिया गया है।
- **राष्ट्रीय परीक्षण कार्यक्रम (National Testing Programme):** वर्ष 2026 तक परीक्षण प्रयोगशालाओं के साथ राष्ट्रीय PQC परीक्षण और प्रमाणन कार्यक्रम का प्रस्ताव दिया गया है।
- **उल्लंघन की पूर्व-धारणा का सिद्धांत (Assume-Breach Principle):** "अभी संग्रहित करें, बाद में डिक्रिप्ट करें" (harvest now, decrypt later) साइबर हमलों के विरुद्ध चेतावनी दी गई है, जहाँ भविष्य में डिक्रिप्ट करने के लिए आज एन्क्रिप्टेड डेटा चुरा लिया जाता है।
- **क्यू-डे की चिंता (Q-Day Concern):** रिपोर्ट में चेतावनी दी गई है कि वर्तमान क्रिप्टोग्राफी को भेदने में सक्षम क्वांटम कंप्यूटर कुछ ही वर्षों में उभर सकते हैं।
- **QKD बैकबोन (QKD Backbone):** क्वांटम कुंजी वितरण (QKD) नेटवर्क के दीर्घकालिक एकीकरण की सिफारिश की गई है।

पोस्ट-क्वांटम क्रिप्टोग्राफी (PQC) के बारे में

- **पोस्ट-क्वांटम क्रिप्टोग्राफी (PQC):** क्वांटम कंप्यूटरों के हमलों का विरोध करने के लिए डिज़ाइन किए गए नई पीढ़ी के एन्क्रिप्शन एल्गोरिदम।
- **उद्देश्य:** बैंकिंग, रक्षा संचार और सरकारी डेटा जैसी डिजिटल प्रणालियों को भविष्य के क्वांटम हमलों से बचाता है।
- **PQC की आवश्यकता:** क्वांटम कंप्यूटर उन्नत कम्प्यूटेशनल शक्ति का उपयोग करके वर्तमान पब्लिक-की क्रिप्टोग्राफी (public-key cryptography) को भेद सकते हैं।
- **PQC क्वांटम कंप्यूटर से कैसे सुरक्षा करता है**

- **क्वांटम-प्रतिरोधी एल्गोरिदम (Quantum-Resistant Algorithms):** ऐसी गणितीय समस्याओं का उपयोग करता है जिन्हें क्वांटम कंप्यूटर आसानी से हल नहीं कर सकते।
- **सुभेद्य प्रणालियों को प्रतिस्थापित करता है (Replaces Vulnerable Systems):** क्वांटम हमलों के प्रति सुभेद्य वर्तमान पब्लिक-की क्रिप्टोग्राफी को प्रतिस्थापित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।
- **क्लासिकल प्रणालियों पर सुरक्षित (Secure on Classical Systems):** क्वांटम हार्डवेयर की आवश्यकता के बिना मौजूदा कंप्यूटरों और नेटवर्कों पर काम करता है।
- **भविष्य-प्रूफ सुरक्षा (Future-Proof Security):** संवेदनशील डेटा को "अभी संग्रहित करें, बाद में डिक्रिप्ट करें" साइबर हमलों से बचाता है।

क्वांटम कुंजी वितरण (QKD)

- **परिभाषा:** एन्क्रिप्शन कुंजियों (encryption keys) को सुरक्षित रूप से साझा करने के लिए एक क्वांटम क्रिप्टोग्राफी तकनीक।
 - यह प्रकाश के क्वांटम गुणों का उपयोग करने वाली एक हार्डवेयर-आधारित सुरक्षित संचार पद्धति है।
- **क्वांटम सिद्धांत (Quantum Principle):** छिपकर जानकारी चुराने (eavesdropping) का कोई भी प्रयास क्वांटम अवस्था को बदल देता है और उसका पता लगाया जा सकता है।
- **अनुप्रयोग:** अति-सुरक्षित संचार नेटवर्कों के लिए उपयोग किया जाता है।

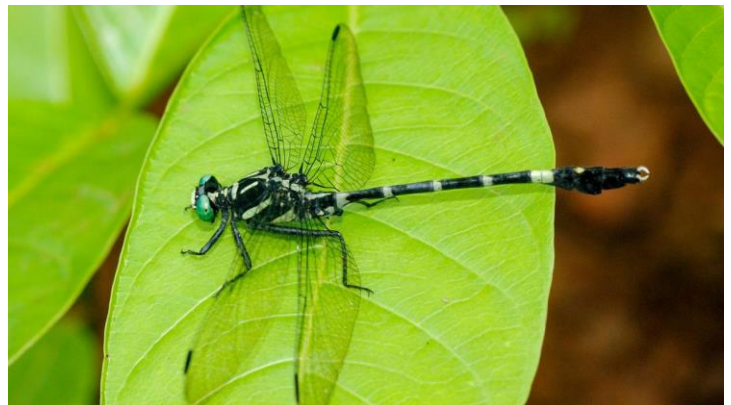
लॉन्ग-टेल्ड डस्कहॉकर (LONG-TAILED DUSKHAWKER)

