GPS ENTRANCE EXAM-2025

For civil service preparation

ABSTRACT

यह प्रवेश परीक्षा योजना संस्थान द्वारा संचालित शैक्षणिक पाठ्यक्रमों में प्रवेश हेतु है। परीक्षा वर्णनात्मक होगी, जिसमें 12 प्रश्न होंगे। अभ्यर्थियों को सिलेबस के अनुसार तैयारी करनी होगी। यह परीक्षा क्वालिफाइ करना अनिवार्य है। परीक्षा 7 जून 2025 को ऑफलाइन माध्यम में जीपीएस परिसर, जोधपुर आयोजित होगी।

परीक्षा विवरण:

परीक्षा तिथि: 7 जून 2025

रिपोर्टिंग समय: सुबह 08:30-09:00 बजे

परीक्षा समय: सुबह 09:30 बजे

एग्ज़ाम के पश्चात परिचय सत्र होगा

प्राकृतिक कृषि हेतु भारत का प्रयास

प्राकृतिक कृषि क्या है?

- **प्राकृतिक कृषि के संदर्भ में:** **प्राकृतिक कृषि** एक **संधारणीय कृषि पद्धति** है जिसमें **रासायनिक उर्वरकों, कीटनाशकों और गहन जुताई की आवश्यकता नहीं** होती है, साथ ही यह पद्धति मृदा की उर्वरता तथा फसल वृद्धि के लिये पारिस्थितिक प्रक्रियाओं एवं स्वदेशी संसाधनों पर निर्भर करती है।
- **प्रमुख सिद्धांत**
  - **कोई रासायनिक इनपुट नहीं:** सिंथेटिक उर्वरकों और कीटनाशकों का प्रयोग नहीं किया जाता है।
  - **जैव-इनपुट का उपयोग:** मृदा संवर्द्धन के लिये **जीवामृत, बीजामृत और पंचगव्य** का उपयोग किया जाता है।
  - **न्यूनतम मृदा व्यवधान:** मृदा जैवविविधता बनाए रखने के लिये कोई जुताई नहीं की जाती।
  - **अंतरफसल एवं फसल चक्रण:** इससे मृदा की उर्वरता बढ़ती है और **कीट नियंत्रण में सहायता** मिलती है।
  - **मल्चिंग और कवर क्रॉपिंग:** मृदा की नमी बरकरार रखती है और अपरदन को रोकती है।

भारत के लिये प्राकृतिक कृषि के प्रमुख लाभ क्या हैं?

- **मृदा स्वास्थ्य को बढ़ाती है और भूमि क्षरण को कम करती है:** प्राकृतिक कृषि सिंथेटिक उर्वरकों और कीटनाशकों को समाप्त करती है, **सूक्ष्मजीव गतिविधि को बढ़ावा** देती है, **मृदा की संरचना में सुधार** करती है तथा **पोषक तत्त्वों की मात्रा** को बढ़ाती है।
  - यह भूमि क्षरण को रोकती है, जो अत्यंत महत्त्वपूर्ण है, क्योंकि **भारत की 30% भूमि पहले से ही गहन रासायनिक उपयोग के कारण क्षरित** हो चुकी है।
  - प्राकृतिक कृषि, मृदा में जैविक पदार्थों का पुनर्भरण करके **दीर्घकालिक मृदा-उर्वरता** सुनिश्चित करती है तथा **बाह्य कृषि आदान पर निर्भरता कम करती है।**
  - उदाहरण के लिये, **आंध्र प्रदेश सामुदायिक-प्रबंधित प्राकृतिक कृषि** (APCNF) ने केवल 3-5 वर्षों में **मृदा कार्बनिक कार्बन में सुधार** दिखाया है।
- **जल की खपत कम होती है और सूखे के प्रति सहिष्णुता बढ़ती है:** प्राकृतिक कृषि मल्चिंग, **कवर क्रॉपिंग और माइक्रोबियल मृदा कंडीशनिंग** जैसी तकनीकों को बढ़ावा देकर सिंचाई की जरूरतों को कम करती है तथा जल प्रतिधारण को बढ़ाती है।
  - **भारत में** भूजल के अत्यधिक दोहन (**वैश्विक भूजल उपयोग का** 25%) को देखते हुए, **जल-कुशल कृषि संधारणीयता के लिये महत्त्वपूर्ण** है।
  - **आंध्र प्रदेश में** वर्षा पर निर्भर **मानसून-पूर्व शुष्क बुवाई** (PMDS) करने वाले किसानों ने **सिंचाई आवश्यकताओं में उल्लेखनीय कमी** की सूचना दी है।
  - केंद्रीय भूजल बोर्ड (2023) के अनुसार, **700 ज़िलों में से 256 में भूजल स्तर गंभीर** है, जिससे जल-कुशल कृषि अति आवश्यक हो गई है।

- **कृषि की लागत कम होती है और किसानों की लाभप्रदता बढ़ती है**: **प्राकृतिक कृषि से आदान लागत में उल्लेखनीय कमी** आती है, क्योंकि किसान महंगे रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों के बजाय **जीवामृत, बीजामृत और मल्चिंग जैसे कृषि संसाधनों पर निर्भर** रहते हैं।
  - यह **लघु एवं सीमांत किसानों के लिये महत्त्वपूर्ण** है, जो **भारत की कृषक आबादी का 86% हिस्सा** हैं और बढ़ती लागत से जूझ रहे हैं।
  - उदाहरण के लिये, **शून्य बजट प्राकृतिक कृषि प्रक्रियाओं में** सभी चयनित फसलों के लिये **50-60% कम जल और कम बिजली** (गैर-ZBNF की तुलना में) **की आवश्यकता** होती है।
- **जलवायु अनुकूलन बढ़ाती है और ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन कम करती है**: प्राकृतिक कृषि में वायवीय मृदा-स्थिति को बनाए रखने और **सिंथेटिक उर्वरकों के परिहार के कारण मीथेन और नाइट्रस ऑक्साइड उत्सर्जन में आशातीत कमी** आती है।
  - इसके अलावा, यह जलवायु अनुकूलन के लिये भी महत्त्वपूर्ण हैं। उदाहरण के लिये, **आंध्र प्रदेश में, वर्ष 2018 में पेथाई और तितली चक्रवातों के दौरान**, प्राकृतिक कृषि के माध्यम से उगाई गई फसलों ने पारंपरिक फसलों की तुलना में भारी हवाओं के प्रति अधिक सहिष्णुता दिखाया।
  - नई दिल्ली स्थित **भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान** में पाया गया कि **SRI विधि से CHy उत्सर्जन में 62% की कमी** आई है।
- **विविध फसल के साथ खाद्य और पोषण सुरक्षा को बढ़ावा देती है**: एकल-फसल आधारित रासायनिक कृषि के विपरीत, प्राकृतिक कृषि **बहु-फसल, कृषि वानिकी और अंतर-फसल को प्रोत्साहित करती है,** जिससे खाद्य विविधता एवं पोषण सुरक्षा बढ़ती है।
  - यह महत्त्वपूर्ण है, क्योंकि **FAO की रिपोर्ट** में पाया गया है कि **74.1% भारतीय स्वस्थ आहार का खर्च वहन करने में असमर्थ** हैं; **16.6% जनसंख्या कुपोषित** है।
  - वर्ष 2025 तक भारतीय जैविक खाद्य कारोबार 75,000 करोड़ रुपए तक पहुँचने की संभावना है, जो **वर्तमान स्तर से कई गुना अधिक** है।
    - इसके अतिरिक्त, **अमेज़न और बिग बास्केट** जैसे ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म ने प्राकृतिक कृषि पर समर्पित अनुभाग शुरू किये हैं, जिससे किसानों के लिये बाज़ार तक पहुँच का विस्तार हुआ है।
- **ग्रामीण आजीविका को मज़बूत बनाती है और रोज़गार सृजन करती है**: प्राकृतिक कृषि **ज्ञान-और श्रम-प्रधान है,** जिसके लिये किसानों को खाद बनाने, मल्चिंग और फसल चक्र जैसी तकनीकों को अपनाने की आवश्यकता होती है, जिससे ग्रामीण रोज़गार सृजन होता है।
  - जैसे-जैसे कृषि मशीनीकरण बढ़ता जा रहा है, जिससे **कृषि मजदूरों के लिये नौकरियाँ समाप्त होती जा रही हैं** (**वर्ष 2011-12 से आकस्मिक कृषि मजदूरों की संख्या में 40% की कमी** आई है, कुल नौकरियाँ लगभग **3 करोड़ कम** हुई हैं: **NSSO),** प्राकृतिक कृषि एक वैकल्पिक आजीविका प्रदान करती है।
  - **राष्ट्रीय प्राकृतिक कृषि मिशन (वर्ष 2023)** ग्रामीण महिला किसानों को प्रशिक्षित करने के लिये **30,000 कृषि सखियों** को तैनात कर रहा है, जिससे **प्रत्यक्ष रोज़गार के अवसर उत्पन्न** होंगे।

भारत में प्राकृतिक कृषि से जुड़े प्रमुख मुद्दे क्या हैं?

