कुरुक्षेत्र

ग्रामीण भारत का सशक्तीकरण

शिक्षा

- भारतीय शिक्षा प्रोद्यौगिकी (एडटेक) बाज़ार ग्रामीण क्षेत्रों में भी मज़बूती से पहुँच बना रहा है।
- सरकार द्वारा दीक्षा और ई-पाठशाला जैसे मुफ्त डिजिटल ई-लर्निंग प्लेटफॉर्मों के माध्यम से शिक्षकों, छात्रों और अभिभावकों को शिक्षण सामग्री प्रदान की जा रही है।
- एन.सी.ई.आर.टी. द्वारा विकसित ई-पाठशाला वेबसाइट और मोबाइल ऐप के माध्यम से पाठ्य पुस्तकों, ऑडियो, वीडियो, पत्रिकाओं और विभिन्न प्रकार की प्रिंट और गैर-प्रिंट सामग्री सहित शैक्षिक ई-संसाधनों का आयोजन करती है।

स्वास्थ्य

- भारतीय डिजिटल 'हेल्थटेक', जिसमें 2030 तक 37 बिलियन डॉलर का राजस्व उत्पन्न करने की क्षमता है, आशा (ASHA) के एक सक्षम नेटवर्क के माध्यम से गैर-सरकारी संगठनों, निजी क्षेत्र और सरकार का उपयोग करता है।
- राष्ट्रीय ब्राउज़र-आधारित एप्लीकेशन ई-संजीवनी ऐप डॉक्टर-से-डॉक्टर और मरीज़-से-डॉक्टर टेली-परामर्श की सुविधा प्रदान करता है।
- ई-संजीवनी ओ.पी.डी. के माध्यम से, कोई भी व्यक्ति ऑडियो और वीडियो के माध्यम से चिकित्सा सलाह के साथ-साथ दवा भी ले सकता है।

- इन सबके अलावा, स्टार्टअप्स ने एकल मेडिकल स्टोर के डिजिटलीकरण की सुविधा प्रदान की है, जिससे दूरदराज़ के क्षेत्रों में रोगियों को दवाएँ मिल रही हैं।

कृषि

- खाद्य और कृषि संगठन (एफ.ए.ओ.) के अनुसार, भारत के लगभग 70% ग्रामीण परिवार कृषि पर निर्भर हैं। इसलिए 'एग्रीटेक' स्वाभाविक रूप से किसानों, सरकारों और निजी स्टार्टअप का ध्यान आकर्षित कर रहा है।
- कई स्टार्टअप एंड-टू-एंड समाधान प्रदान करने के लिए ए.आई.- आधारित तकनीक और ऐप विकसित कर रहे हैं, जिसमें मिट्टी परीक्षण, माइक्रो फाइनेंस, मौसम अपडेट और बहुत कुछ शामिल है।
- वर्चुअल प्लेटफॉर्म ने किसानों को राष्ट्रीय कृषि बाज़ारों से जोड़ा है और तकनीकी प्रगति की सुविधा प्रदान की है। साथ ही, किसानों को डिजिटल सेवाएँ प्रदान करके उनके लिए लाभ बढ़ाए हैं।
- कृषि क्षेत्र में प्रौद्योगिकी के इस समावेशन ने ग्रामीण किसानों के बीच उत्पादकता और आय सृजन में वृद्धि के अनेक अवसरों का सृजन किया है।

आर्थिक सशक्तीकरण

- श्रम और रोज़गार मंत्रालय का 'ई-श्रम' पोर्टल असंगठित श्रमिकों का एक डिजिटल डाटाबेस है, यह पोर्टल निर्माण श्रमिकों और प्रवासी श्रमिकों को नौकरी के अवसरों तक पहुँचने का मौका देता है।
- यह पोर्टल श्रमिक कार्ड के ज़रिए 60 वर्ष की आयु के बाद पेंशन देकर श्रमिकों को सामाजिक सुरक्षा भी प्रदान करता है।