संदर्भ

लगभग 110 वर्षों के बाद अरुणाचल प्रदेश के नमदाफा राष्ट्रीय उद्यान में ड्रेगनफ्लाई की एक दुर्लभ प्रजाति की पुनः खोज की गई है।

खोजे गए ड्रेगनफ्लाई के बारे में

- **वैज्ञानिक नाम:** गिनाकेंथा खासिआका (*Gynacantha khasiaca*)।
- **समूह:** यह ओडोनाटा (Odonata) गण से संबंधित है, जिसमें ड्रेगनफ्लाई (dragonflies) और डैम्सेलफ्लाई (damselflies) शामिल हैं।
- **व्यवहार और विशेषताएँ:** यह गोधूलि-सक्रिय व्यवहार (मुख्य रूप से गोधूलि या संध्या काल के दौरान सक्रिय) प्रदर्शित करता है और इसमें संयुक्त नेत्र (compound eyes) होते हैं जो लगभग 360° दृष्टि प्रदान करते हैं।
- **आवास:** मीठे पानी (freshwater) और वन पारिस्थितिक तंत्र में पाया जाता है।
- **पुनः खोज स्थल:** अरुणाचल प्रदेश में नमदाफा राष्ट्रीय उद्यान और बाघ अभयारण्य से दर्ज किया गया है।



- **वितरण:** बांग्लादेश, म्यांमार, नेपाल और भारत के कुछ हिस्सों (जिसमें अरुणाचल प्रदेश और असम शामिल हैं) में पाया जाता है।
- **IUCN स्थिति:** गैर-मूल्यांकित (Not Evaluated - NE)
- **वंश विविधता:** गिनाकेंथा (*Gynacantha*) वंश की विश्व स्तर पर लगभग 92 प्रजातियाँ हैं और भारत में लगभग 10 प्रजातियाँ पाई जाती हैं।

हम्बोल्टिया नैरियाना(HUMBOLDTIA NAIRIANA)

संदर्भ

जवाहरलाल नेहरू उष्णकटिबंधीय वनस्पति उद्यान और अनुसंधान संस्थान (जेएनटीबीजीआरआई) के शोधकर्ताओं ने सदाबहार वृक्ष की एक नई प्रजाति, हम्बोल्टिया नैरियाना की खोज की है।

पेड़ के बारे में

- **वैज्ञानिक नाम:** हम्बोल्टिया नैरियाना; इसका नाम जेएनटीबीजीआरआई के पूर्व निदेशक जी. एम. नायर के नाम पर रखा गया है।
- **प्रकार और विशेषताएं:** मध्यम आकार का सदाबहार वृक्ष (5-8 मीटर) जिसकी छाल हल्के भूरे रंग की और खुरदरी होती है तथा फल अंडाकार-लंबे होते हैं।
- **आवास और वितरण:** दक्षिणी पश्चिमी घाट में स्थित अगस्त्यमाला जीवमंडल अभयारण्य के नदीतटीय वनों में पाया जाता है; केरल में ही स्थानिक है।
- **संरक्षण स्थिति:** 2 वर्ग किलोमीटर से कम क्षेत्र में 10 से कम परिपक्व वृक्षों के साथ पाया जाता है; आईयूसीएन मानदंडों के अनुसार इसे डेटा अपर्याप्त (डीडी) के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

शंडुर्नी वन्यजीव अभयारण्य के बारे में

- **अवस्थिति:** यह केरल के कोल्लम जिले में स्थित है और पश्चिमी घाट में अगस्त्यमाला जीवमंडल अभयारण्य का हिस्सा है।
- **वनस्पति:** यहाँ सदाबहार, अर्ध-सदाबहार और नम पर्णपाती (moist deciduous) वनों की प्रधानता है।
- **जैव विविधता:** यह सिंह-पूंछ वाले मकाक (lion-tailed macaque), नीलगिरि लंगूर, किंग कोबरा और दुर्लभ औषधीय पौधों सहित स्थानिक प्रजातियों में समृद्ध है।
- **नाम की उत्पत्ति:** इस क्षेत्र की एक स्थानिक वृक्ष प्रजाति "चेंकुरिंजी" (*Gluta travancorica*) के नाम पर इसका नाम रखा गया है।

सार्थक-PDS (SARTHAK-PDS) योजना

संदर्भ

प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी की अध्यक्षता में आर्थिक मामलों की मंत्रिमंडलीय समिति (CCEA) ने सार्वजनिक वितरण कार्यक्रमों को जारी रखने और उन्हें 'सार्थक-PDS' (SARTHAK-PDS) नामक एक अम्ब्रेला योजना (umbrella scheme) में एकीकृत करने की मंजूरी दे दी है।