- **वैज्ञानिक सत्यापन और दीर्घकालिक अध्ययनों का अभाव**: पर्यावरणीय लाभों के बावजूद, विभिन्न कृषि-जलवायु क्षेत्रों में **इसकी संधारणीयता को सिद्ध करने वाले** बड़े पैमाने पर दीर्घकालिक **वैज्ञानिक अध्ययनों का अभाव** है।
    - अधिकांश अध्ययन छोटे पैमाने के पायलटों पर केंद्रित हैं, जिससे बड़े पैमाने पर **खाद्य उत्पादन के लिये इसकी व्यवहार्यता को लेकर संदेह** उत्पन्न होता है।
    - गहन शोध के बिना, प्राकृतिक कृषि **मुख्यधारा के समाधान के बजाय एक वैकल्पिक अभ्यास** बना हुआ है।
    - **खाद्य और भूमि उपयोग गठबंधन** (FOLU, 2023) ने रेखांकित किया है कि 16 **सतत् कृषि पद्धतियों** (SAPs) **में से केवल 5 ही भारत के निवल बुवाई के** 5% से आगे बढ़ पाई हैं।
        - **भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद** ने बड़े पैमाने पर प्रचार से पहले **अधिक अनुभवजन्य अनुसंधान का आग्रह** किया है।
- **फसल की पैदावार और उत्पादकता जोखिम में अनिश्चितता**: प्राकृतिक कृषि में प्रायः **प्रारंभिक उपज में गिरावट** आती है, विशेष रूप से चावल, गेहूँ और **गन्ना जैसी उच्च आदान वाली फसलों में,** जिससे किसानों को अल्पावधि में कम लाभ मिलता है।
    - परंपरागत कृषि के विपरीत, जिसमें रासायनिक आदान के साथ उच्च उत्पादन सुनिश्चित किया जाता है, प्राकृतिक उर्वरक **जैविक मृदा संवर्द्धन पर निर्भर** करता है, जिसके परिणाम दिखने में समय लगता है।
    - यह अनिश्चितता किसानों को प्राकृतिक कृषि में संक्रमण के प्रति हतोत्साहित करती है, विशेष रूप से **खाद्य सुरक्षा पर निर्भर क्षेत्रों में।**
- **सुपरिभाषित प्रमाणन मानकों का अभाव**: जैविक कृषि के विपरीत, जिसमें **स्पष्ट प्रमाणन तंत्र** (PGS-**इंडिया,** NPOP) **मौजूद** है, **प्राकृतिक जैविक कृषि में मानकीकृत प्रमाणन का अभाव** है, जिससे बाज़ार में **प्राकृतिक जैविक उत्पादों में अंतर करना कठिन** हो जाता है।
    - इससे किसानों की **प्रीमियम कीमतों तक पहुँच सीमित** हो जाती है और प्राकृतिक रूप से उगाए गए खाद्यान्नों पर उपभोक्ताओं का भरोसा भी सीमित हो जाता है।
    - उचित लेबलिंग के बिना, प्राकृतिक कृषि उत्पाद प्रायः बिना किसी मूल्य लाभ के **रासायनिक रूप से उगाए गए उत्पादों के साथ प्रतिस्पर्द्धा** करते हैं।

- हिमाचल प्रदेश का **CETARA-NF प्रमाणन मॉडल (वर्ष** 2023) एक **संभावित स्व-प्रमाणन कार्यढाँचा प्रदान करता है, लेकिन** इसे अभी **राष्ट्रीय स्तर पर अपनाया जाना शेष** है।

- **सीमित बाज़ार संपर्क और मूल्य शृंखला विकास**: **राष्ट्रीय राजमार्ग में संगठित मूल्य शृंखलाओं का अभाव** है, जिससे किसानों के लिये अपनी उपज को उचित मूल्य पर बेचना मुश्किल हो जाता है।

- जैविक खाद्यान्नों की कीमतें वास्तविक कीमत होती हैं, जो **सब्सिडी के बिना वास्तविक लागत को दर्शाती** हैं, जिससे किसानों को **जैविक खाद्यान्नों को बाज़ार में बेचने के लिये संघर्ष** करना पड़ता है।
- एक हालिया रिपोर्ट में जैविक उत्पादों पर उच्च कमीशन के बारे में भी चिंता जताई गई है, जिसमें सुझाव दिया गया है कि **मार्जिन को सामान्य स्तर तक कम करने से कीमतों में 25-30% या उससे अधिक की कमी** आ सकती है।

- **उच्च श्रम आवश्यकताएँ और सीमित मशीनीकरण**: प्राकृतिक कृषि **श्रम-प्रधान** है, इसमें हाथों से खरपतवार हटाने, खाद तैयार करने और मल्चिंग की आवश्यकता होती है, जिससे **किसानों का कार्यभार एवं लागत बढ़ जाती है।**
  - बड़े पैमाने पर प्राकृतिक उर्वरक के लिये **मशीनीकृत समाधान अभी भी अविकसित** हैं, जिससे यह **मध्यम और बड़े किसानों के लिये कम आकर्षक** बन गया है।
  - इससे **अपनाने में बाधा** उत्पन्न होती है, विशेषकर शहरी प्रवास के कारण **ग्रामीण श्रम की उपलब्धता में कमी** आती है।
  - एक हालिया रिपोर्ट में कहा गया है कि **जैविक कृषि में श्रम लागत काफी अधिक (7-13%)** थी।
- **जलवायु संवेदनशीलता और क्षेत्रीय उपयुक्तता के मुद्दे**: प्राकृतिक कृषि की सफलता **स्थानीय कृषि-जलवायु स्थितियों पर बहुत अधिक निर्भर** करती है, जिसके कारण यह अत्यधिक मौसम परिवर्तनशीलता या संवेदनशील पारिस्थितिकी तंत्र वाले **कुछ क्षेत्रों के लिये अनुपयुक्त** है।
  - **कम वर्षा वाले क्षेत्रों** में किसानों को खाद आधारित मृदा सुधार के लिये संघर्ष करना पड़ सकता है, जबकि **आर्द्र क्षेत्रों** में रासायनिक हस्तक्षेप के बिना कीट और रोग की चुनौतियों का सामना करना पड़ सकता है।
  - यद्यपि प्राकृतिक कृषि लाभदायक है, लेकिन जल की कमी, अनिश्चित वर्षा और अन्य जलवायु-संबंधी चुनौतियों के कारण यह **अर्द्ध-शुष्क क्षेत्रों में कम प्रभावी** हो सकती है।
  - इसके विपरीत, **प्राकृतिक कृषि खुशहाल किसान योजना** के तहत हिमाचल प्रदेश की प्राकृतिक कृषि परियोजना ने **क्षेत्रीय असमानताओं को उजागर करते हुए कृषि आय में वृद्धि** देखी है।

भारत अपने कृषि परिदृश्य में प्राकृतिक कृषि को एकीकृत करने के लिये क्या उपाय अपना सकता है?