- 'डिजिटल क्रांति' ने ग्रामीण भारत में आर्थिक गतिविधियों के लिए अवसर पैदा किए हैं, जिसने उन्हें आपूर्तिकर्ता और उपभोक्ता दोनों के रूप में उत्पादों और सेवाओं के लिए बाज़ार मूल्य शृंखला का एक अभिन्न अंग बना दिया है।
- जन धन खाता-आधार-मोबाइल कनेक्टिविटी या जैम ट्रिनिटी ने इस पहल को और बढ़ावा दिया है।
- इसने छात्रों और ग्रामीणों के लिए आईटी प्रशिक्षण को बढ़ावा दिया है, जिससे उन्हें आई.सी.टी. क्षेत्र में रोज़गार प्राप्त करने के लिए आवश्यक कौशल प्राप्त हुए हैं।
- कार्यक्रम ने न केवल सेवा उद्योग में रोज़गार के अवसर पैदा किए हैं, बल्कि ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में व्यवसायों के विकास को भी सुगम बनाया है।
- कार्यक्रम ने ग्रामीण और शहरी दोनों क्षेत्रों में आर्थिक विकास को गति देने में भी महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

महिला सशक्तीकरण

- सरकार ग्रामीण महिलाओं को न केवल ऋण और सब्सिडी के माध्यम से, बल्कि उनका आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए नई तकनीकों से लैस करके भी सशक्त बनाने के अपने मिशन के लिए प्रतिबद्ध है।
- नमो ड्रोन दीदी इस दिशा में एक बड़ा कदम है। यह फसलों पर कीटनाशकों और उर्वरकों का छिड़काव करने के लिए गाँवों में ड्रोन उड़ाने के लिए महिलाओं को प्रशिक्षित करने का कार्यक्रम है।
- डिजिटल प्लेटफॉर्म महिलाओं को जानकारी प्रदान करके ज्ञान के अंतर को पाटने का कार्य कर रहे हैं।

- प्रौद्योगिकी सीधे बाज़ार तक पहुँच की सुविधा प्रदान करती है और महिलाओं को बिचौलियों पर निर्भर हुए बिना उचित मूल्य पर अपनी उपज बेचने में सक्षम बनाती है।

डिजिटल प्रौद्योगिकी की चुनौतियाँ

- दूरदराज़ और ग्रामीण क्षेत्रों में बुनियादी ढाँचे का अपर्याप्त विकास
- इंटरनेट और डिजिटल उपकरणों की वहनीयता
- ग्रामीण क्षेत्रों पर केंद्रित अनुभवजन्य अध्ययनों की कमी
- डिजिटल साक्षरता का अभाव
- इंटरनेट कनेक्टिविटी का कम विस्तार
- डिजिटल विभाजन (डिवाइड)

ग्रामीण भारत में नवाचार को बढ़ावा

भूमिका

- भारत का ग्रामीण क्षेत्र एक परिवर्तनकारी प्रक्रिया से गुज़र रहा है। हालाँकि, देश ने महत्त्वपूर्ण आर्थिक विकास हासिल किया है, लेकिन ग्रामीण भारत विकास संबंधी चुनौतियों का समाधान करने और नवाचार के अवसरों का लाभ उठाने के लिए एक केंद्र बिंदु बना हुआ है।

वर्तमान परिदृश्य

- राष्ट्रीय बहुआयामी गरीबी सूचकांक के अनुसार, गरीबी दर में 2015-16 में 32.59% से 2019-21 में 19.28% तक की उल्लेखनीय कमी आई है।
- इस गिरावट का श्रेय मनरेगा, पीएमएवाई-जी सौभाग्य योजना जैसी लक्षित सरकारी पहलों को दिया जाता है।
- इस प्रगति के बावजूद अनेक चुनौतियाँ बनी हुई हैं जिन्हें निम्नलिखित रूप से देखा जा सकता है-

- ग्रामीण क्षेत्र में अपर्याप्त बुनियादी ढाँचा
- गुणवत्तापूर्ण स्वास्थ्य सेवा तक सीमित पहुँच
- शैक्षिक असमानताएँ
- ग्रामीण बेरोज़गारी
- शहरों की ओर पलायन
- सीमित आर्थिक गतिविधियाँ
- हालाँकि, ये चुनौतियाँ नवाचार के अवसर भी प्रस्तुत करती हैं। डिजिटल तकनीक, नवीकरणीय ऊर्जा समाधान और कृषि पद्धतियों में उन्नति के कारण ग्रामीण अर्थव्यवस्थाएँ बदल रही हैं।
- इंटरनेट और मोबाइल कनेक्टिविटी की पहुँच में तेज़ी आई है, यह डिजिटल क्रांति कनेक्टिविटी की खाई को पाट रही है और शिक्षा, स्वास्थ्य सेवा और आर्थिक गतिविधियों के लिए नए रास्ते खोल रही है।