सार्थक सार्वजनिक वितरण प्रणाली (PDS) योजना के बारे में

- सार्थक PDS (SARTHAK PDS - Scheme for Assistance in Ration Transport and Handling- Income with Automation in PDS) की परिकल्पना एक अम्ब्रेला योजना के रूप में की गई है जो दो चल रही पहलों को एकीकृत करती है:
- NFSA के तहत खाद्यान्न के राज्य के भीतर (intra-State) आवागमन और उचित मूल्य की दुकान (FPS) के डीलरों के मार्जिन के लिए राज्य एजेंसियों को सहायता।
- सार्वजनिक वितरण प्रणाली में प्रौद्योगिकी के माध्यम से आधुनिकीकरण और सुधार योजना (SMART PDS)।
- उद्देश्य: सरकार का उद्देश्य खाद्यान्न वितरण में सुधार लाने और राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा अधिनियम (NFSA), 2013 के कार्यान्वयन को सुदृढ़ करने के लिए एक एकल प्रशासनिक ढांचा (single administrative structure) तैयार करना है।
- यह मार्च 2031 तक संचालित होगी।

प्रमुख विशेषताएँ

- वित्तीय संरचनात्मक सहायता: अंतर-राज्य अनाज प्रबंधन, भंडारण और परिवहन के लिए राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों द्वारा किए गए वास्तविक दुनिया के परिचालन व्यय को पूरा करने के लिए केंद्रीय वित्तीय सहायता को संशोधित और सुव्यवस्थित करता है।
- उन्नत एफपीएस डीलर अर्थशास्त्र: व्यापार करने में आसानी को बढ़ावा देने और स्थानीय राशन की दुकानों को बनाए रखने के लिए अनिवार्य स्वचालन ढांचे से जुड़े उच्च और मानकीकृत डीलर कमीशन की गारंटी देता है।
- उन्नत तकनीकी कोर: नए युग की प्रौद्योगिकियों को सक्रिय रूप से एम्बेड करके दैनिक PDS संचालन को अनुकूलित करता है, जिनमें शामिल हैं:
- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) और मशीन लर्निंग (एमएल): पूर्वानुमानित आपूर्ति-श्रृंखला ट्रैकिंग, प्रणालीगत मोड़ की पहचान करने और एल्गोरिथम धोखाधड़ी का पता लगाने के लिए उपयोग किया जाता है।
- प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण (एनएलपी): लाभार्थियों के लिए बहुभाषी, स्वचालित इंटरैक्टिव वॉयस रिस्पॉन्स और शिकायत पंजीकरण प्रणाली को सशक्त बनाता है।
- ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी: केंद्रीय गोदामों से अलग-अलग प्लेटों तक अनाज आवंटन को ट्रैक करने वाली अपरिवर्तनीय बहीखाता प्रविष्टियों के निर्माण के लिए तैनात किया गया, जो अत्यधिक सुरक्षा की गारंटी देता है।
 - इसमें निर्मल, आशा और सक्षम नाम के तीन प्रमुख एआई सक्षम मॉड्यूल होंगे।

- **एकीकृत डेटा आर्किटेक्चर:** सभी 36 राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों में एक मानकीकृत, अंतर-संचालित डेटाबेस बुनियादी ढांचे को अनिवार्य करता है। यह IM-PDS, मेरा राशन, अन्ना मित्रा और अन्ना सहायता जैसे मौजूदा ट्रैकिंग प्लेटफार्मों को एकीकृत करता है।
- **राज्य कमान नियंत्रण केंद्र:** प्रशासकों को डेटा-संचालित, आपूर्ति श्रृंखला ड्रॉप, इन्वेंट्री स्तरों और परिचालन ई-पीओएस (इलेक्ट्रॉनिक प्वाइंट ऑफ सेल) उपकरणों पर वास्तविक समय की निगरानी देने के लिए राज्य स्तर पर केंद्रीकृत नियंत्रण केंद्र स्थापित करता है।
- **आईएसओ-प्रमाणित प्रक्रिया गुणवत्ता:** प्रक्रिया पारदर्शिता, सामग्री सुरक्षा और संस्थागत जवाबदेही सुनिश्चित करने के लिए सभी आपूर्ति डिपो में मानकीकृत परिचालन दिशानिर्देशों को लागू करता है।

ऑनलाइन गेमिंग

संदर्भ

सर्वोच्च न्यायालय ने ऑनलाइन गेमिंग दांव के पूर्ण अंकित मूल्य (full face value) पर 28% GST लगाने के निर्णय को बरकरार रखा है, तथा ऑनलाइन सट्टेबाजी और जुए पर प्रतिबंध लगाने वाले राज्य के कानूनों को वैध ठहराया है, जिससे गेमिंग उद्योग को लगभग 2.5 लाख करोड़ रुपये की संभावित कर देनदारी का सामना करना पड़ सकता है।