- **अनुसंधान और साक्ष्य-आधारित स्केलिंग को मज़बूत करना: भारत को** विविध कृषि-जलवायु क्षेत्रों में प्राकृतिक कृषि के आर्थिक, पर्यावरणीय और उपज प्रभावों को स्थापित करने के लिये **दीर्घकालिक, बहु-स्थान परीक्षणों में निवेश करना चाहिये।**
  - ICAR **और** कृषि विज्ञान केंद्र (KVK) को वास्तविक दुनिया के परिणामों का दस्तावेज़ीकरण करने तथा **स्थान-विशिष्ट प्राकृतिक कृषि मॉडल बनाने के लिये किसानों के साथ सहयोग** करना चाहिये।

- **भू-स्थानिक मानचित्रण** और **AI-संचालित मृदा स्वास्थ्य निगरानी** को एकीकृत करके विभिन्न क्षेत्रों के लिये प्रथाओं को अनुकूलित किया जा सकता है।
- **कृषि-पारिस्थितिकी आधारित विश्वविद्यालयों को प्राकृतिक कृषि अनुसंधान में विशेषज्ञता** हासिल करने के लिये प्रोत्साहित करने से वैज्ञानिक मान्यता सुनिश्चित होगी।

- **प्राकृतिक उर्वरक के अंगीकरण के लिये कृषि सब्सिडी में सुधार**: मौजूदा 71,309 करोड़ रुपए की उर्वरक सब्सिडी को **जैव-आदान उत्पादन, मृदा स्वास्थ्य संवर्द्धन और प्राकृतिक उर्वरक विस्तार सेवाओं के लिये धीरे-धीरे पुनर्आबंटन** की आवश्यकता है।
  - **प्रत्यक्ष लाभ अंतरण (DBT) मॉडल** किसानों को रासायनिक आदान पर सब्सिडी देने के बजाय **जीवामृत, बीजामृत और खाद उत्पादन के लिये वित्तीय प्रोत्साहन प्रदान** कर सकता है।
  - **राष्ट्रीय प्राकृतिक कृषि मिशन** (NMNF) **को मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना के साथ जोड़ा जाना चाहिये** ताकि सुधारों पर नज़र रखी जा सके और तदनुसार किसानों को प्रोत्साहित किया जा सके।
    - **ब्याज मुक्त ऋण** के रूप में संक्रमण निधि, छोटे किसानों को प्रारंभिक उपज में उतार-चढ़ाव से उबरने में सहायता कर सकती है।

- **बाज़ार संपर्क और प्रमाणन कार्यढाँचे का विकास**: घरेलू और वैश्विक बाज़ारों में **प्राकृतिक कृषि उत्पादों में अंतर करने के लिये** राष्ट्रीय स्तर पर प्राकृतिक कृषि प्रमाणन प्रणाली **(NFCS) की स्थापना** की जानी चाहिये।
  - **e-NAM और कृषि-निर्यात संवर्द्धन योजनाओं** को किसानों को उच्च-मूल्य आपूर्ति शृंखलाओं में एकीकृत करने के लिये समर्पित प्राकृतिक कृषि श्रेणियाँ शुरू करनी चाहिये।
  - **सार्वजनिक-निजी भागीदारी (PPP)** से **कृषि उत्पादन में विशेषज्ञता वाले कृषक उत्पादक संगठन (FPO) की स्थापना में** सहायता मिल सकती है, जिससे सामूहिक सौदाकारी शक्ति सुनिश्चित होगी।
  - प्रमुख खुदरा कंपनियों और ऑनलाइन प्लेटफार्मों के साथ **अनुबंध कृषि मॉडल** को प्रोत्साहित करने से प्राकृतिक उर्वरक उत्पादों की सुनिश्चित मांग उत्पन्न हो सकती है।
    - प्राकृतिक कृषि-विशिष्ट मंडियों और जैविक बाज़ारों सहित **समर्पित फार्म-टू-फॉर्क** (खेत से खाने तक) **चैनल** उत्पादों की सुलभता में सुधार कर सकते हैं।

- **किसान प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण को सुदृढ़ करना**: एक संरचित **किसान-से-किसान शिक्षण मॉडल** (F2F-LM) विकसित किया जाना चाहिये, जहाँ प्रशिक्षित किसान अपने समुदायों में **प्राकृतिक कृषि के राजदूत के रूप में कार्य** करें।
  - NMNF **के अंतर्गत जैव-संसाधन केंद्रों** को खाद बनाने, मल्चिंग और सूक्ष्मजीवी मृदा संवर्द्धन के लिये व्यावहारिक शिक्षण केंद्र के रूप में कार्य करना चाहिये।
  - **दीनदयाल अंत्योदय योजना** (DAY-NRLM) **के अंतर्गत कृषि सखियों** का लाभ उठाकर महिला किसानों की सक्रिय भागीदारी सुनिश्चित की जा सकती है।
    - **किसान सुविधा ऐप** जैसे **मोबाइल आधारित परामर्श सेवाओं का विस्तार** करने से प्राकृतिक उर्वरक तकनीकों पर वास्तविक काल में मार्गदर्शन मिलेगा।

- **प्राकृतिक कृषि को वाटरशेड और कृषि वानिकी कार्यक्रमों के साथ एकीकृत करना**: सहिष्णुता में सुधार के लिये, मृदा नमी प्रतिधारण को बढ़ाने के लिये प्राकृतिक कृषि को PMKSY **जैसे वाटरशेड प्रबंधन कार्यक्रमों के साथ मिश्रित** किया जाना चाहिये।
  - **राष्ट्रीय कृषि वानिकी नीति** के तहत **सिल्वो-पैस्टोरल** (प्राकृतिक कृषि-प्रणाली जिसमें वृक्षारोपण और घास या चरागाहों पर आधारित पशुपालन का संयोजन हो) और **कृषि वानिकी प्रणालियों** को बढ़ावा देने से किसानों की आय में विविधता आएगी तथा मृदा पुनर्जनन भी सुनिश्चित होगा।
  - जल-कमी वाले क्षेत्रों में सिंचाई के जोखिम को कम करने के लिये **जलग्रहण-आधारित वर्षाजल संचयन मॉडल को प्राकृतिक संसाधनों के साथ एकीकृत** किया जा सकता है।
  - **जल शक्ति अभियान को वर्षा आधारित क्षेत्रों में प्राकृतिक संसाधनों-अंगीकरण** को जोड़ने से बेहतर संसाधन दक्षता सुनिश्चित हो सकती है।
    - **नाइट्रोजन-फिक्सिंग वृक्षों** (जैसे: ग्लिरिसिडिया, सुबाबुल) के रोपण को प्रोत्साहित करने से **प्राकृतिक रूप से मृदा की उर्वरता की पूर्ति** हो सकती है।
- **प्राकृतिक उर्वरक प्रथाओं के लिये मशीनीकरण और प्रौद्योगिकी को बढ़ावा देना**: प्राकृतिक उर्वरक की श्रम-प्रधान प्रकृति को देखते हुए, **कम लागत वाले खरपतवारनाशक, सूक्ष्मजीवी स्प्रेयर** और **जैव-उर्वरक एप्लीकेटर** जैसे अनुकूलित मशीनीकरण समाधान विकसित किये जाने चाहिये।
  - **कृषि-तकनीक नवाचार निधि के अंतर्गत स्टार्टअप इनक्यूबेटर** कृषि-विशिष्ट मशीनीकरण उपकरणों के लिये नवाचारों का समर्थन कर सकते हैं।
  - **कृषि यंत्रीकरण पर उप-मिशन (SMAM) का विस्तार** किया जाना चाहिये, ताकि इसमें कृषि यंत्रीकरण के अनुकूल उपकरणों को शामिल किया जा सके, जिससे लघु एवं सीमांत किसानों के लिये उनकी पहुँच सुनिश्चित हो सके।
    - **AI और IoT-आधारित मृदा स्वास्थ्य निगरानी** का लाभ उठाने से प्राकृतिक कृषि प्रणालियों में इनपुट उपयोग को और अधिक अनुकूलित किया जा सकेगा।
- **राज्य स्तरीय नीतियों के माध्यम से संस्थागत समर्थन बढ़ाना**: राज्यों को **हिमाचल प्रदेश के** PK3Y और **आंध्र प्रदेश के** APCNF **के समान क्षेत्र-विशिष्ट प्राकृतिक कृषि नीतियाँ** विकसित करनी चाहिये, जिससे स्थानीयकृत अंगीकरण की रणनीति सुनिश्चित हो सके।
  - **ग्राम पंचायत स्तर पर राष्ट्रीय बागवानी मिशन समितियों** को सदृढ़ करने से विकेंद्रीकृत निर्णय प्रक्रिया और कृषक भागीदारी सुनिश्चित होगी।
  - **सामुदायिक कम्पोस्ट और जैव-संसाधन केंद्रों के लिये भूमि आवंटित** करने हेतु पंचायतों को प्रोत्साहित करने से प्राकृतिक उर्वरकों में स्थानीय स्तर पर आत्मनिर्भरता आएगी।
    - **मध्याह्न भोजन और सार्वजनिक वितरण प्रणाली** के लिये प्राकृतिक संसाधनों से उत्पादित खाद्य उत्पादों के स्रोत के लिये राज्य खरीद नीतियों को संरेखित करने से **संस्थागत बाज़ार समर्थन** मिल सकता है।

