

कुरुक्षेत्र का सारांश (अप्रैल 2026)

1. डिजिटल सशक्तीकरण : कनेक्टिविटी अंतराल को पाटना

परिचय

ग्रामीण भारत का डिजिटल परिवर्तन प्रशासन, वित्त, कृषि, स्वास्थ्य एवं शिक्षा जैसे विभिन्न क्षेत्रों में कनेक्टिविटी की असमानता को कम कर रहा है। बढ़ते बुनियादी ढाँचे, प्लेटफार्मों एवं कृत्रिम बुद्धिमत्ता से पहुँच, उत्पादकता व समावेशन को नया आकार मिल रहा है।

कनेक्टिविटी और डिजिटल बुनियादी ढाँचा

- ❖ भारत में 958 मिलियन सक्रिय इंटरनेट उपयोगकर्ता थे, जिनके 5G के रोलआउट के साथ 2026 के अंत तक 1.03 बिलियन होने का अनुमान है।
- ❖ ग्रामीण भारत में 548 मिलियन उपयोगकर्ता थे, जो कुल का 57% से अधिक है और उपयोग में चार गुना तेजी से वृद्धि हो रही है।

- ❖ ग्रामीण क्षेत्रों के उपयोगकर्ताओं ने लघु वीडियो सामग्री (Short-video Content) का अत्यधिक उपभोग किया है जिनमें 588 मिलियन सक्रिय उपयोगकर्ता और 44% एआई-सक्षम खोज शामिल हैं।
- ❖ भारत उपभोक्ता व्यवहार सर्वेक्षण 2025 में 400 शहरों और 1,000 गाँवों के 87,000 लोगों को शामिल किया गया था।
- ❖ लगभग 95% आबादी तक 4G की पहुँच के साथ डिजिटल इंडिया ने ग्रामीण क्षेत्रों में सेवाओं की पहुँच का विस्तार किया है।
- ❖ इंटरनेट इन इंडिया रिपोर्ट 2025 ने ग्रामीण विकास को लघु वीडियो के उपयोग एवं एआई वॉयस सर्च से जोड़ा है।

प्रशासन, कल्याण और वित्तीय समावेशन

- ❖ भारतनेट ने 2.5 लाख ग्राम पंचायतों के लक्ष्य के साथ 2.15 लाख ग्राम पंचायतों को जोड़ा है जिनमें से 218,000 ग्राम पंचायतों को पहले ही सेवा प्रदान की जा चुकी है।



- ❖ 692,000 किलोमीटर से अधिक ऑप्टिकल फाइबर के माध्यम से ग्रामीण घरों तक सीधे हाई-स्पीड इंटरनेट पहुँचाया गया है।
- ❖ वर्ष 2025 तक भारत में लगभग 600,000 कॉमन सर्विस सेंटर (Common Services Centres: CSCs) हैं, जिनमें से 79% ग्राम पंचायतों में स्थित हैं।
- ❖ आधार-सक्षम डी.बी.टी. (DBT) के माध्यम से 370 योजनाओं के तहत ₹34 लाख करोड़ से अधिक की राशि वितरित की गई, जिससे 50 करोड़ ग्रामीण नागरिकों को लाभ पहुँचा।
- ❖ पीएम-किसान योजना के अंतर्गत 11.65 करोड़ किसान शामिल हैं जबकि मनरेगा योजना के तहत 95% से अधिक लाभार्थियों को बैंक खातों से जोड़ा गया है।
- ❖ ए.पी.बी.एस. (APBS) ने 20-30% नकली लाभार्थियों को हटाया है। 2024-25 में DBT हस्तांतरण ₹7.16 लाख करोड़ तक पहुँच गया।

कृषि, सामाजिक क्षेत्र और उभरते अंतराल

- ❖ यू.पी.आई. (UPI) की पहुँच वर्ष 2025 की शुरुआत में 86.7% ग्रामीण युवाओं तक हो गई है जो शहरी युवाओं के 74.4% से अधिक है।
- ❖ यू.पी.आई. के लगभग 55% लेन-देन टियर 2/3 शहरों और ग्रामीण क्षेत्रों से हुए।
- ❖ एग्रीस्टैक और किसान आईडी का उद्देश्य एकीकृत किसान सेवाएँ प्रदान करना है जिसके तहत 20 करोड़ से अधिक किसानों को लाभ मिलने की उम्मीद है।
- ❖ एआई टूल्स 14 करोड़ से अधिक छोटे किसानों को सहायता प्रदान करते हैं जिससे इनपुट में 10-30% और कीटनाशकों में 15-20% की कटौती होती है।
- ❖ ई-एनएम (e-NAM) और ओ.एन.डी.सी. (ONDC) जैसे प्लेटफॉर्म मूल्य निर्धारण, बाजार पहुँच एवं ग्रामीण उद्यमिता में सुधार करते हैं।
- ❖ ए.बी.डी.एम. (ABDM), दीक्षा (DIKSHA) और ई-विद्या से टेलीमेडिसिन एवं शिक्षा का विस्तार होता है किंतु कनेक्टिविटी, साक्षरता एवं गोपनीयता संबंधी कमियाँ अभी भी बनी हुई हैं।

निष्कर्ष

ग्रामीण डिजिटलीकरण अब कनेक्टिविटी से आगे बढ़कर उत्पादकता, कल्याणकारी सेवाओं की डिलीवरी और बाजार एकीकरण की ओर बढ़ रहा है। इसके पूर्ण लाभ अंतिम छोर तक पहुँच, साक्षरता व डेटा प्रबंधन में मौजूद कमियों को दूर करने पर निर्भर करते हैं।

2. वर्नाक्यूलर एआई के माध्यम से ग्रामीण शिक्षा

परिचय

स्थानीय भाषा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (वर्नाक्यूलर आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस) भारत की भाषाई विविधता के साथ डिजिटल शिक्षा को जोड़कर ग्रामीण शिक्षा के अंतराल को कम कर सकती है। इसका

प्रभाव भाषा के बुनियादी ढाँचे, अनुकूलनीय शिक्षा प्रौद्योगिकी और अंतिम छोर तक समावेशन पर निर्भर करता है।

आदि वाणी



समावेशी ग्रामीण और जनजातीय विकास को सक्षम बनाना: आदि वाणी एक एआई-सक्षम भाषा मंच है, जिसे दूरस्थ और वंचित क्षेत्रों में जनजातीय समुदायों द्वारा झेली जाने वाली संचार बाधाओं को दूर करने के लिए डिजाइन किया गया है। आदि कर्मयोगी ढाँचे के अंतर्गत, यह स्थानीय जनजातीय भाषाओं में शासन, शिक्षा और स्वास्थ्य सेवाओं तक पहुँच को सुगम बनाता है। राज्य जनजातीय अनुसंधान संस्थानों से प्राप्त प्रामाणिक भाषाई डेटा का उपयोग करके विकसित यह मंच, तकनीकी नवाचार को सामुदायिक ज्ञान के साथ एकीकृत करता है। यह भाषाई शुद्धता, सांस्कृतिक प्रासंगिकता और निरंतर सुधार सुनिश्चित करने के लिए फीडबैक तंत्र को समाहित करता है। अनुवाद से आगे बढ़कर, आदि वाणी संकटग्रस्त भाषाओं और मौखिक परंपराओं के डिजिटलीकरण के माध्यम से भाषा संरक्षण, सांस्कृतिक दस्तावेजीकरण और डिजिटल अधिगम का समर्थन करता है। सार्वजनिक सेवाओं में भाषाई समावेशन को बढ़ाकर और सामुदायिक सशक्तिकरण का समर्थन करके, यह मंच राष्ट्रीय प्राथमिकताओं के अनुरूप समावेशी ग्रामीण और जनजातीय विकास को आगे बढ़ाने के लिए एआई के उत्तरदायी उपयोग का उदाहरण प्रस्तुत करता है।

भाषा संबंधी बाधाएँ और डिजिटल आधार

- ❖ भारत की लगभग 65% आबादी ग्रामीण क्षेत्रों में रहती है, इसलिए समावेशी डिजिटल शिक्षा विकसित भारत 2047 का केंद्रीय लक्ष्य है।
- ❖ भारत 22 अनुसूचित भाषाओं और 19,000 से अधिक बोलियों को मान्यता देता है जिससे ग्रामीण कक्षाओं में भाषा संबंधी असमानताएँ अधिक बढ़ जाती हैं।
- ❖ कई स्कूलों और प्लेटफॉर्म की भाषाएँ मातृभाषा से भिन्न होती हैं जिससे समझ, सहभागिता एवं अधिगम परिणाम कम हो जाते हैं।
- ❖ स्मार्टफोन के बढ़ते उपयोग और इंटरनेट की पहुँच ने कनेक्टेड स्कूलों, डिजिटल साक्षरता एवं स्थानीयकृत शैक्षिक सामग्री का विस्तार किया है।
- ❖ डिजिटल इंडिया और भारतनेट ने गाँवों के बीच संपर्क का विस्तार किया है जिससे ऑनलाइन शिक्षा, टेलीमेडिसिन, वित्तीय सेवाएँ एवं ई-गवर्नेंस संभव हो सके।