संगठित ऑनलाइन गेमिंग के बारे में

- ऑनलाइन गेमिंग से तात्पर्य इंटरनेट पर डिजिटल गेम खेलने से है, जिसमें अक्सर वास्तविक धन का दांव शामिल होता है।
- **संगठित ऑनलाइन गेमिंग में आम तौर पर शामिल हैं:**
 - फैंटेसी स्पोर्ट्स (Fantasy Sports): ड्रीम11 (Dream11) जैसे प्लेटफॉर्म, जहां उपयोगकर्ता वास्तविक खिलाड़ियों के आधार पर आभासी टीम बनाते हैं।
 - रियल मनी गेम्स (RMG): रम्मी और पोकर जैसे ताश के खेल जो मौद्रिक दांव के लिए खेले जाते हैं। ○ कसीनो-शैली के खेल: पारंपरिक कसीनो खेलों के ऑनलाइन संस्करण।
 - कौशल-आधारित खेल (Skill-Based Games): ऐसे खेल जिनमें रणनीतिक निर्णय लेने की आवश्यकता होती है, जिन्हें अक्सर नकद पुरस्कारों के लिए खेला जाता है।
 - ई-स्पोर्ट्स और कैजुअल गेमिंग: पुरस्कार राशि (prize pools) के साथ प्रतिस्पर्धी वीडियो गेमिंग।

कौशल के खेल (Game of Skill) और संयोग के खेल (Game of Chance) के बीच अंतर

- **कौशल के खेल:** जहां परिणाम मुख्य रूप से खिलाड़ी की मानसिक क्षमता, ज्ञान और निर्णय (जैसे, रम्मी, पोकर, फैंटेसी स्पोर्ट्स) पर निर्भर करते हैं।
- **संयोग के खेल:** जहां परिणाम काफी हद तक भाग्य या यादृच्छिक कारकों (random factors) पर निर्भर करते हैं (उदाहरण के लिए, लॉटरी, पासा खेल)।
 - जबकि विशुद्ध संयोग के खेलों को पारंपरिक रूप से जुए (gambling) के रूप में विनियमित किया गया है, कौशल के खेलों को न्यायालय के फैसलों के तहत कानूनी संरक्षण प्राप्त है।

भारत में ऑनलाइन गेमिंग का विनियमन

- भारत में ऑनलाइन गेमिंग के लिए नियामक परिदृश्य जटिल और खंडित रहा है, जिसमें राज्य और केंद्रीय दोनों कानून शामिल हैं।
- **संवैधानिक ढांचा**
 - राज्य सूची (सातवीं अनुसूची) की प्रविष्टि 34 राज्यों को "सट्टेबाजी और जुआ" पर कानून बनाने की शक्ति देती है।
 - राज्य सूची की प्रविष्टि 62 राज्यों को सट्टेबाजी और जुए पर कर लगाने की अनुमति देती है।

प्रमुख विधान

- **ऑनलाइन गेमिंग का संवर्धन और विनियमन अधिनियम, 2025:** ऑनलाइन मनी गेम पर प्रतिबंध लगाने के लिए एक केंद्रीय कानून पारित किया गया, जो वर्तमान में राष्ट्रपति की सहमति के बाद अधिसूचना लंबित है।
- **राज्य-विशिष्ट कानून:** तमिलनाडु, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश और तेलंगाना जैसे राज्यों ने मौद्रिक हिस्सेदारी के साथ ऑनलाइन गेमिंग पर प्रतिबंध लगाने वाले कानून पारित किए हैं।
- **सूचना प्रौद्योगिकी नियम, 2023:** केंद्र ने ऑनलाइन गेमिंग मध्यस्थों को विनियमित करने के लिए आईटी नियमों में संशोधन किया, जिसमें स्व-नियामक निकायों को "अनुमेय ऑनलाइन गेम" को प्रमाणित करने की आवश्यकता थी।

सर्वोच्च न्यायालय ने स्वतंत्र और निष्पक्ष चुनाव कराने के लिए SIR की संवैधानिक वैधता को बरकरार

रखा

संदर्भ

सर्वोच्च न्यायालय ने निर्वाचन आयोग द्वारा मतदाता सूचियों के विशेष गहन पुनरीक्षण (SIR) की संवैधानिक वैधता को बरकरार रखते हुए इसे चुनावी अखंडता को मजबूत करने और पूरे भारत में स्वतंत्र एवं निष्पक्ष चुनावों को सुनिश्चित करने के तंत्र के रूप में मान्यता दी।

SIR क्या है?

- **परिचय:** विशेष गहन पुनरीक्षण (SIR) भारत के चुनाव आयोग द्वारा किया गया एक व्यापक मतदाता सत्यापन और मतदाता सूची शुद्धिकरण अभ्यास है। इसका प्राथमिक उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि प्रत्येक पात्र नागरिक को मतदाता सूची में शामिल किया जाए और अपात्र या डुप्लिकेट प्रविष्टियों को शामिल करने से रोका जा सके।
- **मतदाता सूची अद्यतन करने के तरीके:**
 - **संक्षिप्त पुनरीक्षण (Summary Revision - नियमित प्रक्रिया):** यह प्रतिवर्ष या छोटे चुनावों से पहले किया जाने वाला एक नियमित अभ्यास है। इसमें मुख्य रूप से डेस्क-आधारित सुधार शामिल होते हैं जैसे 18 वर्ष की आयु पूरी कर चुके नागरिकों का नामांकन करना और बिना व्यापक क्षेत्र सत्यापन (field verification) किए, मतदाताओं द्वारा स्वेच्छा से प्रस्तुत किए गए आवेदनों को संसाधित करना।
 - **विशेष गहन पुनरीक्षण (SIR):** नियमित पुनरीक्षणों के विपरीत, SIR एक बड़े पैमाने पर और श्रम-गहन अभ्यास है जिसमें भौतिक सत्यापन (physical verification) शामिल है। इस प्रक्रिया के तहत, बूथ स्तर के अधिकारियों