निष्कर्ष:

प्राकृतिक कृषि रासायनिक-प्रधान कृषि के लिये एक स्थायी विकल्प प्रस्तुत करती है, जो बेहतर मृदा स्वास्थ्य, न्यूनतम आदान लागत और जलवायु अनुकूलन जैसे लाभ प्रदान करती है। प्राकृतिक कृषि को आर्थिक रूप से व्यवहार्य बनाने के लिये अनुसंधान, नीति समर्थन और किसान प्रोत्साहन को मज़बूत करना महत्त्वपूर्ण होगा। वैज्ञानिक सत्यापन और संस्थागत समर्थन को एकीकृत करने वाला **एक संतुलित दृष्टिकोण भारत के कृषि परिदृश्य में इसकी दीर्घकालिक सफलता सुनिश्चित कर सकता है।**

भारतीय रेलवे का पुनरुद्धार

भारतीय रेलवे भारतीय अर्थव्यवस्था में किस प्रकार योगदान देता है?

- **राष्ट्रीय परिवहन की रीढ़**: भारतीय रेलवे **देश की जीवन रेखा है**, जो प्रतिदिन लाखों लोगों को किफायती और विश्वसनीय परिवहन उपलब्ध कराती है।
  - यह यात्रियों और माल दोनों की लंबी दूरियों पर आवाजाही को सुगम बनाता है तथा आर्थिक एकीकरण में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
  - **हर साल 8 अरब से अधिक यात्रियों को परिवहन करके, भारतीय रेलवे दुनिया के सबसे व्यस्त रेल नेटवर्क में** शामिल हो गया है।
    - कोविड-19 महामारी के दौरान, भारतीय रेलवे ने अपनी **रसद शक्ति** का प्रदर्शन करते हुए राज्यों में मेडिकल ऑक्सीज़न पहुँचाने के लिये **"ऑक्सीज़न एक्सप्रेस" ट्रेनें चलाईं।**
- **आर्थिक विकास और औद्योगिक विकास**: **भारतीय रेलवे व्यापार, वाणिज्य और औद्योगीकरण** को बढ़ावा देकर देश के आर्थिक विकास में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
  - **कोयला, लौह अयस्क, सीमेंट और कृषि उपज** जैसे कच्चे माल का परिवहन उद्योगों के सुचारु संचालन को सुनिश्चित करता है।
    - कुशल रेल लॉजिस्टिक्स से आपूर्ति शृंखला लागत में कमी आएगी, जिससे भारतीय विनिर्माण और निर्यात की प्रतिस्पर्द्धात्मकता बढ़ेगी।
    - समर्पित मालवहन गलियारा (डीएफसी) जैसी बड़ी बुनियादी ढाँचा परियोजनाओं का उद्देश्य दक्षता और आर्थिक उत्पादकता को बढ़ावा देना है।
  - सीएजी **(2021-22) ने** इस बात पर प्रकाश डाला कि अकेले कोयले से **रेलवे की माल ढुलाई आय का लगभग 50% हिस्सा प्राप्त होता है**, जिससे औद्योगिक आपूर्ति शृंखलाएँ रेल संपर्क पर अत्यधिक निर्भर हो जाती हैं।
- **रोज़गार सृजन और आजीविका सहायता**: भारतीय रेलवे **वैश्विक स्तर पर सबसे बड़े नियोक्ताओं में से एक है**, जो न केवल लाखों लोगों को प्रत्यक्ष रूप से रोज़गार प्रदान करता है, बल्कि सहायक उद्योगों के माध्यम से भी व्यापक आजीविका का समर्थन करता है।
  - इसमें 1.2 मिलियन से अधिक लोग कार्यरत हैं, **जिससे यह विश्व का नौवाँ सबसे बड़ा नियोक्ता बन गया है।**
    - यह **विभिन्न कौशल स्तरों पर स्थायी रोज़गार प्रदान करता है**, जिसमें इंजीनियर, तकनीशियन, स्टेशन प्रबंधक और ट्रैक रखरखाव कर्मी शामिल हैं।
  - रेलवे बुनियादी ढाँचे का विस्तार, स्टेशन पुनर्विकास और नए रोलिंग स्टॉक का निर्माण अतिरिक्त रोज़गार के अवसर उत्पन्न करता है।

- **रेलवे में निजीकरण और पीपीपी मॉडल से** परिचालन और लॉजिस्टिक्स में रोज़गार की संभावनाएँ बढ़ने की उम्मीद है।

- **ग्रामीण संपर्क और क्षेत्रीय विकास**: रेलवे दूर-दराज़ और ग्रामीण क्षेत्रों को जोड़ने एवं उन्हें शहरी केंद्रों तथा बाज़ारों के साथ एकीकृत करने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
    - **अविकसित क्षेत्रों में बेहतर रेलवे बुनियादी ढाँचे से** शिक्षा, स्वास्थ्य सेवा और रोज़गार के अवसरों तक पहुँच बढ़ जाती है।
        - पूर्वोत्तर कनेक्टिविटी परियोजना जैसे विशेष रेलवे गलियारों का उद्देश्य क्षेत्रीय विकास और राष्ट्रीय एकीकरण को बढ़ावा देना है।
    - वित्त वर्ष 2023-24 में रेलवे ने **अमृत भारत स्टेशन योजना के तहत 1,275 रेलवे स्टेशनों का पुनर्विकास करने का फैसला किया है।**
    - **वंदे भारत एक्सप्रेस** का **टियर-2 और टियर-3 शहरों तक विस्तार**, सुगमता तथा क्षेत्रीय आर्थिक विकास में सुधार की दिशा में एक कदम है।
- **सतत् विकास और हरित गतिशीलता के लिये उत्प्रेरक**: रेलवे, कार्बन उत्सर्जन और ईंधन खपत **को कम करके सड़क तथा हवाई परिवहन के लिये एक पर्यावरणीय रूप से स्थायी विकल्प प्रदान करता है।**
    - **भारतीय रेलवे का** लक्ष्य **वर्ष 2030 तक पूर्ण विद्युतीकरण और नवीकरणीय ऊर्जा के एकीकरण के माध्यम से कार्बन तटस्थता प्राप्त करना है।**
        - जुलाई 2023 तक भारतीय रेलवे द्वारा **14 राज्यों/केंद्रशासित प्रदेशों का 100% विद्युतीकरण कर दिया गया है।**
    - **ऊर्जा-कुशल इंजन, विद्युतीकृत मार्ग तथा जैव-शौचालय** जैसी हरित पहल रेलवे क्षेत्र की स्थिरता में सुधार ला रही हैं।
        - **रेल माल ढुलाई सड़क परिवहन की तुलना में प्रति टन किलोमीटर लगभग 80% कम ग्रीनहाउस गैस** उत्सर्जित करती है, जिससे यह भारत की सतत् गतिशीलता रणनीति में एक प्रमुख भूमिका निभाती है।
- **राष्ट्रीय सुरक्षा और सामरिक गतिशीलता को मज़बूत करना**: **सीमावर्ती क्षेत्रों में तेज़ सैन्य परिवहन और प्रभावी रक्षा रसद सुनिश्चित** करके रेलवे राष्ट्रीय सुरक्षा को सुदृढ़ करता है।
    - समर्पित रेलवे लाइनें और माल ढुलाई गलियारे **आपात स्थितियों के दौरान सैन्य आपूर्ति, वाहनों तथा कर्मियों को शीघ्र जुटाने में सहायता करते हैं।**
        - **सीमावर्ती क्षेत्रों, विशेषकर पूर्वोत्तर और लद्दाख में रणनीतिक रेलवे लाइनों** के निर्माण से रक्षा तैयारियों में वृद्धि होती है।
    - अरुणाचल **फ्रंटियर हाईवे** एक ऐतिहासिक बुनियादी ढाँचा परियोजना है, जो **चीन के साथ वास्तविक नियंत्रण रेखा पर स्थित 12 ज़िलों को जोड़ती है।**