भाषा एआई पारिस्थितिकी तंत्र और ग्रामीण समावेशन

- ❖ भाषिनी (BHASHINI) अनुवाद, वाक् पहचान (Speech Recognition) और बहुभाषी अंतःक्रिया को सक्षम बनाती है

जिससे भारतीय भाषाओं में भाषा संबंधी बाधाओं को दूर करने में मदद मिलती है।

- ❖ भाषिनी (BHASHINI) इकोसिस्टम 36 से अधिक टेक्स्ट भाषाओं, 23 से अधिक वॉइस भाषाओं और 350 से अधिक AI भाषा मॉडल को सपोर्ट करता है।
- ❖ 500 से अधिक प्लेटफॉर्म और एप्लिकेशन भाषिनी का उपयोग करते हैं और अब इसका विस्तार अवधी एवं ब्रज जैसी बोलियों तक हो गया है।
- ❖ पंचायती राज मंत्रालय-भाषिनी समझौता ज्ञापन पंचायती राज डिजिटल प्लेटफॉर्मों के लिए बहुभाषी उपकरण सक्षम बनाता है।
- ❖ सामुदायिक डेटासेट और संस्थागत साझेदारियाँ इस मॉडल की सटीकता में सुधार करती हैं, जिससे क्षेत्रीय बोलियों के लिए संवादात्मक कृत्रिम बुद्धिमत्ता सक्षम हो पाती है।

स्थानीय भाषा में शिक्षा प्रौद्योगिकी (Vernacular EdTech) की क्षमता व विस्तार में मौजूद अंतराल

- ❖ कृत्रिम बुद्धिमत्ता से लैस एडटेक अनुकूली शिक्षण का समर्थन करता है, कमियों की पहचान करता है और पसंदीदा भाषाओं में व्यक्तिगत पाठ प्रदान करता है।
- ❖ वॉइस-बेस्ड ट्यूशन (Voice-based Tutoring) जटिल विषयों को चरणबद्ध तरीके से समझाता है, जिससे ग्रामीण छात्रों को मदद मिलती है जहाँ शिक्षकों की कमी कक्षा में मिलने वाले सहयोग को सीमित करती है।
- ❖ फिजिक्सवाला (PhysicsWallah) ने JEE एवं नीट (NEET) जैसी प्रतियोगी परीक्षाओं की तैयारी तक पहुँच को लोकतांत्रिक बनाते हुए स्केलेबल एडटेक विस्तार को दर्शाया है।
- ❖ सर्वम एआई (Sarvam AI) जैसे स्टार्टअप अनुवाद, ट्यूशन एवं संवादात्मक शिक्षण सहायता के लिए भारतीय भाषाओं के लार्ज लैंग्वेज मॉडल का निर्माण करते हैं।
- ❖ इसके विस्तार के लिए अभी भी विश्वसनीय बिजली, किफायती उपकरण, समावेशी डिजाइन, मजबूत डेटासेट, शिक्षक प्रशिक्षण और सामुदायिक भागीदारी की आवश्यकता है।

निष्कर्ष

स्थानीय भाषा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता ग्रामीण शिक्षा को निष्क्रिय पहुँच से सार्थक समझ में परिवर्तित कर सकती है। स्थायी लाभ के लिए मजबूत बुनियादी ढाँचे, भारतीय भाषाओं में अनुसंधान और स्थानीय परिस्थितियों पर आधारित शैक्षिक डिजाइन की आवश्यकता है।

3. सहकारी समितियों का डिजिटलीकरण : परिवर्तन के दौर में पैक्स

परिचय

प्राथमिक कृषि ऋण समितियाँ (Primary Agricultural Credit Societies: PACS) या पैक्स का कम्प्यूटरीकरण मैनुअल प्रणालियों

को एकीकृत डिजिटल प्रशासन से बदलकर ग्रामीण सहकारी वित्त को नया रूप दे रहा है। इससे पारदर्शिता, सेवा वितरण, ऋण तक पहुँच और ग्राम स्तर पर संस्थागत क्षमता में सुधार होता है।

डिजिटल प्रशासन संदर्भ

- ❖ भारत में 100 करोड़ से अधिक इंटरनेट ग्राहक हैं, जिससे ग्रामीण प्रशासन सुधार में डिजिटलीकरण को केंद्रीय महत्व का बना दिया गया है।
- ❖ ई-ग्रामस्वराज, ई-पंचायत और भारतनेट के माध्यम से सार्वजनिक सेवाओं ने ग्राम स्तर पर दक्षता, पारदर्शिता एवं पहुँच में सुधार किया।
- ❖ पहले के कागजी रिकॉर्ड और मैनुअल प्रक्रियाओं के कारण गाँवों में देरी होती थी, बहीखाता प्रणाली व जवाबदेही कमजोर थी।
- ❖ गुजरात में पायलट प्रोजेक्ट के तहत पैक्स और डेयरी सहकारी समितियों को घर-घर जाकर बैंकिंग सेवाएँ प्रदान करने के लिए माइक्रो-एटीएम से लैस किया गया।
- ❖ संस्थागत कृषि ऋण का लगभग 14% हिस्सा पैक्स के माध्यम से प्रवाहित होता है जो ग्रामीण वित्तीय महत्त्व को रेखांकित करता है।

PACS कम्प्यूटरीकरण परियोजना

- ❖ वर्ष 2023 में शुरू की गई PACS कम्प्यूटरीकरण परियोजना का लक्ष्य पाँच वर्षों में लगभग 63,000 पात्र PACS को कम्प्यूटरीकृत करना है।
- ❖ यह मानकीकृत संचालन के लिए कम्प्यूटर, बायोमेट्रिक सिस्टम, प्रिंटर, पावर बैंकअप और ई.आर.पी. (ERP) सॉफ्टवेयर प्रदान करता है।
- ❖ डिजिटल एकीकरण पैक्स को डी.सी.सी.बी. (DCCB), एस.टी.सी.बी. (StCB), नाबार्ड और संबंधित सरकारी विभागों से जोड़ता है।
- ❖ यह प्रणाली सदस्यता, जमा, ऋण, सार्वजनिक वितरण प्रणाली (PDS) संचालन, मानव संसाधन और किसान क्रेडिट कार्ड एकीकरण का प्रबंधन करती है।
- ❖ इसके उद्देश्यों में परिचालन दक्षता, पारदर्शी लेखांकन, समय पर ऋण वितरण और ग्रामीण क्षेत्रों में नकदी रहित लेन-देन शामिल हैं।

ग्रामीण ऋण और प्रशासन पर प्रभाव

- ❖ जिला केंद्रीय सहकारी बैंकों के साथ ऑनलाइन एकीकरण से प्रक्रियात्मक देरी कम होती है और ऋण प्रसंस्करण चक्र में तेजी आती है।
- ❖ सदस्यों के डिजिटलीकृत रिकॉर्ड, भूमि संबंधी डेटा और पुराने रिकॉर्ड से ऋण मूल्यांकन और समय पर वितरण में सुधार होता है।
- ❖ एक साझा राष्ट्रीय लेखा मंच से नकली ऋणों, धोखाधड़ी एवं खातों से जुड़े विवादों पर अंकुश लगता है।
- ❖ रीयल-टाइम रिकॉर्ड पारदर्शिता, जवाबदेही व प्रबंधन समितियों एवं कर्मचारियों के लोकतांत्रिक कामकाज को मजबूत करते हैं।



- ❖ 63,000 से अधिक पैक्स को डिजिटाइज करके 'डिजिटल इंडिया' किसानों के लिए उपयोगी सेवाओं को गाँवों के घर-घर तक पहुँचा रहा है।

निष्कर्ष

PACS का डिजिटलीकरण जमीनी स्तर की सहकारी समितियों को पारदर्शी, कुशल और बहु-सेवा संपन्न ग्रामीण संस्थानों में परिवर्तित करता है। यह सहकारी ऋण को मजबूत करता है और साथ ही समावेशी, प्रौद्योगिकी-आधारित ग्रामीण विकास को बढ़ावा देता है।