कृषि नवाचार : बदलाव का प्रारंभ

- कृषि हमेशा से ग्रामीण भारत की रीढ़ रही है, जो लगभग 70% ग्रामीण परिवारों का भरण-पोषण करती है।
- यह क्षेत्र तकनीकी उन्नति और नवीन पद्धतियों की वजह से एक परिवर्तनकारी चरण पर पहुँच गया है जिससे उत्पादकता बढ़ना, स्थिरता सुनिश्चित होना और किसानों की आय में वृद्धि होना सुनिश्चित हुआ है।

परिशुद्ध खेती (Precision Farming)

- परिशुद्ध खेती पारंपरिक कृषि पद्धतियों में क्रांति ला रही है। जी.पी.एस., आई.ओ.टी. और एआई जैसी तकनीकों का लाभ उठाकर किसान पानी, उर्वरक और कीटनाशकों जैसे इनपुट का लाभ उठा रहें हैं।

- मृदा सेंसर मिट्टी के बारे में वास्तविक समय-आधारित डाटा प्रदान करते हैं, जिससे न केवल फसल की पैदावार बढ़ती है, बल्कि पर्यावरणीय प्रभाव भी कम होता है।
- महाराष्ट्र में, ऐसी तकनीकों के उपयोग से पैदावार में 20% तक की वृद्धि और पानी के उपयोग में 30% तक की कमी हुई है।

ड्रोन : आसमान से निगरानी

- किसान ड्रोन पहल का उद्देश्य छोटे और सीमांत किसानों के लिए ड्रोन तकनीक को सुलभ बनाना है।
- फसल स्वास्थ्य की निगरानी और कीट संक्रमण के शुरुआती संकेतों का पता लगाने के लिए ड्रोन का उपयोग किया जा रहा है, जिससे फसल के नुकसान में काफी कमी आई है।

डिजिटल प्लेटफॉर्म : जानकारी के अंतर को पाटना

- राष्ट्रीय कृषि बाज़ार (e-NAM) जैसे डिजिटल प्लेटफॉर्म कृषि वस्तुओं के लिए एक एकीकृत राष्ट्रीय बाज़ार तैयार कर रहे हैं जिससे अब तक लगभग 17 मिलियन से अधिक किसान लाभान्वित हो चुके हैं।
- कृषि विज्ञान केंद्र जैसे प्लेटफॉर्म किसानों को मौसम के पूर्वानुमान, कीट प्रबंधन और सर्वोत्तम कृषि पद्धतियों के बारे में वास्तविक समय-आधारित जानकारी प्रदान करते हैं।

स्थायी पद्धतियाँ : पर्यावरण अनुकूल खेती के लिए प्रयास

- आधुनिक कृषि नवाचारों में जैविक खेती, कृषि वानिकी और जैव उर्वरकों के उपयोग जैसी तकनीकें लोकप्रिय हो रही हैं।
- आंध्र प्रदेश में, शून्य बजट प्राकृतिक खेती पहल किसानों को सिंथेटिक रसायनों के बजाय प्राकृतिक इनपुट का उपयोग करने के लिए प्रोत्साहित करती है।

मज़बूत होते किसान उत्पादक संगठन (एफ.पी.ओ.)