- **शहरी गतिशीलता और सड़क नेटवर्क में भीड़भाड़ कम करना: प्रमुख शहरों में मेट्रो रेल और उपनगरीय रेल प्रणालियों** के विस्तार से भीड़भाड़ कम हो रही है और शहरी गतिशीलता में सुधार हो रहा है।
  - कुशल जन परिवहन विकल्प **घनी आबादी वाले क्षेत्रों में यात्रा समय, प्रदूषण और सड़क दुर्घटनाओं को कम करने में मदद करते हैं।**
    - **मेट्रो, उपनगरीय और क्षेत्रीय द्रुत परिवहन प्रणालियों** के एकीकरण से निर्बाध बहुविध परिवहन नेटवर्क को बढ़ावा मिल रहा है।
  - भारत ने 1,000 किलोमीटर से अधिक परिचालन मेट्रो रेल नेटवर्क हासिल कर लिया है और **चीन और अमेरिका के बाद दुनिया की तीसरी सबसे बड़ी मेट्रो प्रणाली बन गई है।**
    - दिल्ली और मेरठ के बीच रैपिड **ट्रांजिट सिस्टम, जो वर्ष 2025 में शुरू होगा,** दोनों शहरों के बीच यात्रा के समय को काफी कम कर देगा।
- **पर्यटन और सांस्कृतिक एकीकरण को बढ़ावा:** भारतीय रेलवे किफायती और सुविधाजनक यात्रा प्रदान करके देश के सांस्कृतिक, ऐतिहासिक और धार्मिक स्थलों तक पहुँच को आसान बनाता है, जिससे पर्यटन को प्रोत्साहन मिलता है।
  - **भारत गौरव ट्रेन** जैसी विशेष रेलगाड़ियाँ **और पैलेस ऑन व्हील्स जैसी लक्जरी सेवाएं** घरेलू तथा अंतर्राष्ट्रीय दोनों पर्यटकों को आकर्षित करती हैं।
    - **तीर्थ स्थलों, विरासत स्थलों और पारिस्थितिकी पर्यटन स्थलों** तक बेहतर रेल संपर्क से स्थानीय अर्थव्यवस्था को बढ़ावा मिलता है।

भारतीय रेलवे से जुड़े प्रमुख मुद्दे क्या हैं?

- **वित्तीय स्थिति में लगातार गिरावट: भारतीय रेलवे को राजस्व अधिशेष में गिरावट, अतिरिक्त बजटीय संसाधनों (ईबीआर) पर बढ़ती निर्भरता** और **अस्थिर परिचालन लागत** के कारण गंभीर वित्तीय समस्या का सामना करना पड़ रहा है।
  - **बढ़ता व्यय और घटता राजस्व आंतरिक संसाधन सृजन को बाधित कर रहा है,** जिससे दीर्घकालिक स्थिरता खतरे में पड़ रही है।
    - इसके अतिरिक्त, **माल ढुलाई आय के माध्यम से यात्री किराये में भारी क्रॉस-सब्सिडी** ने मूल्य निर्धारण तंत्र को विकृत कर दिया है, जिससे माल परिवहन कम प्रतिस्पर्द्धी हो गया है।
  - **सीएजी (2021-22) की रिपोर्ट** के अनुसार, **रेलवे का परिचालन अनुपात 107.39% के रिकॉर्ड स्तर** पर पहुँच गया, यानी **₹100 की कमाई के लिये ₹107.39 खर्च हुए।** यदि पेंशन और परिसंपत्ति नवीनीकरण व्यय को शामिल किया जाए, तो यह अनुपात बढ़कर 109.36% हो जाता है।

- **अवसंरचना संबंधी कमियाँ:** बार-बार होने वाली **ट्रेन दुर्घटनाएँ, जैसे पटरी से उतरना, भगदड़ और टक्करें, अवसंरचना रखरखाव एवं सुरक्षा निरीक्षण में गंभीर कमियों** को उजागर करती हैं।
  - **अप्रचलित ट्रैक, पुरानी सिग्नलिंग प्रणाली और अत्यधिक भीड़भाड़ वाले स्टेशन रेल** दुर्घटनाओं के जोखिम को बढ़ाते हैं।

- परिसंपत्तियों के प्रतिस्थापन में देरी सुरक्षा जोखिमों को बढ़ाती है, जिससे लाखों दैनिक यात्रियों की सुरक्षा खतरे में पड़ जाती है।
    - **सीएजी (2021-22) ने पुरानी परिसंपत्तियों के नवीनीकरण में 34,318.79 करोड़ रुपए के बकाये का उल्लेख किया है।**
    - **जून 2023 में ओडिशा के बालासोर में हुई तिहरी रेल दुर्घटना** ने रेलवे सुरक्षा और सिग्नलिंग प्रणालियों की गंभीर कमज़ोरियों को सामने लाया।
- **रेल दुर्घटनाओं को रोकने के लिये विकसित 'कवच' टक्कर रोधी प्रणाली का** क्रियान्वयन अपेक्षाकृत धीमा रहा है, जिससे इसकी पहुँच अभी तक केवल सीमित मार्गों तक ही रह गई है।

- **भीड़ प्रबंधन और स्टेशन अवसंरचना का अभाव**: प्रमुख रेलवे स्टेशनों पर **अत्यधिक भीड़ और भीड़ नियंत्रण उपायों की कमी, विशेष रूप से त्योहारों व बड़े आयोजनों के दौरान**, यात्रियों की सुरक्षा के लिये गंभीर जोखिम उत्पन्न करती है।
    - **उचित बैरिकेडिंग, एकदिशीय आवागमन योजना** और आपातकालीन प्रतिक्रिया तंत्र के अभाव में भगदड़ की संभावना बढ़ जाती है।
    - फरवरी 2025 **में नई दिल्ली रेलवे स्टेशन** पर अंतिम क्षणों में ट्रेन की घोषणा से भगदड़ मच गई, जिससे कई लोगों की जान चली गई और कई अन्य घायल हो गए।
- **माल ढुलाई राजस्व में स्थिरता और बाज़ार प्रतिस्पर्द्धा**: माल ढुलाई परिचालन, जो यात्रियों के घाटे की भरपाई करता है, को **अकुशलता और उच्च टैरिफ के कारण सड़क तथा हवाई परिवहन से बढ़ती प्रतिस्पर्द्धा का सामना करना पड़ता है।**
    - रेल माल ढुलाई की गति धीमी बनी हुई है, अंतिम मील कनेक्टिविटी की कमी है और यह मुख्य रूप से **कोयले जैसी थोक वस्तुओं पर निर्भर है, जिससे राजस्व स्रोतों का विविधीकरण बाधित हो रहा है।**
        - नवीकरणीय ऊर्जा की ओर बदलाव से **कोयला परिवहन की** मांग कम हो सकती है, जिससे माल ढुलाई से होने वाली आय पर और अधिक प्रभाव पड़ सकता है।
    - सरकारी रिकॉर्ड बताते हैं कि माल परिवहन में रेल की हिस्सेदारी **वर्ष 1951 में 8.5% से लगातार घट कर वर्ष 1991 में 60% हो गई तथा वर्ष 2022 में यह केवल 27% रह गई।**
- **पर्यावरण और स्थिरता संबंधी चुनौतियाँ**: विद्युतीकरण प्रयासों के बावजूद, भारतीय रेलवे कई क्षेत्रों में डीज़ल इंजनों पर निर्भर है, जिससे वायु प्रदूषण और कार्बन उत्सर्जन में वृद्धि हो रही है।
    - 100% **विद्युतीकरण का प्रयास धीमा है** तथा बुनियादी ढाँचे के विकास और विद्युत खरीद में देरी हो रही है।
        - **स्टेशनों और रेलगाड़ियों के अंदर अपशिष्ट प्रबंधन अपर्याप्त है,** जिससे स्वच्छता तथा स्थिरता के लक्ष्य प्रभावित हो रहे हैं।
    - भारत का परिवहन क्षेत्र देश के ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में 12% **का योगदान देता है, जबकि रेलवे का योगदान लगभग 4% है।**