4. डिजिटल इंडिया युग में खाद्य सुरक्षा

परिचय

भारत का खाद्य सुरक्षा ढाँचा कागजी नियमों से हटकर डिजिटल प्रशासन की ओर बढ़ रहा है। प्रौद्योगिकी से लाइसेंसिंग, निरीक्षण, ट्रेसबिलिटी, परीक्षण, अनुपालन एवं उपभोक्ता भागीदारी में सुधार आ रहा है।

आवश्यकता एवं संस्थागत बदलाव

- ❖ भारत के विशाल पारिस्थितिकी तंत्र में खाद्य सुरक्षा सार्वजनिक स्वास्थ्य, उपभोक्ता संरक्षण, निर्यात व खाद्य प्रसंस्करण का आधार है।
- ❖ भारत में छह मिलियन से अधिक पंजीकृत खाद्य व्यवसाय संचालक हैं जिनके लिए विस्तार योग्य और कुशल नियामक प्रणालियों की आवश्यकता है।
- ❖ परंपरागत प्रणालियाँ कागजी आवेदनों, मैनुअल निरीक्षणों, खंडित अभिलेखों और धीमी प्रतिक्रिया तंत्रों पर निर्भर थीं।
- ❖ डिजिटल प्रणालियाँ ऑनलाइन लाइसेंसिंग, मोबाइल निरीक्षण, केंद्रीकृत डेटाबेस, वास्तविक समय निगरानी और शिकायत निवारण को सक्षम बनाती हैं।
- ❖ खाद्य सुरक्षा एवं मानक अधिनियम 2006 के तहत FSSAI इस प्रौद्योगिकी-आधारित नियामक परिवर्तन का नेतृत्व करता है।

FSSAI डिजिटल प्लेटफॉर्म और अनुपालन उपकरण

- ❖ खाद्य सुरक्षा अनुपालन प्रणाली (FoSCoS) ऑनलाइन लाइसेंसिंग, पंजीकरण, दस्तावेज अपलोड, स्थिति की ट्रैकिंग और राष्ट्रव्यापी व्यावसायिक डेटा एकीकरण को सक्षम बनाता है।

- ❖ InFoLNet खाद्य प्रयोगशालाओं में नमूना की प्राप्ति, परीक्षण, रिपोर्ट निर्माण व इलेक्ट्रॉनिक सबमिशन को डिजिटाइज करता है।
- ❖ फूड सेफ्टी कनेक्ट उपभोक्ताओं को असुरक्षित प्रथाओं, मिलावट एवं गैर-अनुरूप खाद्य उत्पादों की डिजिटल रूप से रिपोर्ट करने की सुविधा देता है।
- ❖ FoSTaC प्रशिक्षण एवं प्रमाणन प्रदान करता है; अप्रैल 2023 से अब तक 16,16,248 FSS और 2,98,055 SFV को प्रशिक्षित किया जा चुका है।
- ❖ FICS जोखिम-आधारित नमूनाकरण, वास्तविक समय ट्रैकिंग, एन.ओ.सी. व एन.सी.आर. जारी करने के माध्यम से आयातित खाद्य पदार्थों को डिजिटल रूप से विनियमित करता है।

उपभोक्ता जागरूकता और उभरती प्रौद्योगिकियाँ

- ❖ ईट राइट इंडिया के तहत चलाए जा रहे डिजिटल अभियान लेबल को पढ़ने, संतुलित आहार, स्वच्छता और मिलावट का पता लगाने को बढ़ावा देते हैं।
- ❖ सोशल मीडिया, विशेषज्ञ सत्र और इन्फोग्राफिक्स पहुँच को व्यापक बनाते हैं, खासकर युवा डिजिटल दर्शकों के बीच।
- ❖ कृत्रिम बुद्धिमत्ता निरीक्षण डेटा का विश्लेषण करके उच्च जोखिम वाले प्रतिष्ठानों की पहचान कर सकती है और सुरक्षा उल्लंघनों की भविष्यवाणी कर सकती है।
- ❖ इंटरनेट ऑफ थिंग्स भंडारण और परिवहन की स्थितियों जैसे तापमान व आर्द्रता की वास्तविक समय में निगरानी कर सकता है।
- ❖ ब्लॉकचेन और क्यूआर-आधारित ट्रेसबिलिटी से भोजन को खेत से लेकर उपभोक्ता तक ट्रैक किया जा सकता है, जिससे संदूषण का पता लगाने में सुधार होता है।

निष्कर्ष

डिजिटल खाद्य सुरक्षा प्रबंधन भारत के खाद्य पारिस्थितिकी तंत्र में पारदर्शिता, दक्षता व जवाबदेही को मजबूत करता है। उभरती प्रौद्योगिकियों का निरंतर उपयोग एक सुरक्षित, अधिक लचीली एवं उपभोक्ता-विश्वास से भरपूर खाद्य प्रणाली का निर्माण कर सकता है।

ट्रेडिशनल बनाम डिजिटल फूड सेफ्टी सिस्टम

पहलू	पारंपरिक खाद्य सुरक्षा प्रणाली	डिजिटल खाद्य सुरक्षा प्रणाली
लाइसेंसिंग	कागज़-आधारित अनुप्रयोग	FoSCoS जैसे ऑनलाइन सिस्टम
निरीक्षण	मैनुअल निरीक्षण	मोबाइल-आधारित डिजिटल निरीक्षण
डेटा प्रबंधन	खंडित अभिलेख	केंद्रीकृत डेटाबेस
निगरानी	प्रतिक्रियात्मक दृष्टिकोण	वास्तविक समय में निगरानी
उपभोक्ता भागीदारी	सीमित शिकायत प्रणालियाँ	ऑनलाइन शिकायत मंच
पारदर्शिता	कम पारदर्शिता	उच्च पारदर्शिता
प्रतिक्रिया समय	धीमा	रीयल-टाइम डेटा के ज़रिए तेज़ी से

5. कनेक्टिविटी से लेकर सुरक्षा तक

परिचय

ग्रामीण भारत में डिजिटल विस्तार से बैंकिंग, भुगतान, टेलीमेडिसिन एवं सार्वजनिक सेवाओं तक पहुँच बढ़ रही है। इस बदलाव से साइबर धोखाधड़ी, निम्न जागरूकता और डिजिटल नैतिकता से जुड़ी चुनौतियाँ भी सामने आ रही हैं।

डिजिटल विस्तार और भेद्यता का पैमाना

- ❖ जनवरी 2026 तक भारत में 95.8 करोड़ इंटरनेट उपयोगकर्ता हैं जिनमें से 54.8 करोड़ ग्रामीण क्षेत्रों में हैं।
- ❖ ग्रामीण क्षेत्रों में स्मार्टफोन के उपयोग में सालाना 6% की वृद्धि हो रही है। वर्ष 2026 तक 2.5 करोड़ उपयोगकर्ताओं की उम्मीद है।
- ❖ 49,000 से अधिक सार्वजनिक वाई-फाई हॉटस्पॉट और 21,500 ग्राम पंचायतों ने अंतिम छोर तक डिजिटल पहुँच में सुधार किया।
- ❖ डिजिटल विस्तार में यू.पी.आई., टेलीमेडिसिन, ई-शिक्षा एवं डी.बी.टी. शामिल हैं किंतु साक्षरता में कमी से धोखाधड़ी का खतरा बढ़ जाता है।
- ❖ डीबीटी के माध्यम से 149,000 बैंक सखियों और 99% से अधिक मनरेगा मजदूरी ने डिजिटल वित्तीय उपयोग को बढ़ावा दिया है।

साइबर धोखाधड़ी की प्रवृत्ति और सुरक्षा उपाय

- ❖ साइबर अपराध में 2021 से 2024 के बीच लगभग 400% की वृद्धि हुई है जो ग्रामीण क्षेत्रों में तेजी से बढ़ते डिजिटल जोखिम को दर्शाता है।
- ❖ भारत को वर्ष 2024 में धोखाधड़ी के मामलों में लगभग ₹22,845 करोड़ रुपए का नुकसान हुआ, जो 2023 की तुलना में 200% से अधिक है।
- ❖ वर्ष 2025 में रिपोर्ट किए गए नुकसान ₹22,495 करोड़ तक पहुँच गए, जिनमें से कई मामले डिजिटल अरेस्ट स्कैम से जुड़े थे।
- ❖ वर्ष 2021 से 2025 के बीच साइबर धोखाधड़ी से होने वाले कुल नुकसान ₹52,976 करोड़ तक पहुँच गए, जो व्यवस्थागत कमजोरी का संकेत है।
- ❖ धोखाधड़ी के तरीकों में फिशिंग, फर्जी के.वाई.सी. अलर्ट, यू.पी.आई. स्कैम, आधार का दुरुपयोग और दुर्भावनापूर्ण मैसेजिंग लिंक शामिल हैं।
- ❖ सुरक्षित उपयोग के लिए विश्वसनीय ऐप्स, टू-फैक्टर प्रमाणीकरण, मजबूत पासवर्ड, बैकअप और शिकायतों की त्वरित रिपोर्टिंग आवश्यक है।