(BLOs) को प्रत्येक पंजीकृत मतदाता की पहचान और पात्रता स्थिति को व्यक्तिगत रूप से सत्यापित करने के लिए चिन्हित क्षेत्र के प्रत्येक घर का दौरा करने की आवश्यकता होती है।

SIR प्रक्रिया में चरण

- **पूर्व-गणना:** चुनाव आयोग मौजूदा चुनावी डेटाबेस का उपयोग करके सभी पंजीकृत मतदाताओं के लिए पहले से भरे हुए गणना फॉर्म (ईएफ) तैयार करता है।
- **डोर-टू-डोर सत्यापन:** बूथ स्तर के अधिकारी घरों का कई दौरा करते हैं, गणना फॉर्म वितरित करते हैं, निवासियों को पुराने चुनावी रिकॉर्ड के साथ उनके विवरण को जोड़ने में सहायता करते हैं, और किसी भी आवश्यक सुधार या अपडेट को रिकॉर्ड करते हैं।
- **डेटा संग्रह और पहचान:** D सत्यापन के बाद, बीएलओ "एसडीडी" श्रेणी के अंतर्गत आने वाले मतदाताओं की पहचान करते हैं, अर्थात् अनुपस्थित, स्थानांतरित, मृत, या डुप्लिकेट प्रविष्टियां। वहीं, नए पात्र नागरिकों को नए पंजीकरण के लिए फॉर्म 6 प्रदान किया जाता है।
- **मसौदा रोल और सुनवाई:** प्रारंभिक जांच के बाद, एक संशोधित मसौदा मतदाता सूची प्रकाशित की जाती है। जिन व्यक्तियों के नाम हटा दिए गए हैं या सत्यापन के लिए चिन्हित किए गए हैं, उन्हें औपचारिक रूप से सूचित किया जाता है और उनकी पात्रता स्थापित करने के लिए आधार, सरकारी पहचान प्रमाण या जन्म रिकॉर्ड जैसे सहायक दस्तावेज प्रस्तुत करने का अवसर दिया जाता है।
- **अंतिम मतदाता सूची का प्रकाशन:** एक बार जब जिला मजिस्ट्रेटों की देखरेख में निर्धारित कानूनी प्रक्रिया के माध्यम से सभी आपत्तियों, दावों और अपीलों का समाधान हो जाता है, तो अंतिम अद्यतन मतदाता सूची आधिकारिक तौर पर जारी की जाती है।

सर्वोच्च न्यायालय की प्रमुख टिप्पणियाँ

- न्यायालय ने कहा कि SIR जनप्रतिनिधित्व अधिनियम (आरपीए), 1950 या मतदाताओं के पंजीकरण नियम, 1960 के प्रावधानों को ओवरराइड नहीं करता है।
 - पीठ ने अनुच्छेद 324 को 'अधिकार का निरंतर स्रोत' बताया।
- सर्वोच्च न्यायालय ने बीस साल से अधिक समय के बाद गहन पुनरीक्षण शुरू करने के लिए चुनाव आयोग के औचित्य को स्वीकार कर लिया।
 - इसने तेजी से शहरी विस्तार, बड़े पैमाने पर पलायन, असूचित मौतों, मतदाता प्रविष्टियों के दोहराव और मतदाता सूची में बार-बार संशोधन जैसे कारकों की ओर इशारा किया।
- मतदाता सूची प्रकृति में गतिशील होती हैं और बदलती जनसांख्यिकीय और आवासीय वास्तविकताओं को प्रतिबिंबित करने के लिए समय-समय पर अद्यतन की जानी चाहिए।

भारत में बढ़ता सार्वजनिक स्वास्थ्य व्यय

संदर्भ

पिछले एक दशक में स्वास्थ्य सेवा पर भारत के सार्वजनिक व्यय में पर्याप्त वृद्धि देखी गई है, जो मजबूत सार्वजनिक वित्तपोषण और स्वास्थ्य सेवाओं तक बेहतर पहुंच की दिशा में क्रमिक बदलाव को दर्शाता है।