- **पिछड़ी हाई-स्पीड रेल और बुलेट ट्रेन परियोजनाएँ**: महत्त्वाकांक्षी **मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना को भूमि अधिग्रहण संबंधी बाधाओं, वित्तपोषण में विलंब और राजनीतिक विरोध का सामना करना पड़ रहा है, जिससे भारत की हाई-स्पीड रेल योजनाएँ** पिछड़ रही हैं।
  - **वंदे भारत जैसे अर्द्ध-उच्च गति गलियारों का** धीमा विस्तार **और ट्रैक उन्नयन की** कमी पारंपरिक मार्गों पर गति वृद्धि को बाधित कर रही है।
  - मुंबई को अहमदाबाद से जोड़ने वाली बुलेट ट्रेन परियोजना वर्ष 2022 तक तैयार हो जाएगी, एक दशक बाद भी यह केवल 30% ही पूरी हुई है तथा **संशोधित समय सीमा अब वर्ष 2028 है।**
- **रेलवे सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों का कुप्रबंधन और वित्तीय व्यवहार्यता संबंधी मुद्दे**: कई रेलवे सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम **लाभप्रदता में गिरावट, कुप्रबंधन और अकुशलता से जूझ रहे हैं, जिससे भारतीय रेलवे के विकास में उनका योगदान सीमित** हो रहा है।
  - जबकि **वित्तपोषण और पर्यटन क्षेत्र में कुछ सार्वजनिक उपक्रमों ने अच्छा प्रदर्शन किया है, वहीं** निर्माण एवं लॉजिस्टिक्स क्षेत्र में अन्य के रिटर्न में गिरावट देखी गई है।
    - इक्विटी पर घटता **रिटर्न और ऋण पर बढ़ती निर्भरता**, गहरे संरचनात्मक मुद्दों को उजागर करती है।
  - सीएजी (2021-22) ने बताया कि रेलवे पीएसयू के लिये इक्विटी पर रिटर्न वर्ष 2017-18 में 9.17% से घटकर वर्ष **2019-20 में 7.53% हो गया।**

<u>भारतीय रेलवे को पुनर्जीवित करने के लिये क्या उपाय अपनाए जा सकते हैं?</u>

- **वित्तीय स्थिरता और राजस्व अनुकूलन**: भारतीय रेलवे को अतिरिक्त बजटीय उधार पर निर्भरता कम करके **एक स्थायी वित्तीय मॉडल की ओर बढ़ना चाहिये।**
  - **गतिशील किराया मूल्य निर्धारण, रेलवे भूमि परिसंपत्तियों का मुद्रीकरण तथा स्टेशन विकास में निजी क्षेत्र की भागीदारी** (**बिबेक देबरॉय समिति** के अनुसार) से राजस्व प्रवाह में वृद्धि हो सकती है।
  - **माल ढुलाई शुल्क को तर्कसंगत बनाने** और **अंतिम-मील कनेक्टिविटी समाधान से** रेल कार्गो अधिक प्रतिस्पर्द्धा बन जाएगा।
    - **बुनियादी ढाँचा परियोजनाओं में** <u>सार्वजनिक-निजी भागीदारी (पीपीपी)</u> **को मज़बूत करने से** राजकोषीय बोझ कम हो सकता है।
- **सुरक्षा संवर्द्धन और बुनियादी ढाँचे का आधुनिकीकरण**: रेलवे को दुर्घटनाओं को कम करने और परिचालन दक्षता में सुधार करने के लिये **ट्रैक नवीनीकरण, पुल सुदृढ़ीकरण और स्टेशनों पर भीड़भाड़ कम करने को प्राथमिकता देनी चाहिये।**
  - **कवच** जैसी **स्वचालित ट्रेन नियंत्रण प्रणालियों और केंद्रीकृत यातायात नियंत्रण के व्यापक कार्यान्वयन से** मानवीय त्रुटियों में काफी कमी आ सकती है।
  - **एआई-आधारित पूर्वानुमानित रखरखाव के साथ सिग्नलिंग बुनियादी ढाँचे को** उन्नत करने से वास्तविक समय की निगरानी में वृद्धि होगी।

- बेहतर स्टेशन डिज़ाइन, समर्पित होल्डिंग ज़ोन और **स्वचालित प्रवेश-निकास प्रणाली सहित प्रभावी भीड़ प्रबंधन रणनीतियों को प्राथमिकता** के साथ लागू किया जाना चाहिये।

- **तकनीकी उन्नति और डिजिटलीकरण**: **एआई-संचालित पूर्वानुमानित रखरखाव, IoT-आधारित परिसंपत्ति निगरानी और ब्लॉकचेन-सक्षम माल ट्रैकिंग** को लागू करने से दक्षता तथा विश्वसनीयता को बढ़ावा मिल सकता है।
  - **वास्तविक समय यात्री सूचना प्रणालियों, स्मार्ट टिकटिंग समाधानों** और एकीकृत गतिशीलता ऐप्स की पहुँच का विस्तार करने से ग्राहक अनुभव में सुधार होगा।
  - रेलवे वर्कशॉपों को स्वचालन और रोबोटिक्स के साथ उन्नत करने से रोलिंग स्टॉक रखरखाव को अनुकूलित किया जा सकेगा।
    - एकीकृत डिजिटल प्लेटफॉर्म के तहत **वित्तीय और परिचालन डाटा का पूर्ण एकीकरण** रेलवे प्रशासन को सुव्यवस्थित करेगा।
- **माल ढुलाई क्षेत्र में सुधार और मल्टीमॉडल लॉजिस्टिक्स एकीकरण**: **भारतीय रेलवे को कोयले से परे कंटेनरीकृत कार्गो, ऑटोमोबाइल लॉजिस्टिक्स और एक्सप्रेस माल ढुलाई सेवाओं का उपयोग** करके अपनी माल ढुलाई में विविधता लानी चाहिये।
  - **समर्पित मालवाहक गलियारों (डीएफसी) का** बंदरगाहों, राजमार्गों और अंतर्देशीय जलमार्गों तक निर्बाध संपर्क के साथ विस्तार किया जाना चाहिये।
  - **माल ढुलाई शुल्क को तर्कसंगत बनाने और टर्मिनल हैंडलिंग समय को कम करने से** रेल परिवहन उद्योगों के लिये लागत प्रभावी हो जाएगा।
  - प्रधानमंत्री गति शक्ति योजना के तहत, रेल, सड़क और बंदरगाहों को जोड़ने वाले एकीकृत **राष्ट्रीय लॉजिस्टिक्स ग्रिड को तेज़ी से विकसित किया जाना चाहिये, ताकि माल परिवहन की दक्षता और निर्बाध आवाजाही सुनिश्चित की जा सके।**
- **हाई-स्पीड रेल और सेमी-हाई-स्पीड विस्तार**: **राकेश मोहन समिति** (2010) की सिफारिशों के आधार पर, मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के कार्यान्वयन में तेज़ी लाई जानी चाहिये, साथ ही उच्च मांग वाले मार्गों पर अतिरिक्त हाई-स्पीड कॉरिडोर की योजना बनाई जानी चाहिये।
  - समर्पित उच्च गति वाली मालवाहक लाइनों सहित **ट्रैक उन्नयन परियोजनाओं को प्राथमिकता दी जानी चाहिये।**
  - उच्च गति वाले रोलिंग स्टॉक का स्वदेशी विनिर्माण खरीद लागत को कम करेगा और **मेक इन इंडिया प्रयासों को बढ़ावा देगा।**