डिजिटल नैतिकता, संस्थागत कमियाँ और आगे की राह

- ❖ डिजिटल नैतिकता ऑनलाइन लेन-देन और संचार में गोपनीयता, जवाबदेही, निष्पक्षता व जिम्मेदार व्यवहार पर जोर देती है।

- ❖ उपयोगकर्ताओं को सोशल मीडिया पर कभी भी ओ.टी.पी., पिन, आधार नंबर या अपुष्ट सामग्री साझा नहीं करनी चाहिए।
- ❖ भारत ने वर्ष 2024 के वैश्विक साइबर सुरक्षा सूचकांक में 98.49% अंक प्राप्त करके टियर 1 स्थान हासिल किया।
- ❖ अकेले 2024 में ही 19.1 लाख साइबर अपराध की शिकायतें दर्ज की गईं जो ऑनलाइन खतरों के बढ़ते खतरे को दर्शाती हैं।
- ❖ नैसकॉम (NASSCOM) का अनुमान है कि भारत को लगभग 10 लाख साइबर सुरक्षा विशेषज्ञों की आवश्यकता है किंतु वर्तमान कार्यबल लगभग आधा ही है।
- ❖ PMGDISHA स्मार्टफोन, ईमेल, ब्राउजिंग और ऑनलाइन भुगतान में प्रशिक्षण के माध्यम से ग्रामीण डिजिटल साक्षरता में सुधार करता है।

निष्कर्ष

ग्रामीण डिजिटलीकरण को केवल कनेक्टिविटी तक सीमित न रहकर सुरक्षित और नैतिक भागीदारी की ओर बढ़ना चाहिए। सुरक्षित डिजिटल समावेशन के लिए बेहतर साक्षरता, साइबर जागरूकता एवं संस्थागत क्षमता आवश्यक हैं।

6. डिजिटल माध्यमों के जरिए परंपरा से वैश्विक पहुँच तक

परिचय

आयुष पारंपरिक सामुदायिक चिकित्सा पद्धतियों से हटकर डिजिटल माध्यमों से संचालित सार्वजनिक स्वास्थ्य सेवा, शिक्षा एवं बाजार पहुँच की ओर अग्रसर हो रहा है। डिजिटल माध्यमों से ग्रामीण क्षेत्रों में स्वास्थ्य सेवाओं की पहुँच, निवारक देखभाल, अनुसंधान, आजीविका एवं वैश्विक स्तर पर दृश्यता का विस्तार हो रहा है।

पारंपरिक क्षमता और ग्रामीण प्रासंगिकता

- ❖ आयुष में आयुर्वेद से लेकर होम्योपैथी तक का विस्तार शामिल है जो घरेलू परंपराओं से विकसित होकर संगठित राष्ट्रीय स्वास्थ्य देखभाल प्रणालियों में तब्दील हो गया है।
- ❖ ये प्रणालियाँ निवारक स्वास्थ्य एवं संतुलित जीवन पर जोर देती हैं और ग्रामीण परिवेश के अनुकूल स्थानीय रूप से उपलब्ध उपचारों का उपयोग करती हैं।
- ❖ ग्रामीण स्वास्थ्य सेवाओं की पहुँच एवं सामर्थ्य में मौजूद कमियों के कारण आयुष एक व्यावहारिक पूरक सामुदायिक-आधारित विकल्प बन जाता है।
- ❖ राष्ट्रीय आयुष मिशन ने अस्पतालों, औषधालयों और स्वास्थ्य केंद्रों का विस्तार किया, विशेष रूप से ग्रामीण व आदिवासी क्षेत्रों में।
- ❖ AIIA और ITRA जैसे समर्पित संस्थान पारंपरिक चिकित्सा में अनुसंधान, शिक्षा एवं व्यावसायिक प्रशिक्षण का समर्थन करते हैं।



आयुष का डिजिटल रूपांतरण

- ❖ टेलीमेडिसिन एवं डिजिटल प्लेटफॉर्म दूरी की बाधाओं को कम करते हैं, जिससे दूरदराज के क्षेत्रों में विशेषज्ञ परामर्श और अनुवर्ती देखभाल संभव हो पाती है।
- ❖ आयुष्मान भारत डिजिटल मिशन का एकीकरण अभिलेखों, देखभाल की निरंतरता, निगरानी और साक्ष्य-आधारित योजना में सुधार करता है।
- ❖ ऑनलाइन भंडार चरक संहिता, सुश्रुत संहिता और अष्टांग हृदय जैसे शास्त्रीय ग्रंथों को संरक्षित करते हैं।
- ❖ पाठ्यक्रमों, वेबिनारों और संसाधनों के माध्यम से डिजिटल शिक्षा ग्रामीण समुदायों को समाहित करते हुए आयुष प्रशिक्षण का विस्तार करती है।
- ❖ डिजिटल मार्केटप्लेस और ई-कॉमर्स औषधीय पौधों के उत्पादकों को राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय बाजारों से जोड़ते हैं।

आजीविका, रोकथाम और वैश्विक पहुँच

- ❖ राष्ट्रीय औषधीय पादप बोर्ड ग्रामीण उद्यमियों के लिए खेती, तकनीकी मार्गदर्शन और बाजार संपर्क का समर्थन करता है।
- ❖ मोबाइल एप्लिकेशन और स्वास्थ्य अभियान गाँवों में योग, आहार, दिनचर्या और निवारक उपायों को बढ़ावा देते हैं।
- ❖ आयुष वीजा एवं डिजिटल संचार प्लेटफॉर्म भारत की वैश्विक पहुँच, ज्ञान के आदान-प्रदान और उपचार तक पहुँच को मजबूत करते हैं।
- ❖ जामनगर स्थित डब्ल्यूएचओ ग्लोबल सेंटर फॉर ट्रेडिशनल मेडिसिन से भारत का नेतृत्व परिलक्षित होता है।
- ❖ डिजिटल एकीकरण आयुष को निवारक स्वास्थ्य, ग्रामीण आजीविका और अधिक समावेशी स्वास्थ्य सेवा भविष्य का समर्थन करने में मदद करता है।

निष्कर्ष

डिजिटल विस्तार आयुष को उसके पारंपरिक आधारों को कमजोर किए बिना व्यापक पहुँच प्रदान कर रहा है। यह समन्वय ग्रामीण स्वास्थ्य सेवा, निवारक स्वास्थ्य और समग्र चिकित्सा में भारत के वैश्विक नेतृत्व को मजबूत कर सकता है।

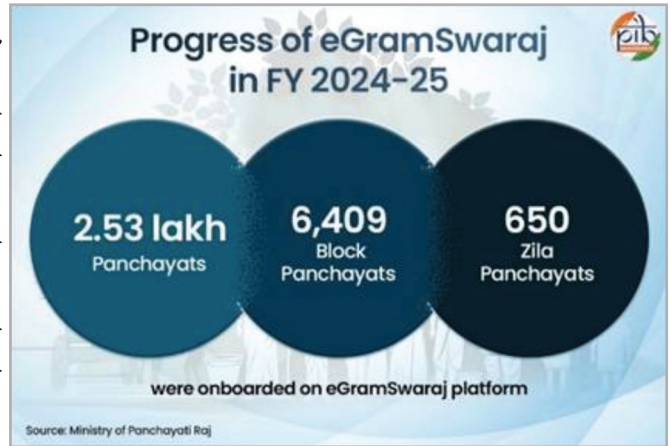
7. स्मार्ट पंचायतें : ग्रामीण प्रशासन में सुधार

परिचय

स्मार्ट पंचायतें ऑनलाइन रिकॉर्ड, भुगतान, योजना और नागरिक-केंद्रित प्लेटफॉर्मों के माध्यम से ग्रामीण प्रशासन को डिजिटल बना रही हैं। यह परिवर्तन पंचायती राज संस्थाओं को अधिक पारदर्शी, कुशल, सहभागी एवं उत्तरदायी बना रहा है।