राष्ट्रीय स्वास्थ्य लेखा (NHA) रिपोर्ट की मुख्य विशेषताएं

- **सरकारी स्वास्थ्य व्यय:** स्वास्थ्य सेवा 2013-14 में लगभग ₹1.3 लाख करोड़ से बढ़कर 2022-23 में लगभग ₹3.85 लाख करोड़ हो गई।
- **सकल घरेलू उत्पाद के हिस्से के रूप में स्वास्थ्य व्यय:** सकल घरेलू उत्पाद के प्रतिशत के रूप में सार्वजनिक स्वास्थ्य व्यय 2013-14 में 1.15% से बढ़कर 2022-23 में 1.43% हो गया, जो संशोधित जीडीपी आधार वर्ष गणना के तहत 1.48% तक पहुंच गया।
- **प्रति व्यक्ति स्वास्थ्य खर्च:** स्वास्थ्य सेवा पर प्रति व्यक्ति सरकारी खर्च लगभग 2.7 गुना बढ़ गया, जो दशक के दौरान ₹1,042 से बढ़कर ₹2,786 हो गया।
- **महामारी-संचालित राजकोषीय प्रोत्साहन:** COVID-19 महामारी ने स्वास्थ्य सेवा में सार्वजनिक निवेश को गति दी, सरकारी स्वास्थ्य व्यय 2021-22 में सकल घरेलू उत्पाद के 1.84% तक पहुंच गया, जो दशक के दौरान दर्ज किया गया उच्चतम स्तर है।
 - उदाहरण: व्यय में वृद्धि को ईसीआरपी-I और ईसीआरपी-II के तहत आपातकालीन प्रतिक्रिया पहल द्वारा समर्थित किया गया था।
- **परिवारों पर वित्तीय बोझ:** रिपोर्ट में आउट-ऑफ-पॉकेट व्यय (OOPE) में पर्याप्त गिरावट दर्ज की गई, जो स्वास्थ्य सेवाओं पर प्रत्यक्ष घरेलू खर्च को संदर्भित करता है।
 - उदाहरण: OOPE 2013-14 में कुल स्वास्थ्य व्यय (THE) के 64.2% से घटकर 2022-23 में 43.4% हो गया।
- **सरकारी वित्तपोषण:** कुल स्वास्थ्य व्यय में सरकारी व्यय का योगदान 2013-14 में 28.6% से बढ़कर 2022-23 में 43.7% हो गया।
- **सामाजिक सुरक्षा व्यय (SSE) में वृद्धि:** स्वास्थ्य देखभाल पर सामाजिक सुरक्षा व्यय 2013-14 में कुल स्वास्थ्य व्यय के 6% से बढ़कर 2022-23 में 9.9% हो गया।
- **निजी स्वास्थ्य बीमा:** निजी स्वास्थ्य बीमा व्यय में भी उल्लेखनीय वृद्धि हुई, जो दशक में कुल स्वास्थ्य व्यय के 3.4% से बढ़कर 9.2% हो गया।
- **प्राथमिक स्वास्थ्य सेवा को मजबूत करना:** प्राथमिक स्वास्थ्य सेवा पर सरकारी खर्च दोगुना से अधिक हो गया, जो 2013-14 में ₹0.5 लाख करोड़ से बढ़कर 2022-23 में ₹1.4 लाख करोड़ हो गया।

मुख्य परीक्षा

एआई गलत सूचना के खिलाफ लड़ाई

संदर्भ

जनरेटिव एआई टूल्स में तेजी से हो रही प्रगति ने वैश्विक स्तर पर और भारत में डीपफेक, कृत्रिम प्रचार, पहचान के दुरुपयोग और बड़े पैमाने पर डिजिटल गलत सूचनाओं के संबंध में चिंताओं को और बढ़ा दिया है।

एआई कैसे गलत सूचना फैला रहा है

- **झूठी सामग्री का बड़े पैमाने पर उत्पादन:** जनरेटिव एआई ने बड़े पैमाने पर नकली आख्यान बनाने के लिए आवश्यक लागत और प्रयास को काफी कम कर दिया। (उदाहरण के लिए, एआई-जनित समाचार वेबसाइटें 2024 में ~600 से बढ़कर 2025 में 16 भाषाओं में 2,089 से अधिक हो गईं)
- **हाइपर-यथार्थवादी डीपफेक:** एआई यथार्थवादी छवियां, वीडियो और ऑडियो उत्पन्न कर सकता है जो प्रामाणिक सामग्री से लगभग अप्रभेद्य हैं। (उदा। डीपफेक हमले कथित तौर पर 2024 में हर पांच मिनट में हुए)
- **एआई-संचालित प्रचार प्रणाली:** एआई व्यक्तित्व वास्तविक उपयोगकर्ताओं की नकल कर सकते हैं और मनोवैज्ञानिक लक्ष्यीकरण के माध्यम से जनता की राय में हेरफेर कर सकते हैं। (उदाहरण के लिए चीन से जुड़े "गोलैक्सी" सिस्टम ने कथित तौर पर आख्यानो को प्रभावित करने के लिए एआई व्यक्तित्व और "एलएलएम ग्रूमिंग" का इस्तेमाल किया)
- **तेजी से सोशल मीडिया प्रवर्धन:** प्लेटफॉर्म प्रामाणिकता पर जुड़ाव को प्राथमिकता देते हैं, जिससे गलत सूचना तेजी से फैलती है। (उदाहरण के लिए फेसबुक, इंस्टाग्राम, लिंकडइन और एक्स पर एआई-जनरेटेड पोस्ट की बाढ़ आ गई है)
- **संकट के दौरान हेरफेर:** एआई-जनित नकली दृश्य और वीडियो संघर्षों और आतंकवादी घटनाओं के दौरान तेजी से उपयोग किए जाते हैं। (उदाहरण के लिए 2025 के पहलुगाम आतंकी हमले के बाद, डीपफेक सैन्य वीडियो और फर्जी सलाह ऑनलाइन प्रसारित हुईं)
- **विश्वास का क्षरण ("झूठे का लाभांश"):** डीपफेक का उदय वास्तविक सबूतों को भी नकली के रूप में खारिज करने की अनुमति देता है। (राजनेता या आरोपी व्यक्ति एआई-जनित के रूप में प्रामाणिक वीडियो से इनकार कर सकते हैं)
- **पहचान की चोरी और लैंगिक हानि:** एआई उपकरण प्रतिरूपण, वॉयस क्लोनिंग और गैर-सहमति वाली स्पष्ट सामग्री की सुविधा प्रदान करते हैं। (महिलाओं की प्रोफाइल फोटो का उपयोग करके बनाई गई एआई-जनित नकली कामुक छवियां)
- **शैक्षणिक और संस्थागत हेरफेर:** एआई प्रमाण पत्र, शोध पत्र और कानूनी दस्तावेज बना सकता है। (फर्जी मार्कशीट, जर्नल और एआई-जनित कानूनी उद्धरण)
- **बढ़ती एआई त्रुटि और मतिभ्रम दर:** एआई सिस्टम स्वयं तेजी से गलत जानकारी उत्पन्न करते हैं। (चैटबॉट झूठ की दर कथित तौर पर 18 में 2024% से बढ़कर 35 में 2025% हो गई)