  - उच्च गति रेल परियोजनाओं के तीव्र कार्यान्वयन के लिये **भूमि अधिग्रहण, वित्तपोषण मॉडल और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण समझौतों को सुव्यवस्थित किया जाना चाहिये।**
- **रेलवे स्टेशन आधुनिकीकरण और शहरी गतिशीलता एकीकरण**: **स्टेशनों को मेट्रो नेटवर्क, बस टर्मिनलों और हवाई अड्डों से निर्बाध कनेक्टिविटी के साथ मल्टीमॉडल ट्रांजिट हब** में परिवर्तित किया जाना चाहिये।

- बुनियादी ढाँचे का उन्नयन, जैसे कि **ऊँचा प्रवेश द्वार, स्वचालित टिकट प्रणाली तथा भीड़-भाड़ रहित यात्री आवागमन क्षेत्र** आवश्यक हैं।
- उपनगरीय और क्षेत्रीय रेल नेटवर्क के विस्तार से महानगरों में भीड़भाड़ कम होगी तथा आवागमन के लिये तीव्र विकल्प उपलब्ध होंगे।
- स्टेशन पुनर्विकास परियोजनाओं में तेज़ी लाने के लिये भारतीय रेलवे स्टेशन विकास निगम (आईआरएसडीसी) को मज़बूत किया जाना चाहिये।

- **सतत् और हरित रेलवे पहल**: **नवीकरणीय ऊर्जा एकीकरण के साथ** 100% **विद्युतीकरण** प्राप्त करने से जीवाश्म ईंधन पर निर्भरता कम होगी और कार्बन उत्सर्जन कम होगा।
  - **रेलवे स्टेशनों, कार्यशालाओं और खाली भूमि क्षेत्रों में सौर और पवन ऊर्जा प्रतिष्ठानों का** विस्तार करने से ऊर्जा स्थिरता बढ़ेगी।
  - डीज़ल इंजन के विकल्प के रूप में **हाइड्रोजन चालित और बैटरी चालित इंजनों का प्रयोग किया जाना चाहिये।**
  - **कार्बन क्रेडिट तंत्र और हरित वित्तपोषण** को मज़बूत करने से दीर्घकालिक स्थिरता लक्ष्यों को समर्थन मिलेगा।
- **निजी क्षेत्र की भागीदारी में वृद्धि**: **बिबेक देबरॉय समिति** की सिफारिशों के बाद, भारतीय रेलवे को निजी क्षेत्र की भागीदारी के लिये और अधिक अवसर खोलने चाहिये।
  - रोलिंग स्टॉक खरीद, रेलवे खानपान और लॉजिस्टिक्स पार्कों में निजी निवेश से सेवा की गुणवत्ता एवं दक्षता में वृद्धि होगी।
  - **उच्च मांग वाले मार्गों के लिये प्रतिस्पर्द्धी बोली से** वित्तीय व्यवहार्यता में सुधार हो सकता है तथा सरकार पर परिचालन संबंधी बोझ कम हो सकता है।

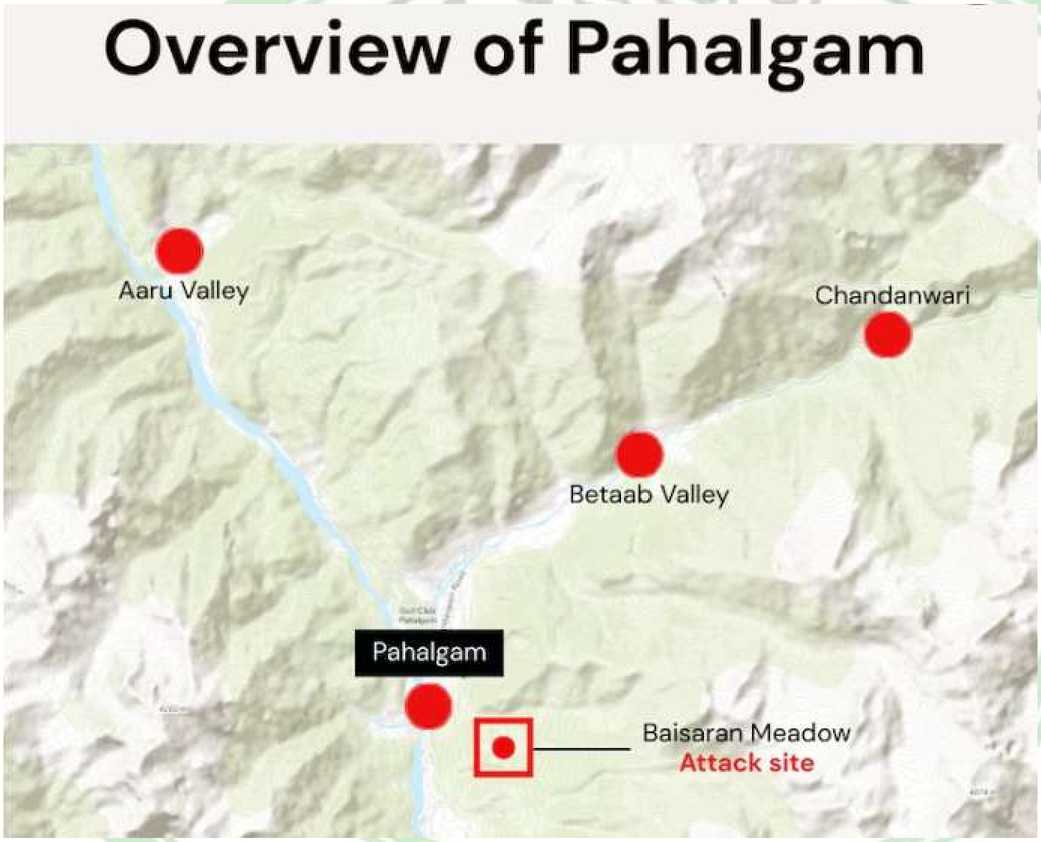
निष्कर्ष:

भारतीय रेलवे भारत के परिवहन और आर्थिक बुनियादी ढाँचे की रीढ़ है, लेकिन **संरचनात्मक अक्षमताएँ, वित्तीय दबाव तथा सुरक्षा में कमियाँ इसके पूर्ण क्षमता प्राप्त करने में बाधा बनी हुई हैं।** बुनियादी ढाँचे की कमियों को दूर करना, भीड़ प्रबंधन को बढ़ाना और वित्तीय स्थिरता को प्राथमिकता देना दीर्घकालिक अनुकूलन के लिये महत्त्वपूर्ण है। प्रौद्योगिकी का लाभ उठाना, माल ढुलाई संचालन को मज़बूत करना और हरित गतिशीलता को बढ़ावा देना रेलवे को एक आधुनिक एवं कुशल इकाई में बदल सकता है।

आतंकवाद और भारत का सुरक्षा परिदृश्य

आतंकवाद किस प्रकार भारत की आंतरिक सुरक्षा और भू-राजनीतिक हितों को चुनौती दे रहा है?