डिजिटल प्लेटफॉर्म और प्रशासनिक सुधार

- ❖ लगभग 2.68 लाख ग्राम पंचायतें ग्रामीण सेवा वितरण का आधार हैं जिससे स्थानीय प्रशासन के लिए डिजिटल शासन महत्वपूर्ण हो जाता है।
- ❖ ई-ग्रामस्वराज पंचायतों को योजनाएँ तैयार करने, बहीखाता संभालना, परियोजनाओं की निगरानी करने और विकास रिपोर्ट तैयार करने में सक्षम बनाता है।
- ❖ PFMS से संबद्ध ई-ग्रामस्वराज विक्रेताओं को वास्तविक समय में भुगतान करने में सक्षम बनाता है जिससे देरी और भ्रष्टाचार के जोखिम कम होते हैं।
- ❖ मेरी पंचायत ऐप नागरिकों को बजट, परियोजनाओं, योजनाओं एवं निर्वाचित प्रतिनिधियों तक स्मार्टफोन के माध्यम से पहुँच प्रदान करती है।
- ❖ सभासार (SabhaSaar) भाषा को टेक्स्ट में (Speech into Text) परिवर्तित करता है जिससे संरचित ग्राम सभा सारांश तैयार होते हैं और आधिकारिक दस्तावेजीकरण में सुधार होता है।
- ❖ फरवरी 2026 तक 1.15 लाख पंचायतों ने सभासार का उपयोग किया, जो लगभग 43% राष्ट्रीय अनुकूलन को कवर करता है।



नियोजन, संपत्ति अभिलेख और कनेक्टिविटी

- ❖ स्वामित्व (SVAMITVA) संपत्ति की मैपिंग के लिए ड्रोन का उपयोग करता है जिससे गाँवों को विवादों को कम करने और स्वामित्व अधिकारों की पुष्टि करने में मदद मिलती है।
- ❖ संपत्ति के स्पष्ट रिकॉर्ड ग्रामीणों को ऋण प्राप्त करने, कर संग्रह में सुधार करने और बेहतर विकास योजना बनाने में मदद करते हैं।
- ❖ एक जीआईएस प्लेटफॉर्म के रूप में ग्राम मानचित्र पंचायतों को सड़कों, स्कूलों, जल प्रणालियों और स्वास्थ्य केंद्रों के लिए स्थानों की पहचान करने में मदद करता है।
- ❖ भारतनेट ग्राम पंचायतों को हाई-स्पीड ब्रॉडबैंड प्रदान करता है जिससे ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्रों के बीच डिजिटल कनेक्टिविटी की खाई को पाटा जा सकता है।

- ❖ पीएम-वानी (PM-WANI) वाई-फाई हॉटस्पॉट किसानों, छात्रों एवं ग्रामीण उद्यमियों के लिए किफायती इंटरनेट पहुँच का विस्तार करते हैं।
- ❖ ऑडिटऑनलाइन पोर्टल पंचायत निधि के उपयोग पर नजर रखकर और जवाबदेही को मजबूत करके वित्तीय पारदर्शिता में सुधार करता है।

भागीदारी में प्रगति और मौजूदा असमानताएँ

- ❖ डिजिटल उपकरण योजनाओं, बजटों और परियोजना संबंधी जानकारी को सार्वजनिक रूप से सुलभ बनाकर ग्राम सभा की भागीदारी को बेहतर बनाते हैं।
- ❖ तमिलनाडु, ओडिशा और त्रिपुरा जैसे राज्यों में फरवरी 2026 तक सभासार योजना को अपनाने की दर बहुत अधिक रही।
- ❖ बुनियादी ढाँचे के विस्तार के बावजूद खराब इंटरनेट कनेक्टिविटी अभी भी दूर-दराज के गाँवों में प्रभावी डिजिटल प्रशासन को बाधित करती है।
- ❖ डिजिटल साक्षरता की कमी के कारण कई ग्रामीण सेवाओं तक पहुँच के लिए कॉमन सर्विस सेंटर जैसे मध्यस्थों पर निर्भर रहते हैं।
- ❖ भाषा संबंधी बाधाएँ उपयोगिता को कम करती हैं क्योंकि कई डिजिटल सेवाएँ केवल अंग्रेजी या कुछ ही भाषाओं में उपलब्ध रहती हैं।
- ❖ सामर्थ्य व लैंगिक असमानताएँ अभी भी स्मार्टफोन, कंप्यूटर, डिजिटल शिक्षा एवं प्रशासनिक प्लेटफॉर्मों तक पहुँच को सीमित करती हैं।

निष्कर्ष

स्मार्ट पंचायतें यह दर्शाती हैं कि डिजिटल उपकरण जमीनी स्तर पर लोकतंत्र और सार्वजनिक सेवा वितरण को किस प्रकार मजबूत कर सकते हैं। इनकी दीर्घकालिक सफलता साक्षरता, कनेक्टिविटी, सामर्थ्य, भाषा एवं समावेशन संबंधी अंतरों को दूर करने पर निर्भर करती है।

8. कर्ज एवं संकट से गरिमा व सशक्तीकरण की ओर

परिचय

ग्रामीण डिजिटल रूपांतरण कृषि क्षेत्र को बिखरे हुए जीवनयापन (अस्तित्व) से निकालकर सूचित, संयोजित और अधिक गरिमापूर्ण आजीविका की दिशा में पुनर्गठित कर रहा है। इसका प्रभाव निर्णयन, स्थिरता, वित्त, बाजार, उद्यमिता एवं सामाजिक न्याय जैसे क्षेत्रों में व्याप्त है।

कृषि आधुनिकीकरण और जोखिम न्यूनीकरण

- ❖ भारतीय कृषि अभी भी कर्ज, कीमतों में अस्थिरता, पारिस्थितिकी तनाव और सीमित बाजार पहुँच जैसी समस्याओं का सामना कर रही है।
- ❖ डिजिटल प्लेटफॉर्म सलाह, पूर्वानुमान, मूल्य प्रवृत्ति और उत्पादन अनुमानों के माध्यम से फसल संबंधी निर्णयों में सुधार करते हैं।
- ❖ तमिलनाडु कृषि विश्वविद्यालय ऑनलाइन परामर्श सेवाओं का

समर्थन करता है, जिससे अटकल आधारित खेती से ज्ञान आधारित खेती की ओर बदलाव संभव हो पाता है।

- ❖ डिजिटल उपकरण मृदा परीक्षण, उर्वरक निर्माण और फसल नियोजन में सहायता करते हैं जिससे प्राकृतिक एवं जैविक कृषि प्रणालियों को मजबूती मिलती है।
- ❖ मोबाइल एप्लिकेशन कीटों के निदान और वैज्ञानिक उपचार संबंधी सलाह देने में सहायक होते हैं जिससे रसायनों के दुरुपयोग व फसल के नुकसान को कम किया जा सकता है।
- ❖ कृत्रिम बुद्धिमत्ता प्लेटफॉर्म वास्तविक समय में कृषि संबंधी सलाह उत्पन्न करने के लिए उपग्रह छवियों और मौसम डेटा को एकीकृत करते हैं।

भारत एआई समिट 2026 के प्रमुख बिंदु



- ◆ एआई भारत में समावेशी ग्रामीण विकास का एक आधारभूत चालक बनकर उभर रहा है।
- ◆ भारत के एआई शासन ढांचे निष्पक्षता, जवाबदेही, पारदर्शिता और संदर्भ-विशिष्ट जोखिम न्यूनीकरण को प्राथमिकता देते हैं, ताकि बहिष्करण और प्रशासनिक हानि को रोका जा सके।
- ◆ पंचायती राज संस्थानों, डिजिटल सार्वजनिक बुनियादी ढांचे और कल्याण प्रणालियों में एआई का एकीकरण पारदर्शिता, दक्षता, नियोजन और जमीनी स्तर की भागीदारी को बढ़ाता है।
- ◆ बहुभाषी और वॉइस-सक्षम प्लेटफॉर्म जैसे भाषिणी, भारतजेन और आदि वाणी भाषाई व साक्षरता संबंधी बाधाओं को कम करते हैं, जिससे सेवाओं और शासन तक पहुँच बढ़ती है।
- ◆ राष्ट्रीय मिशन, क्षेत्रीय पहल, राज्य-नेतृत्व वाले नवाचार और भारत-एआई इम्पैक्ट समिट 2026 समावेशी विकास तथा विकसित भारत@2047 के विजन के अनुरूप स्केलेबल, लोगों-केंद्रित एआई की ओर समन्वित बदलाव को दर्शाते हैं।