- एफ.पी.ओ. छोटे किसानों को एकत्रित करके और उनकी क्षमता बढ़ाकर कृषि परिदृश्य को बदल रहे हैं। ये संगठन इनपुट, ऋण और बाज़ारों तक बेहतर पहुँच प्रदान करते हैं।
- डिजिटल नवाचारों ने इलेक्ट्रॉनिक ट्रेडिंग प्लेटफॉर्म के माध्यम से पारदर्शिता और कुशल प्रबंधन सुनिश्चित करके एफ.पी.ओ. को और मज़बूत किया है।

नवीकरणीय ऊर्जा : खेती के भविष्य को सशक्त बनाना

- नवीकरणीय ऊर्जा समाधान, जैसे कि सौर पंप और माइक्रोग्रिड, ग्रामीण खेतों की ऊर्जा आवश्यकताओं को पूरा कर रहे हैं।
- सौर ऊर्जा से चलने वाली सिंचाई प्रणालियाँ डीज़ल पंपों के लिए एक स्थायी और किफायती विकल्प प्रदान करती हैं।

नवोन्मेषी स्टार्टअप : बदलाव के उत्प्रेरक

- कृषि प्रौद्योगिकी स्टार्टअप ग्रामीण खेतों में अत्याधुनिक तकनीक लाने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं।
- देहात (डी-हाट) और एग्रोस्टार जैसी कंपनियाँ व्यापक डिजिटल प्लेटफॉर्म प्रदान करती हैं जो किसानों को इनपुट, सलाहकार सेवाओं और बाज़ार लिंकेज तक पहुँच प्रदान करती हैं।
- ये प्लेटफॉर्म व्यक्तिगत अनुशंसाएँ देने के लिए एआई और बड़े डाटा एनालिटिक्स का उपयोग करते हैं, जिससे किसानों को जानकारीयुक्त निर्णय लेने में मदद मिलती है।

स्थायी आजीविका : कृषि के अतिरिक्त

- **विकेंद्रीकृत नवीकरणीय ऊर्जा समाधान:** विकेंद्रीकृत अक्षय ऊर्जा प्रौद्योगिकियाँ जैसे सौर पंप, ड्रायर और माइक्रोग्रिड आदि ग्रामीण भारत में स्थायी आजीविका के नए अवसर पैदा कर रही हैं।
- सौर ऊर्जा से चलने वाले ड्रायर महाराष्ट्र के किसानों को बागवानी उत्पादों को संरक्षित करने, कटाई के बाद होने वाले नुकसान को कम करने और आय बढ़ाने में मदद कर रहे हैं।
- **जल प्रबंधन पहलें :** राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन के तहत जीविका कार्यक्रम जैसी पहल जल और स्वच्छता परियोजनाएँ जल संरक्षण को बढ़ावा देने के साथ ही आजीविका के अवसर भी उपलब्ध कर रही हैं।
- महाराष्ट्र में 'वन स्टॉप शॉप' जैसे कार्यक्रम स्थानीय युवाओं को वॉश मित्र (जल, स्वच्छता और स्वच्छता कार्यकर्ता) के रूप में प्रशिक्षित करते हैं।
- यह पहल न केवल आवश्यक सेवाएँ प्रदान करती है, बल्कि रोज़गार भी पैदा करती है, जिसमें प्रशिक्षित व्यक्ति प्रतिमाह लगभग 12,000 रुपए कमाते हैं।
- **हरित रोज़गार को बढ़ावा देना :** ऊर्जा, पर्यावरण और जल परिषद् (CEEW) हरित रोज़गारों को बढ़ावा देने के लिए स्वच्छ ऊर्जा अंतरण, जैव-अर्थव्यवस्था, चक्रीय अर्थव्यवस्था और प्रकृति-आधारित समाधानों की आर्थिक क्षमता को मुख्यधारा में लाने पर केंद्रित है।
- **ग्रामीण प्रौद्योगिकियाँ :** प्रौद्योगिकीय नवाचार स्थायी आजीविका को बढ़ाने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं। ये प्रौद्योगिकियाँ न केवल कृषि दक्षता को बढ़ा रही हैं, बल्कि विभिन्न क्षेत्रों में छोटे उद्यमियों और स्वयं सहायता समूहों (एस.एच.जी.) को भी सहायता प्रदान कर रही हैं।

- **ग्रामीण महिलाओं को सशक्त बनाना :** ग्रामीण महिलाओं के बीच कौशल विकास और उद्यमिता पर ध्यान केंद्रित करने वाले कार्यक्रमों ने महत्त्वपूर्ण आर्थिक और सामाजिक लाभ दर्शाए हैं।
- जल संसाधनों और नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाओं के प्रबंधन और संचालन में महिलाओं को शामिल करके उनकी आय में वृद्धि की जा रही है।
- इससे बेहतर आर्थिक स्थितियों के अलावा लैंगिक समानता और सामुदायिक विकास भी बेहतर हुआ है।