निहितार्थ

- **लोकतंत्र और चुनावों के लिए खतरा:** एआई की गलत सूचना चुनावी विमर्श को विकृत कर सकती है और मतदाताओं के व्यवहार को प्रभावित कर सकती है।

- **राष्ट्रीय सुरक्षा जोखिम:** सिंथेटिक प्रचार सांप्रदायिक तनाव को भड़का सकता है और संघर्ष कथाओं में हेरफेर कर सकता है। (पहलगाम हमले का गलत सूचना अभियान)
- **संस्थागत विश्वसनीयता को नुकसान:** पत्रकारिता, शिक्षाविदों, अदालतों और शासन में जनता का विश्वास कमजोर हो सकता है।
- **साइबर अपराध और धोखाधड़ी में वृद्धि:** एआई-संचालित फ्रिशिंग, प्रतिरूपण और दस्तावेज जालसाजी अधिक परिष्कृत होती जा रही है। (एक साल में डिजिटल डॉक्यूमेंट की जालसाजी में 244% की बढ़ोतरी हुई)
- **गोपनीयता और व्यक्तित्व अधिकारों का उल्लंघन:** आवाज, समानता और व्यक्तिगत डेटा का अनधिकृत उपयोग गरिमा और गोपनीयता के लिए खतरा है।
- **मनोवैज्ञानिक और सामाजिक ध्रुवीकरण:** एआई-संचालित सामग्री भय, आक्रोश और सांप्रदायिक विभाजन को गहरा कर सकती है।

सरकारी उपाय

- **आईटी नियम, 2026:** पारदर्शिता में सुधार और धोखे को कम करने के लिए एआई-जनित या परिवर्तित सामग्री के लिए प्रकटीकरण लेबल अनिवार्य करें।
 - एआई-जनित सामग्री के लिए मेटाडेटा ट्रेसिंग आवश्यकताओं की शुरुआत की। (सिंथेटिक मीडिया की उत्पत्ति और संशोधन इतिहास की पहचान करने का उद्देश्य)
- **रैपिड टेकडाउन मैकेनिज्म:** प्लेटफॉर्म को सरकार या अदालत के आदेश पर तीन घंटे के भीतर सिंथेटिक या हेरफेर की गई सामग्री को हटाना होगा। (संकट और चुनावों के दौरान डीपफेक के तेजी से प्रसार पर चिंताओं के बाद पेश किया गया)
- **उपयोगकर्ता शिकायत निवारण:** सोशल-मीडिया मध्यस्थों को हानिकारक एआई-जनित सामग्री से संबंधित शिकायतों को 36 घंटे के भीतर हल करना आवश्यक है।
- **डीपीडीपी अधिनियम, 2023:** एआई सिस्टम द्वारा व्यक्तिगत डेटा, आवाज और समानता के दुरुपयोग के लिए जवाबदेही को मजबूत करता है। (एआई-जनित नकली सेलिब्रिटी या व्यक्तिगत छवियों से जुड़े मामलों में महत्वपूर्ण)
- **एआई गवर्नेंस दिशानिर्देश (2025):** MeitY ने उच्च जोखिम वाले AI अनुप्रयोगों को विनियमित करने के लिए एक जोखिम-आधारित AI गवर्नेंस फ्रेमवर्क का प्रस्ताव रखा।
- **प्लेटफार्मों के खिलाफ एमईआईटीवाई कार्रवाई:** मॉडरेशन और फ़िल्टरिंग सिस्टम के संबंध में एआई प्लेटफार्मों से पारदर्शिता की मांग कर रही सरकार (ग्रोक द्वारा एक भारतीय उपयोगकर्ता को लक्षित करने वाली स्पष्ट डीपफेक छवियों के बाद एमईआईटीवाई ने एक्स को नोटिस जारी किया)
- **सेफ हार्बर जवाबदेही बहस:** सरकार सीधे एआई उपकरणों को एम्बेड करने वाले प्लेटफार्मों के लिए आईटी अधिनियम की धारा 79 के तहत मध्यस्थ प्रतिरक्षा की सीमाओं की जांच कर रही है।
- **पीआईबी तथ्य-जांच और संकट निगरानी:** पीआईबी संवेदनशील घटनाओं के दौरान वायरल गलत सूचनाओं का सक्रिय रूप से मुकाबला करता है। (पीआईबी ने 2025 के पहलगाम आतंकी हमले के बाद कई फर्जी एआई-जनित आख्यानों की पहचान की)