बाजार, समावेशन एवं ग्रामीण सशक्तीकरण

- ❖ ई-नाम (e-NAM) मंडियों को डिजिटल रूप से एकीकृत करता है जिससे मूल्य निर्धारण, क्रेता की तुलना, बोली लगाना और डिजिटल भुगतान संभव हो पाता है।
- ❖ डिजिटल गवर्नेंस से पीएम-किसान, फसल बीमा योजना, मृदा स्वास्थ्य कार्ड और डी.बी.टी. लाभों तक पहुँच में सुधार होता है।
- ❖ जन धन, एकीकृत भुगतान इंटरफेस और मोबाइल बैंकिंग अनौपचारिक उच्च-ब्याज वाले ऋण स्रोतों पर निर्भरता को कम करते हैं।
- ❖ डिजिटलीकरण जमीनी स्तर पर नवाचार को बढ़ावा देता है, जैसा कि चक्रवात गाजा के दौरान तमिलनाडु के किसानों ने निवारक तकनीकों को साझा किया था।
- ❖ व्हाट्सएप ग्रुप और यूट्यूब ट्यूटोरियल किसानों के बीच ज्ञान के आदान-प्रदान एवं सामूहिक जोखिम प्रबंधन को सक्षम बनाते हैं।



- ❖ डिजिटल परिवर्तन से कॉमन सर्विस सेंटर, डिजिटल मार्केटिंग, ई-कॉमर्स और कृषि-तकनीक सेवाओं में अवसर पैदा होते हैं।

चुनौतियाँ, न्याय और विकासात्मक महत्त्व

- ❖ निरंतर बाधाओं में खराब कनेक्टिविटी, सीमित उपकरण, निम्न साक्षरता, भाषा संबंधी बाधाएँ और लैंगिक असमानता शामिल हैं।
- ❖ डिजिटल माध्यमों तक पहुँच पारंपरिक सत्ता संरचनाओं पर निर्भरता को कम करती है, जिससे गाँवों में व्यक्तिगत एवं सामूहिक क्षमता मजबूत होती है।
- ❖ एआई प्रशासन ढाँचे निष्पक्षता, जवाबदेही, पारदर्शिता एवं बहिष्कार के खिलाफ संदर्भ-विशिष्ट जोखिम न्यूनीकरण पर जोर देते हैं।
- ❖ भाषिणी, भारतजन और आदि वाणी जैसे प्लेटफॉर्म सेवाओं एवं प्रशासन तक पहुँच में भाषाई बाधाओं को कम करते हैं।
- ❖ इंडिया एआई इम्पैक्ट समिट 2026 ने समावेशी विकसित भारत के लक्ष्यों के अनुरूप जन-केंद्रित कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर प्रकाश डाला।
- ❖ ग्रामीण डिजिटलीकरण केवल प्रौद्योगिकी को अपनाना ही नहीं है, बल्कि ज्ञान, बाजारों, वित्त और सशक्तीकरण का लोकतंत्रीकरण भी है।

निष्कर्ष

डिजिटल कृषि ग्रामीण भारत को कर्ज और असुरक्षा से निकालकर सम्मान एवं क्षमता की ओर ले जा सकती है। इसकी परिवर्तनकारी क्षमता समावेशी बुनियादी ढाँचे, क्षमता निर्माण और डिजिटल उपकरणों तक समान पहुँच पर निर्भर करती है।

9. कृषि प्रौद्योगिकी और डेटा-आधारित ग्रामीण अर्थव्यवस्था का भविष्य

परिचय

कृषि प्रौद्योगिकी (एग्रीटेक) डेटा-आधारित कृषि, डिजिटल सार्वजनिक अवसंरचना और सटीक प्रौद्योगिकियों के माध्यम से ग्रामीण भारत को बदल रही है। यह उत्पादकता, आय, लचीलापन एवं सेवा वितरण में सुधार कर रही है। साथ ही, पहुँच, सामर्थ्य एवं समन्वय में मौजूद कमियों को भी उजागर कर रही है।

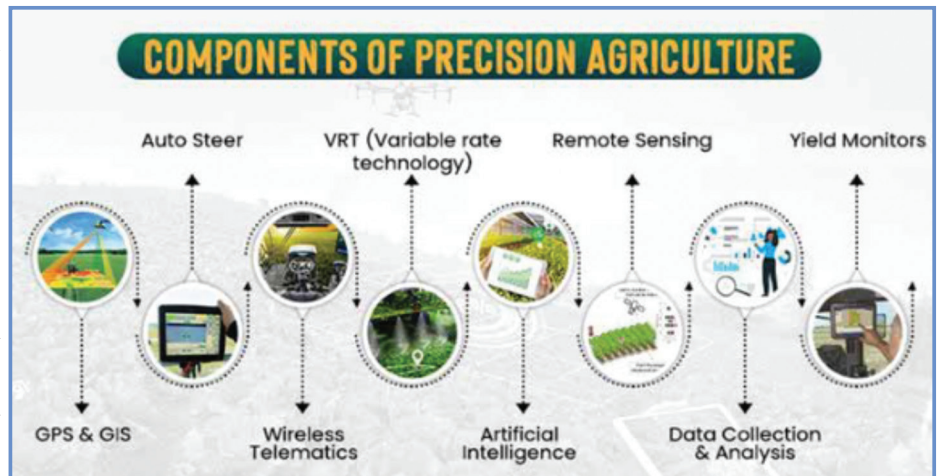
कृषि प्रौद्योगिकी की नींव और आर्थिक क्षमता

- ❖ कृषि प्रौद्योगिकी, कृषि संबंधी निर्णयों और बाजार तक पहुँच में सुधार लाने के लिए डिजिटल एनालिटिक्स, रिमोट सेंसिंग एवं प्लेटफॉर्मों को जोड़ती है।

- ❖ कृषि प्रौद्योगिकी पारिस्थितिकी तंत्र सतत विकास लक्ष्यों का समर्थन करते हुए किसानों की आय में 25-35% तक की वृद्धि कर सकता है।
- ❖ किसानों के डेटाबेस, भूमि अभिलेखों और मृदा की जानकारी को एकीकृत करने वाले सरकारी प्लेटफॉर्म लक्षित ग्रामीण हस्तक्षेपों को सक्षम बनाते हैं।
- ❖ कृषि प्रौद्योगिकी स्टार्टअप अब उत्पादकों को इनपुट आपूर्ति, मशीनीकरण, डिजिटल ऋण और लॉजिस्टिक्स सहायता प्रदान करते हैं।
- ❖ सार्वजनिक डिजिटल अवसंरचना और निजी नवाचार मिलकर एक डेटा-संचालित ग्रामीण कृषि पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण कर रहे हैं।
- ❖ कृषि क्षेत्र को अभी भी खंडित भू स्वामित्व, जलवायु अनिश्चितता और कमजोर विस्तार सेवाओं जैसी चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है जिसके चलते डिजिटल सुधार आवश्यक हो गया है।

सटीक (परिशुद्ध) कृषि और डिजिटल प्लेटफॉर्म

- ❖ कृत्रिम बुद्धिमत्ता प्लेटफॉर्म मौसम, मृदा, उपग्रह एवं कीट-प्रकोप डेटासेट का उपयोग करके व्यक्तिगत सलाह उत्पन्न करते हैं।
- ❖ किसान ई-मित्र 11 क्षेत्रीय भाषाओं में आवाज आधारित जानकारी प्रदान करता है और प्रतिदिन 8,000 से अधिक प्रश्नों का समाधान करता है।
- ❖ राष्ट्रीय कीट निगरानी प्रणाली 65 फसलों का समर्थन करती है और 400 से अधिक कीट प्रजातियों की पहचान करती है।
- ❖ सटीक कृषि में ड्रोन, सेंसर, जी.पी.एस., जी.आई.एस. और एनालिटिक्स का उपयोग करके विशिष्ट स्थानों के लिए कृषि प्रबंधन किया जाता है।
- ❖ ड्रोन के अनुप्रयोगों में फसलों की निगरानी, सटीक छिड़काव, मानचित्रण और कुशल इनपुट उपयोग के लिए उपज का अनुमान लगाना शामिल है।



- ❖ एग्रीस्टैक डिजिटल सेवा वितरण के लिए किसान रजिस्ट्री, भू-संदर्भित मानचित्र और फसल-बुवाई रजिस्ट्री को एकीकृत करता है।