नवीकरणीय ऊर्जा : ग्रामीण भारत को सशक्त बनाना

- **सौर ऊर्जा :** सौर ऊर्जा ग्रामीण भारत के लिए एक गेम चेंजर के रूप में उभरी है इस संदर्भ में पीएम-कुसुम योजना जैसी पहलों ने महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाई है।
- यह ग्रामीण क्षेत्रों में सौर पंप और ग्रिड से जुड़े सौर ऊर्जा संयंत्र स्थापित करती है।
- **पवन ऊर्जा :** तमिलनाडु और गुजरात जैसे राज्यों ने पवन ऊर्जा के उपयोग में महत्त्वपूर्ण प्रगति की है।
- वर्ष 2030 तक 30 गीगावाट की अपतटीय पवन क्षमता हासिल करने के लक्ष्य के साथ, भारत ऑनशोर और ऑफशोर दोनों पवन परियोजनाओं पर ध्यान केंद्रित कर रहा है।
- **विकेंद्रीकृत अक्षय ऊर्जा (डी.आर.ई.) :** मिनी ग्रिड और सोलर होम सिस्टम जैसे विकेंद्रीकृत अक्षय ऊर्जा समाधान दूरस्थ और ऑफ-ग्रिड ग्रामीण क्षेत्रों के लिए महत्त्वपूर्ण है।
- ये समाधान उन गाँवों को विश्वसनीय बिजली प्रदान करते हैं जो राष्ट्रीय ग्रिड से नहीं जुड़े हैं।

- **अभिनव अनुप्रयोग :** ग्रामीण भारत में नवीकरणीय ऊर्जा का दायरा बिजली उत्पादन से कहीं आगे तक फैला हुआ है।
- **सौर ऊर्जा चालित कोल्ड स्टोरेज :** किसानों की उपज को संरक्षित करने, बर्बादी को कम करने और बेहतर बाज़ार मूल्य सुनिश्चित करने में सहायक।
- **राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन :** 2030 तक सालाना 5 मिलियन टन हरित हाइड्रोजन का उत्पादन, जिससे परिवहन से लेकर विनिर्माण तक नए आर्थिक अवसर और कार्बन उत्सर्जन में कमी।

नीतिगत समर्थन और भविष्य की संभावनाएँ

- नवीकरणीय ऊर्जा के प्रति भारत सरकार की प्रतिबद्धता इसकी नीतियों और वित्तीय प्रोत्साहनों में झलकती है।
- सौर पीवी विनिर्माण के लिए उत्पादन से जुड़ी प्रोत्साहन (पी.एल.आई.) योजना और राष्ट्रीय हाइड्रोजन मिशन जैसी पहलों से पर्याप्त प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रोज़गार सृजित होने की उम्मीद है, जिससे ग्रामीण अर्थव्यवस्था को और बढ़ावा मिलेगा।
- हालाँकि, इस क्षेत्र में महत्त्वपूर्ण प्रगति हुई है फिर भी ग्रामीण क्षेत्रों में नवीकरणीय ऊर्जा को व्यापक रूप से अपनाना सुनिश्चित करने में चुनौतियाँ बनी हुई हैं, जैसे-
  - ग्रिड एकीकरण और अनुकूलन
  - वित्तीय बाधाएँ
  - तकनीकी और बुनियादी ढाँचे की कमी
  - नीति और नियामक बाधाएँ
  - भावी कार्ययोजना