आगे की राह

- **एक स्तरीय जोखिम वर्गीकरण ढांचा बनाना:** उच्च जोखिम वाले एआई सिस्टम को तैनाती से पहले सख्त विनियमन का सामना करना चाहिए। (सांप्रदायिक तनाव, चुनाव या राष्ट्रीय सुरक्षा संकट के दौरान एआई-जनित सामग्री को एमईआईटीवाई के 2025 एआई गवर्नेंस दिशानिर्देशों के तहत अनिवार्य अनुपालन की आवश्यकता होनी चाहिए)
- **प्लेटफॉर्म दायित्व की फिर से कल्पना करना:** जनरेटिव एआई उपकरणों को एम्बेड करने वाले प्लेटफॉर्मों को मध्यस्थ प्रतिरक्षा का दावा करने के बजाय अधिक जवाबदेही का सामना करना चाहिए।
- **संकट दुष्प्रचार प्रोटोकॉल:** आपात स्थिति या सांप्रदायिक संकट के दौरान, सोशल-मीडिया प्लेटफॉर्मों को सत्यापित सिंथेटिक गलत सूचनाओं का तेजी से पता लगाना चाहिए और उन्हें दबाना चाहिए। (2025 के पहलगाम हमले के दौरान विलंबित प्रतिक्रिया ने नकली सैन्य वीडियो और सलाह को व्यापक रूप से फैलने की अनुमति दी)
- **स्वतंत्र एआई सुरक्षा निरीक्षण:** भारत के एआई गवर्नेंस दिशानिर्देशों के तहत प्रस्तावित एआई सुरक्षा संस्थान केवल सरकारों या प्लेटफॉर्मों पर निर्णय छोड़ने के बजाय सिंथेटिक सामग्री को स्वतंत्र रूप से सत्यापित कर सकता है।
- **डिजिटल और एआई साक्षरता को मजबूत करना:** नागरिकों को साझा करने से पहले ऑनलाइन जानकारी को गंभीर रूप से सत्यापित करने के लिए प्रशिक्षित किया जाना चाहिए। (डीपफेक, एआई घोटालों और हेरफेर किए गए आख्यानो का मुकाबला करने के लिए आवश्यक)
- **एआई गवर्नेंस पर वैश्विक सहयोग:** देशों को डीपफेक विनियमन, एआई पारदर्शिता और प्लेटफॉर्म जवाबदेही के लिए सामान्य मानक विकसित करना चाहिए।

एआई-संचालित गलत सूचना से निपटने के लिए वैश्विक सर्वोत्तम अभ्यास

- **EU डिजिटल सेवा अधिनियम (DSA):** हानिकारक और भ्रामक AI-जनित सामग्री को हटाने के लिए बड़े डिजिटल प्लेटफॉर्म पर सख्त जवाबदेही लगाता है।
- **यूके एआई सुरक्षा संस्थान:** उन्नत एआई सिस्टम और डीपफेक प्रौद्योगिकियों का स्वतंत्र परीक्षण और जोखिम मूल्यांकन करता है।
- **अनिवार्य एआई लेबलिंग (मेटा, यूट्यूब, टिकटॉक):** पारदर्शिता में सुधार के लिए प्लेटफॉर्म एआई-जनित या परिवर्तित छवियों/वीडियो को लेबल करते हैं।
- **फ़िनलैंड का मीडिया साक्षरता मॉडल:** स्कूली शिक्षा और सार्वजनिक अभियानों में गलत सूचना का पता लगाने और डिजिटल साक्षरता को एकीकृत करता है।
- **चुनाव एआई प्रकटीकरण नियम (अमेरिका और ईयू):** एआई-जनित राजनीतिक विज्ञापनों और अभियान सामग्री के प्रकटीकरण की आवश्यकता है।
- **यूनेस्को और ओईसीडी एआई एथिक्स फ्रेमवर्क:** भरोसेमंद, पारदर्शी और मानव-केंद्रित एआई शासन के लिए वैश्विक सिद्धांतों को बढ़ावा देना।