नीतिगत समर्थन और संरचनात्मक बाधाएँ

- ❖ एग्रीस्टैक को गति देने के लिए डिजिटल कृषि मिशन 2024 को ₹2,817 करोड़ रुपए का बजट प्राप्त हुआ।
- ❖ 15,000 कृषि ड्रोन के लिए नमो ड्रोन दीदी योजना का परिव्यय ₹1,261 करोड़ रुपए है।
- ❖ SMAM के तहत चिह्नित महिला स्वयं सहायता समूहों को 80% तक की वित्तीय सहायता प्रदान की जाती है।
- ❖ कृषि संजीवनी और केरल की K-FON जैसी राज्य स्तरीय पहल परीक्षण, प्रदर्शन एवं ग्रामीण संपर्क को मजबूत करती हैं।
- ❖ लगातार बनी रहने वाली बाधाओं में डिजिटल साक्षरता की कमी, कमजोर कनेक्टिविटी, प्रौद्योगिकी की उच्च लागत और विखंडित जोत शामिल हैं।
- ❖ समावेशी और व्यापक कृषि प्रौद्योगिकी को अपनाने के लिए डेटा गवर्नेंस, गोपनीयता एवं संस्थागत समन्वय महत्वपूर्ण बने हुए हैं।

निष्कर्ष

कृषि प्रौद्योगिकी कृषि को पारंपरिक अनिश्चितता से निकालकर डेटा-आधारित उत्पादकता और लचीलेपन की ओर ले जा रही है। इसकी दीर्घकालिक सफलता समावेशी बुनियादी ढाँचे, किफायती पहुँच और प्रभावी संस्थागत समन्वय पर निर्भर करती है।

10. डिजिटल समावेशन की नींव का निर्माण

परिचय

ग्रामीण क्षेत्रों में डिजिटल समावेशन विश्वसनीय कनेक्टिविटी, सार्वजनिक पहुँच केंद्रों, एकीकृत सेवा वितरण और डिजिटल साक्षरता पर निर्भर करता है। भारत का बुनियादी ढाँचागत प्रयास इस नींव को मजबूत कर रहा है, हालाँकि गुणवत्ता और पहुँच संबंधी कमियाँ अभी भी बनी हुई हैं।

कनेक्टिविटी अवसंरचना और सार्वजनिक पहुँच

- ❖ भारतनेट के माध्यम से लगभग 2.15 लाख ग्राम पंचायतों को जोड़ा गया है जो लक्ष्य का लगभग 97% है।
- ❖ भारतनेट के पहले और दूसरे चरण के तहत लगभग 7 लाख किलोमीटर ऑप्टिकल फाइबर बिछाया गया।
- ❖ संशोधित भारतनेट योजना में गाँवों में व्यापक कनेक्टिविटी के लिए लगभग ₹1.40 लाख करोड़ का परिव्यय निर्धारित किया गया है।

- ❖ इस योजना के तहत 6.5 लाख गाँवों तक ब्रॉडबैंड पहुँचाया जाएगा और इसका लक्ष्य 25 एमबीपीएस तक की गति प्रदान करना है।
- ❖ पीएम-वानी (PM-WANI) ने 2024 के अंत तक 2,78,000 सार्वजनिक वाई-फाई हॉटस्पॉट स्थापित किए थे, जिससे किफायती इंटरनेट की सुविधा का विस्तार हुआ।
- ❖ भारतनेट और पीएम-वानी मिलकर ग्रामीण भारत में वायर्ड ब्रॉडबैंड को वायरलेस सार्वजनिक पहुँच के साथ जोड़ते हैं।

एकीकृत वितरण और डिजिटल पारिस्थितिकी तंत्र

- ❖ मई 2025 में लॉन्च भूप्रहरी (BhuPRAHARI) ग्रामीण परिसंपत्तियों की निगरानी के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता और भू-स्थानिक उपकरणों का उपयोग करता है।
- ❖ इसे ग्रामीण विकास मंत्रालय ने आईआईटी दिल्ली के सहयोग से मनरेगा परिसंपत्ति प्रबंधन के लिए बनाया था।
- ❖ समृद्धि ग्राम केंद्र स्वास्थ्य सेवा, शिक्षा, कृषि सहायता, वित्त, डाक एवं ई-गवर्नेंस सेवाओं को एकीकृत करते हैं।
- ❖ मार्च 2026 में गुना जिले के उमरी गाँव में एक समृद्धि केंद्र का उद्घाटन किया गया।
- ❖ डिजिटल इंडिया, डिजिलॉकर, यूनिफाइड पेमेंट्स इंटरफेस, उमंग एवं कॉमन सर्विस सेंटर जैसे प्लेटफॉर्म को सपोर्ट करता है।
- ❖ कॉमन सर्विस सेंटर अंतिम छोर के डिजिटल एक्सेस पॉइंट के रूप में कार्य करते हैं, जो कई सरकारी और व्यावसायिक सेवाएँ प्रदान करते हैं।

प्रवेश अंतराल और सहायक परिस्थितियाँ

- ❖ भारत में 1,002.85 मिलियन से अधिक इंटरनेट ग्राहक थे, फिर भी ग्रामीण क्षेत्रों में प्रति 100 लोगों पर लगभग 46 उपयोगकर्ता ही इंटरनेट का उपयोग कर पाते थे।
- ❖ यह अंतर दर्शाता है कि केवल बुनियादी ढाँचे के विस्तार से ही शहरी-ग्रामीण डिजिटल विभाजन पूरी तरह से समाप्त नहीं हुआ है।
- ❖ PMGDISHA और कॉमन सर्विस सेंटरों के माध्यम से डिजिटल साक्षरता सार्थक ऑनलाइन भागीदारी के लिए आवश्यक बनी हुई है।
- ❖ साक्षरता शिक्षा, टेलीमेडिसिन, वित्त और सार्वजनिक सेवा वितरण में डिजिटल सेवाओं के उपयोग को सक्षम बनाती है।
- ❖ डिजिटल इंडिया, भारतनेट और पीएम-वानी जैसी नीतिगत रूपरेखाएँ व्यापक राष्ट्रीय ब्रॉडबैंड मिशन लक्ष्यों का समर्थन करती हैं।
- ❖ कनेक्टिविटी की गुणवत्ता, गति, अंतिम-मील पहुँच और नागरिक कौशल विकास में लगातार समस्याएँ बनी हुई हैं।



निष्कर्ष

भारत की ग्रामीण डिजिटल समावेशन रणनीति बुनियादी ढाँचे के विकास से हटकर सेवा-आधारित सशक्तीकरण की ओर अग्रसर है। सार्थक एवं समावेशी भागीदारी के लिए कनेक्टिविटी, साक्षरता व स्थानीय पहुँच मॉडल में निरंतर निवेश आवश्यक है।

11. समावेशी स्वास्थ्य पारिस्थितिकी तंत्र की ओर

परिचय

भारत का डिजिटल स्वास्थ्य परिवर्तन एक अधिक सुलभ, अंतरसंचालनीय और नागरिक-केंद्रित स्वास्थ्य सेवा प्रणाली का निर्माण कर रहा है। टेलीमेडिसिन, डिजिटल रिकॉर्ड, टीकाकरण प्लेटफॉर्म और कृत्रिम बुद्धिमत्ता-आधारित सेवा वितरण के माध्यम से ग्रामीण क्षेत्रों में स्वास्थ्य सेवाओं की व्यापकता बढ़ रही है।

डिजिटल स्वास्थ्य अवसंरचना और सेवा विस्तार

- ❖ आयुष्मान भारत डिजिटल मिशन, ABHA आईडी और आजीवन इलेक्ट्रॉनिक स्वास्थ्य रिकॉर्ड के माध्यम से परस्पर संचालित होने योग्य स्वास्थ्य अवसंरचना का निर्माण करता है।
- ❖ दिसंबर 2024 तक, देशभर में 68.97 करोड़ से अधिक ABHA आईडी बनाई जा चुकी थीं।
- ❖ HFR एवं HPR पर 3.49 लाख से अधिक स्वास्थ्य सुविधाएँ और 5.23 लाख पेशेवर पंजीकृत थे।
- ❖ इन डिजिटल खातों से 45.37 करोड़ से अधिक डिजिटल स्वास्थ्य रिकॉर्ड लिंक किए गए थे।
- ❖ ई-संजीवनी ने 5 अप्रैल, 2025 तक डिजिटल परामर्श के माध्यम से 36 करोड़ से अधिक रोगियों को सेवा प्रदान की थी।
- ❖ यह प्लेटफॉर्म 131,793 स्पेक्स और 17,051 हब्स तक फैला हुआ है जो 130 चिकित्सा विशिष्टताओं में परामर्श प्रदान करता है।