- नवीकरणीय ऊर्जा से संचालित ग्रामीण भारत का मार्ग चुनौतीपूर्ण है, लेकिन इसके अवसर अपार हैं। सफलता की कुंजी निरंतर नीति समर्थन, नवीन तकनीकी समाधान और समुदायों की सक्रिय भागीदारी में निहित है।
- संपार्श्विक-मुक्त (कोलेटरल-फ्री) ऋण जैसी पहलों के माध्यम से वित्तीय पहुँच सुनिश्चित करना और मौजूदा ग्रामीण विकास कार्यक्रमों के साथ नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाओं को एकीकृत करना महत्त्वपूर्ण हो सकता है।
- भारत का वर्ष 2030 का विज़न नवीकरणीय ऊर्जा प्रधान परिदृश्य में आर्थिक विकास को गति देता है, पर्यावरणीय स्थिरता सुनिश्चित करता है और अपनी ग्रामीण आबादी के लिए जीवन की गुणवत्ता को बढ़ाता है।
- इस विज़न को अपनाकर, भारत एक वैश्विक उदाहरण स्थापित कर सकता है कि किस प्रकार सतत् ऊर्जा पद्धतियाँ समावेशी और अनुकूलनशील विकास की ओर ले जा सकती हैं।

नवाचार से ग्रामीण विकास को गति

भूमिका

- अब नवाचार शहरों तक ही सीमित नहीं हैं, ये ग्रामीण जीवन स्तर में गुणवत्ता का प्रमुख आधार बनते जा रहे हैं। नवाचार न केवल ग्रामीण आर्थिक और सामाजिक प्रगति को सुदृढ़ कर रहे है, बल्कि ये पर्यावरण अनुकूल विकास के वाहक भी हैं। कृषि और उससे जुड़ी गतिविधियों पर आधारित नवाचार ग्रामीण-शहरी विभाजन को पाटने में भी सहायक हैं।

ग्रामीण विकास में सहायक प्रमुख नवाचार

ग्रामीण प्रौद्योगिकी कार्यसमूह (रुटैग)

- इसे 2003 में भारत सरकार की प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार परिषद् (पी. एस.ए.) द्वारा शुरू किया गया था।

- 'रुटैग' केंद्र विशिष्ट ग्रामीण भौगोलिक क्षेत्र तथा समुदाय के बीच नवाचारों की आवश्यकता को पहचान कर इसके अनुरूप नवोन्मेषी समाधान प्रस्तुत करता है।
- आई.आई.टी., कानपुर के 'रुटैग' केंद्र द्वारा तेल निष्कर्षण मशीन (ऑयल एक्सट्रैक्टर) विकसित की गई है। यह नवाचार ऊर्जा और लागत सक्षम है।
- आई.आई.टी., रुड़की द्वारा वाष्पीकरण शीतलन इकाई (इवोपरेटिव कूलिंग यूनिट) का विकास किया गया है। यह वाष्पीकरण सिद्धांत पर कार्य करता है। यह ग्रामीण और कस्बाई इलाकों में सब्ज़ियों को नष्ट होने से बचाता है।
- 'मार्केट मिर्ची' ऑनलाइन पोर्टल ग्रामीण उत्पादकों को नि:शुल्क विपणन मंच प्रदान करता है। यह किसान उत्पादक संगठनों और स्वयं सहायता समूहों तथा सहकारी समितियों को भी अपने उत्पाद क्रय-विक्रय की सुविधा देने के साथ-साथ ग्रामीण स्तर पर रोज़गार से जुड़ी जानकारियाँ भी प्रदर्शित करता है।

नवाचार एवं कृषि उद्यमिता विकास कार्यक्रम

- राष्ट्रीय कृषि विकास योजना (आर.के.वी.वाई.) के अंतर्गत नवाचार और कृषि उद्यमिता विकास कार्यक्रम 2020-21 संचालित किया जा रहा है।
- इसमें कृषि प्रसंस्करण, खाद्य प्रौद्योगिकी और मूल्यवर्धन के क्षेत्र से संबद्ध स्टार्टअप को सहायता प्रदान की जाती है।

किसान के लिए मौसम का पूर्वानुमान

- भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् (ICAR) द्वारा जारी कृषि परामर्श बुलेटिन में ज़िलों से लेकर ब्लॉक स्तर की सूचनाएँ प्रसारित की जाती है। यह बुलेटिन हिंदी और अंग्रेज़ी के अलावा स्थानीय भाषाओं में भी उपलब्ध कराया जाता है।

- इसके अंतर्गत सामान्य मौसम की जानकारी, पिछले मौसम का हाल, आने वाले मौसम का पूर्वानुमान, बादलों की स्थिति, दिन का अधिकतम और न्यूनतम तापमान, हवा में नमी आदि अनेक जानकारियाँ इसमें प्रदान की जाती हैं।
- पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय का 'मेघदूत' ऐप किसानों को मौसम संबंधी सटीक जानकारी देता है और 'दामिनी' ऐप आकाशीय बिजली से जनहानि और पशुहानि को रोकने में मदद करता है।

सॉइल मॉइश्चर मीटर

- मिट्टी की नमी का स्तर प्रत्यक्ष रूप से फसल की पैदावार को प्रभावित करता है। मिट्टी में नमी जानने के लिए विभिन्न प्रकार के सॉइल मॉइश्चर मीटर उपयोग में लाए जा रहे हैं।
- इनमें इसरो के स्पेस एप्लीकेशन सेंटर, अहमदाबाद द्वारा स्वदेशी एल्गोरिदम पर विकसित हाई रिजॉल्यूशन सॉइल मॉइश्चर मीटर प्रमुख है।
- यह 500 मीटर के दायरे (स्थानिक) पर मिट्टी की नमी का डाटा उपलब्ध कराने में सहायक है। यह उपकरण 92% सटीकता के साथ आँकड़े प्रस्तुत करता है।

बजट ऑडिट से जल संचय

- मध्य प्रदेश के खरगौन ज़िले में जल संरक्षण के लिए विशेष नवाचार को अपनाया जा रहा है। पॉयलट प्रोजेक्ट के रूप में ज़िले के रसगांगली, चिकलवास व झिरन्या के गाडग्याम में इस योजना को लागू किया गया है।
- इसके अंतर्गत गाँव में पानी की आवक, उपयोग और व्यर्थ बहने वाले पानी का डाटा एकत्र किया जाता है।

5जी इंटेलिजेंट विलेज

- देश के ग्रामीण क्षेत्र में नवाचार को प्रोत्साहित करने के लिए डिजिटल समावेश को केंद्र सरकार प्राथमिकता दे रही है।
- 5जी इंटेलिजेंट विलेज पहल ग्रामीण समुदायों के विकास में 5जी प्रौद्योगिकी की क्षमता का इस्तेमाल करेगी।

पंचायतों में नवाचार की आदर्श पहल

- उत्तर प्रदेश की भरथीपुर ग्राम पंचायत नवाचार के आदर्श स्थापित कर रही है। इस ग्राम पंचायत में पर्यावरण संरक्षण के लिए पर्यावरण अनुकूल नवाचारों को अपनाया गया है।
- यहाँ तालाब में नीले हरे शैवाल को संरक्षित किया गया है। जो गाँव के लिए कार्बन सिंक का काम करता है।
- इसी प्रकार छत्तीसगढ़ के धमतरी ज़िले में दक्षिण-पूर्व मध्य रेलवे बोर्ड तथा राज्य के पंचायत विभाग ने संयुक्त रूप से अमृत सरोवर निर्माण में नवाचार को अपनाया है।
- इससे 'मनरेगा' के अंतर्गत जहाँ रोज़गार का सृजन हुआ, वहीं ग्राम पंचायत को आय का नया स्रोत मिला है।

अग्नि मिशन से नवाचार का व्यावसायीकरण

- केंद्र सरकार की विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार सलाहकार परिषद् (पीएम एस.टी.आई.ए.सी.) के तहत 'अग्नि मिशन' संचालित किया जा रहा है।
- स्वदेशी नवाचारों की पहचान कर उन्हें व्यावसायिक सहायता प्रदान करने, मौजूदा नवाचार कार्यक्रमों के साथ सहयोग तथा उद्योग व शिक्षा जगत के बीच खाई को पाटने की दिशा में 'अग्नि मिशन' उल्लेखनीय योगदान दे रहा है।