सार्वजनिक स्वास्थ्य वितरण और ग्रामीण समावेशन

- ❖ ई-संजीवनी AB-HWC हब-एंड-स्पोक परामर्श के माध्यम से सामुदायिक स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं और प्राथमिक केंद्रों को विशेषज्ञों से जोड़ता है।
- ❖ ई-संजीवनी ओ.पी.डी. मरीजों को अपने घर से ही दूर स्थित डॉक्टरों से परामर्श करने की सुविधा प्रदान करती है।
- ❖ 1.8 लाख से अधिक आयुष्मान आरोग्य मंदिर निवारक जांच एवं प्रारंभिक निदान के लिए एकीकृत डिजिटल प्लेटफॉर्म का उपयोग करते हैं।
- ❖ यू-विन (U-WIN) ने 7.9 करोड़ से अधिक लाभार्थियों को पंजीकृत किया था और 1.32 करोड़ टीकाकरण सत्र आयोजित किए थे।

- ❖ इसके अलावा, इसने 29.22 करोड़ वैक्सीन खुराकें भी दर्ज कीं, जिससे टीकाकरण योजना, समय-निर्धारण और निगरानी में सुधार हुआ।
- ❖ टेलीकंसल्टेशन और ABHA प्रोफाइल का लिंक होना ग्रामीण मरीजों के लिए देखभाल की निरंतरता बनाए रखने में मदद करते हैं।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता, साक्षरता और शेष अंतराल

- ❖ सुमन सखी व्हाट्सएप चैटबॉट मध्य प्रदेश में महिलाओं को मातृ एवं नवजात शिशु स्वास्थ्य संबंधी जानकारी सुलभ रूप से उपलब्ध कराता है।
- ❖ योजनाबद्ध सुविधाओं में बहुभाषी पहुँच, शिकायत निवारण, वास्तविक समय के अपडेट और फ्रंटलाइन कार्यकर्ताओं के लिए सहायता शामिल हैं।
- ❖ कृत्रिम बुद्धिमत्ता की सहायता से संचालित निर्णय प्रणालियाँ निदान की सटीकता और सार्वजनिक स्वास्थ्य कार्यक्रमों की प्रतिक्रियाशीलता में सुधार कर रही हैं।
- ❖ डिजिटल साक्षरता अभी भी आवश्यक है क्योंकि इंटरनेट की पहुँच, उपकरण एवं कौशल विभिन्न आबादी में व्यापक रूप से भिन्न होते हैं।
- ❖ डॉक्टरों, नर्सों एवं सामुदायिक कार्यकर्ताओं के लिए सरकारी प्रशिक्षण व्यापक डिजिटल स्वास्थ्य प्रणाली को अपनाने में सहायता करता है।
- ❖ भविष्य का विस्तार सुरक्षित डेटा प्रबंधन, प्लेटफॉर्म की उपयोगिता और ग्रामीण क्षेत्रों में डिजिटल भागीदारी को मजबूत करने पर निर्भर करता है।

निष्कर्ष

डिजिटल स्वास्थ्य भारतीय स्वास्थ्य सेवा को अधिक संयोजित, निवारक और समावेशी बना रहा है। इसकी पूरी क्षमता ग्रामीण क्षेत्रों में इसकी पहुँच, साक्षरता, अंतरसंचालनीयता और उभरती प्रौद्योगिकियों के सुरक्षित उपयोग को मजबूत करने पर निर्भर करेगी।

12. एआई द्वारा भारत की प्राचीन ज्ञान विरासत का संरक्षण

परिचय

कृत्रिम बुद्धिमत्ता डिजिटलीकरण और प्रासंगिक विश्लेषण को मिलाकर भारत की प्राचीन ज्ञान प्रणालियों को संरक्षित, विश्लेषित एवं पुनर्जीवित कर सकती है। इसका महत्त्व केवल विरासत को संग्रहित करने में ही नहीं है बल्कि उसे सुलभ, व्याख्या योग्य एवं प्रासंगिक बनाने में भी निहित है।

संरक्षण, डिजिटलीकरण और पहुँच

- ❖ भारत की ज्ञान विरासत सदियों से पांडुलिपियों, मौखिक परंपराओं, शिलालेखों और ताडुपत्रों पर लिखित अभिलेखों में जीवित है।
- ❖ कई स्रोत जीर्णता, दीमक, नमी से होने वाली क्षति, भाषा के लुप्त होने और सीमित अकादमिक पहुँच जैसी समस्याओं का सामना करते हैं।
- ❖ कृत्रिम बुद्धिमत्ता द्वारा समर्थित डिजिटलीकरण लाखों संवेदनशील हस्तलिखित पृष्ठों को स्कैन, पुनर्स्थापित, वर्गीकृत एवं संरक्षित कर सकता है।
- ❖ ऑप्टिकल कैरेक्टर रिकग्निशन और इमेज एन्हांसमेंट धुंधले, क्षतिग्रस्त एवं हस्तलिखित ग्रंथों की पठनीयता में सुधार करते हैं।
- ❖ राष्ट्रीय पांडुलिपि मिशन और इंदिरा गांधी राष्ट्रीय कला केंद्र संरक्षण प्रयासों का समर्थन करते हैं।
- ❖ AIKosh में 20 उद्योगों से संबंधित 7,500 से अधिक डेटासेट और 273 आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस मॉडल मौजूद हैं।



अनुवाद, व्याख्या और ज्ञान का पुनरुद्धार

- ❖ कृत्रिम बुद्धिमत्ता संस्कृत, पालि, प्राकृत, तमिल-ब्राह्मी, शारदा एवं ग्रंथ लिपियों के प्रतिलेखन (Transcription) में सहायता कर सकती है।
- ❖ यह लिप्यंतरण के पैटर्न को पहचानकर और आधुनिक भाषाओं में तेजी से अनुवाद करने में सक्षम बनाकर विशेषज्ञों की कमी को दूर करने में मदद करता है।
- ❖ अर्थगत विश्लेषण प्राचीन ग्रंथों के भीतर श्लोकों, टीकाओं एवं

दार्शनिक अवधारणाओं के बीच परस्पर संबंध स्थापित करने की अनुमति देता है।

- ❖ उपनिषदों में वर्णित आत्मा, ब्रह्म एवं चेतना जैसे विचारों का विभिन्न विचारधाराओं के बीच तुलनात्मक विश्लेषण किया जा सकता है।
- ❖ कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधुनिक अनुसंधान उपकरणों का उपयोग करके आयुर्वेद, कृषि, गणित एवं खगोल विज्ञान के प्राचीन ग्रंथों का अध्ययन कर सकती है।
- ❖ यह विरासत को संरक्षण से आगे ले जाकर पुनरुद्धार, पुनर्व्याख्या एवं साक्ष्य-आधारित समकालीन प्रासंगिकता की ओर ले जाता है।

मौखिक परंपराएँ, नैतिकता एवं भविष्य में इनकी प्रासंगिकता

- ❖ कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर आधारित ध्वनि विश्लेषण वैदिक मौखिक परंपराओं की ध्वनि, लय एवं समय को रिकॉर्ड कर सकता है।
- ❖ इसी तरह के उपकरण लोकगीतों, जनजातीय कथाओं और स्थानीय ज्ञान प्रणालियों को उनके लुप्त होने से पहले प्रलेखित कर सकते हैं।
- ❖ ब्लॉकचेन, मेटाडेटा और डिजिटल अभिलेखागार प्रामाणिकता, संगठन और दीर्घकालिक सांस्कृतिक पहुँच में सुधार कर सकते हैं।
- ❖ संदर्भ को संरक्षित करने, विभिन्न अर्थों को संभालने और संदर्भहीन मशीन व्याख्या से बचने में चुनौतियाँ बनी हुई हैं।
- ❖ परंपरागत ज्ञान के डिजिटलीकरण में डेटा सुरक्षा, सांस्कृतिक स्वामित्व और सामुदायिक सहमति आवश्यक हैं।
- ❖ बुद्धिमानी से उपयोग किए जाने पर कृत्रिम बुद्धिमत्ता एक ज्ञान सहयोगी के रूप में कार्य कर सकती है जो अतीत के ज्ञान को भविष्य की खोज से जोड़ती है।

निष्कर्ष

कृत्रिम बुद्धिमत्ता भारत के प्राचीन ज्ञान और आधुनिक विद्वत्ता के बीच एक सेतु का कार्य कर सकती है। इसकी वास्तविक क्षमता प्रामाणिकता को संरक्षित करते हुए पहुँच, व्याख्या और सभ्यतागत निरंतरता का विस्तार करने में निहित है।