जैविक कीटनाशक सीवीआर स्प्रे

- इसका उपयोग जैविक कीटनाशक के रूप में किया जा रहा है इसमें पौधों पर मिट्टी का स्प्रे किया जाता है।
- इसे तैयार करने के लिए उस जगह से मिट्टी उपयोग में लाई जाती है, जहाँ कुछ सालों तक रासायनिक खाद का उपयोग नहीं हुआ हो। ऐसी जगह से ऊपरी परत से लाई गई मिट्टी के साथ जैविक बैक्टीरिया भी आ जाते हैं।
- मिट्टी के घोल का यह स्प्रे कीटनाशक की तरह उपयोगी होता है। यह पौधों की पोषण शक्ति भी बढ़ाता है।

पंचायतों को पारदर्शी बनाता 'निर्णय' ऐप

- पंचायती राज मंत्रालय का 'निर्णय' ऐप (नेशनल इनिशिएटिव फॉर रूरल इंडिया टू नेविगेट, इनोवेट एंड रिजॉल्व पंचायत डिसीजन) एक बेहतरीन डिजिटल नवाचार है।
- इसमें पंचायत सचिवालय या ग्राम सभा की सभी कार्रवाईयों को पहले से जारी किए गए प्रारूप में अपलोड करने की सुविधा होती है।
- इससे ग्राम सभा के निर्णयों, उसकी कार्रवाई में जहाँ पारदर्शिता आती है वहीं समय-समय पर तथ्यों की जानकारी को संदर्भित करना आसान होता है।

पशुपालन में नवाचार

- सटीक पशुधन खेती (पी.एल.ए.) जानवरों के स्वास्थ्य, व्यवहार और कल्याण की वास्तविक समय में निगरानी और प्रबंधन में सहायक है। इसके लिए सेंसर, डाटा एनालिटिक्स और स्वचालित प्रणालियों जैसी अत्याधुनिक तकनीकों का उपयोग किया जाता है।
- उदाहरण के लिए, बकरी पालन में उनकी हृदय गति और शरीर का तापमान ट्रैक कर बीमारियों और विसंगतियों का पता लगाना संभव है।

- डेयरी के क्षेत्र में स्वचालित तकनीक जैसे रोबोटिक दूध निकालने की प्रणाली तेज़ी से लोकप्रिय हो रही है।
- स्वदेशी नस्लों में सुधार के लिए 2014 से शुरू राष्ट्रीय गोकुल मिशन के अंतर्गत कई नवाचार अपनाए जा रहे हैं।
- इनमें आई.वी.एफ. का उपयोग करके त्वरित नस्ल सुधार कार्यक्रम प्रमुख है।
- किसान एवं पशुपालक ई-गोपाला ऐप के ज़रिए रोगमुक्त जर्मप्लाज़्म की खरीद और बिक्री कर पशुधन का उचित प्रबंधन करते हैं।
- इस ऐप के द्वारा पशुपालक गुणवत्तापूर्ण प्रजनन सेवाओं (कृत्रिम गर्भाधान, पशुओं की प्राथमिक चिकित्सा, टीकाकरण) की उपलब्धता प्राप्त कर सकते हैं। यह ऐप किसानों को अलर्ट भी भेजता है।

ग्रामीण पर्यटन में नवाचार बना 'होमस्टे'

- ग्रामीण पर्यटन की संभावनाओं को अवसर में बदलने के लिए 'होमस्टे' एक महत्त्वपूर्ण नवाचार साबित हो रहा है।
- मध्य प्रदेश के ओरछा, उज्जैन, मैहर, अमरकंटक, देवास ज़िले में 'होमस्टे' की सुविधा देने वाले ग्रामीणों को होटल प्रबंधन संस्थान, भोपाल से प्रशिक्षित भी किया जा रहा है।
- छत्तीसगढ़ सरकार की 'सरगुजा की ओर देखो' नीति के ज़रिए आदिवासी-बहुल ज़िलों में 'वेडिंग डेस्टिनेशन' विकसित किए जा रहे हैं।
- अपनी जैव-विविधता के लिए प्रसिद्ध उत्तराखंड ग्रामीण क्षेत्रों में 'होमस्टे' सुविधा को गुणवत्तापूर्ण बनाने में रूरल बिज़नेस इंक्यूबेटर सुविधा लेकर आया है।
- इसमें राज्य सरकार द्वारा 'होमस्टे' प्रदान करने वाले ग्रामीणों को सुविधाएँ विकसित करने के लिए सब्सिडी भी प्रदान की जा रही है।