- **सीमा पार आतंकवाद (पाकिस्तान प्रायोजित)**: भारत को **पाकिस्तान से सीमा पार आतंकवाद** का लगातार खतरा बना रहता है, जहाँ आतंकवादी **कश्मीर और अन्य सीमावर्ती क्षेत्रों से घुसपैठ** करते हैं। इन समूहों को प्रायः पाकिस्तान की खुफिया एजेंसियों का समर्थन प्राप्त होता है।
    - वर्ष 2019 का **पुलवामा हमला और** हाल ही में हुआ **पहलगाम नरसंहार,** जिसमें पर्यटकों को उनके धर्म के आधार पर निशाना बनाया गया, इन हमलों की दृढ़ता व क्रूरता को दर्शाता है।



- **स्थानीय आबादी का कट्टरपंथीकरण**: स्थानीय आबादी का कट्टरपंथीकरण, विशेष रूप से **कश्मीर जैसे संघर्ष क्षेत्रों में,** एक **गंभीर चिंता का विषय** बना हुआ है।
    - **इन क्षेत्रों में युवा,** राज्य से निराश होकर या चरमपंथी विचारधाराओं से प्रभावित होकर, **तेज़ी से आतंकवादी समूहों में शामिल** हो रहे हैं।
    - **ऑनलाइन कट्टरपंथ एवं** टेलीग्राम जैसे **सोशल मीडिया प्लेटफॉर्मों के माध्यम से चरमपंथी प्रचार-प्रसार** के साधनों के बढ़ने से यह समस्या और भी गंभीर हो गई है, जिससे आंतरिक आतंकवाद को रोकना और भी कठिन हो गया है।
- **साइबर आतंकवाद**: साइबर आतंकवाद खतरे के एक आधुनिक रूप के रूप में उभरा है, जहाँ आतंकवादी समूह भर्ती, प्रचार और यहाँ तक कि महत्त्वपूर्ण बुनियादी अवसंरचना पर **हमले करने के लिये इंटरनेट का उपयोग** करते हैं।

- सरकारी वेबसाइटों, वित्तीय संस्थाओं और बिजली ग्रिडों को निशाना बनाकर किये जाने वाले साइबर हमले बढ़ रहे हैं।
- भारत विश्व में **साइबर हमलों के मामले में दूसरा सबसे अधिक लक्षित देश** बनकर उभरा है, क्योंकि वर्ष **2024 में 95 भारतीय संस्थाएँ डेटा चोरी के हमलों की चपेट में** आईं।

- **वामपंथी उग्रवाद (नक्सलवाद)**: वामपंथी उग्रवाद, मध्य और पूर्वी भारत में एक **महत्त्वपूर्ण आंतरिक आतंकवाद का मुद्दा** बना हुआ है। ये समूह, मुख्य रूप से **जनजाति बहुल क्षेत्रों में सक्रिय** हैं, राज्य को चुनौती देने और अपनी क्रांतिकारी विचारधाराओं का प्रचार करने के लिये **गुरिल्ला रणनीति** अपनाते हैं।
  - उदाहरण के लिये, वर्ष 2019 में, माओवादी विद्रोहियों द्वारा किये गए बम विस्फोट के कारण **महाराष्ट्र में कई कमांडो की जान चली गई।**
  - हमलों में कमी के बावजूद, ये समूह **प्रभावित क्षेत्रों में शासन और विकास को बाधित करना** जारी रखे हुए हैं।
- **पूर्वोत्तर राज्यों में उग्रवाद**: भारत के पूर्वोत्तर राज्यों, विशेषकर **मणिपुर और नगालैंड में उग्रवाद** के **बड़े आतंकवादी नेटवर्कों के साथ संबंध** बढ़ रहे हैं।
  - उदाहरण के लिये, मणिपुर में कुकी-मेइती संघर्ष, जो विशेष रूप से वर्ष 2023 और 2024 के दौरान तीव्र हो गया है, गंभीर हिंसा में बदल गया है, **जिसमें गहरी जातीय एवं राजनीतिक पृष्ठभूमि** है।
    - **म्याँमार के साथ सुभेद्य सीमा का फायदा** उठाने और चीन जैसे बाह्य स्रोतों से हथियार प्राप्त करने की विद्रोहियों की क्षमता इस मुद्दे को हल करने के प्रयासों को जटिल बनाती है।
  - दूरदराज़ के क्षेत्रों में **कमज़ोर प्रशासन इन समूहों को पनपने का मौका देता है**, जिससे **आतंकवाद-रोधी प्रयास जटिल** हो जाते हैं।
- **संगठित अपराध नेटवर्क का कायम रहना**: भारत में (**विशेषकर शहरी क्षेत्रों में**) संगठित अपराध **आतंकवाद के साथ जुड़ गया है।**
  - **तस्करी, जबरन वसूली और मादक पदार्थों की तस्करी** जैसी गतिविधियों में संलिप्त आपराधिक गिरोह प्रायः अपने कार्यों के वित्तपोषण के लिये आतंकवादी संगठनों के साथ सहयोग करते हैं।
    - उदाहरण के लिये, जनवरी 2025 में, **पंजाब पुलिस ने सीमा पार से मादक पदार्थ और हथियार तस्करी गिरोह को ध्वस्त करने की घोषणा की।**
  - **अपराध और आतंकवाद के बीच गठजोड़** दिल्ली व मुंबई जैसे प्रमुख शहरों में कई **हाई-प्रोफाइल बम विस्फोटों एवं आतंकवादी हमलों के लिये जिम्मेदार** रहा है, जिससे **आतंकवाद पर अंकुश लगाने के प्रयास जटिल** हो गए हैं।

भारत में आतंकवाद से निपटने के लिये वर्तमान सुरक्षा कार्यढाँचा क्या है?

- **राष्ट्रीय स्तर की आतंकवाद निरोधी एजेंसियाँ**

- **राष्ट्रीय जांच एजेंसी (NIA):** आतंकवाद से संबंधित मामलों की जाँच और मुकदमा चलाने के लिये **प्राथमिक एजेंसी,** विशेष रूप से सीमा पार आतंकवाद और संगठित आतंकी नेटवर्क से जुड़े मामलों की जाँच एवं मुकदमा चलाने के लिये प्राथमिक एजेंसी।
    - उच्च-स्तरीय आतंकवादी मामलों से निपटना, ऑपरेशन का संचालन तथा **अन्य एजेंसियों के साथ समन्वय करके राष्ट्रीय सुरक्षा** सुनिश्चित करना।
- **रिसर्च एंड एनालिसिस विंग (R&AW):** भारत की बाह्य खुफिया एजेंसी जो सीमा पार आतंकवाद, विशेष रूप से पाकिस्तान आधारित समूहों से आतंकवाद का मुकाबला करने के लिये जिम्मेदार है।

▪ **विधायी संरचना**

- **ऑस्ट्रियाई कैथेड्रल (रोकथम) अधिनियम (UAPA), 1967**: आतंकवादी अपराधियों पर **मुकदमा दायर करने के लिये कानूनी आधार** प्रदान किया जाता है तथा **अपराधियों को नामित करने की अनुमति** दी जाती है।
    - कानून प्रवर्तन निदेशालय को किसी भी **लंबी अवधि तक आरोप के बिना, संपत्ति को ज़ब्त करने और संदेहों पर नजर रखने का अधिकार** देता है।
- **राष्ट्रीय सुरक्षा अधिनियम (NSA), 1980:** एक **निवारक निरोध कानून** जो अधिकारियों को आतंकवादियों से संबंधित गुटों में शामिल करता है, उन्हें प्रदर्शनकारियों के बिना घोषित अवधि के लिये हिरासत में रखने की अनुमति देता है।
    - संदिग्ध आतंकवादियों को हिरासत में लेकर और उन्हें **जमानत पर रिहा होने से रोककर आतंकवाद से संबंधित गतिविधियों पर अंकुश लगाने के लिये** इसका इस्तेमाल किया जाता है।

▪ **सुरक्षा बल एवं विशेष इकाई**

- **सशस्त्र पुलिस बल (CAPF):** CRPF, BSF, ITBP, और SSB जैसी एजेंसियाँ आतंकवाद विरोधी अभियानों के लिये महत्त्वपूर्ण हैं, विशेष रूप से सीमावर्ती एवं संघर्ष क्षेत्रों में।
    - घुसपैठ को रोकने, **सार्वजनिक व्यवस्था बनाए रखने और आतंकवाद विरोधी अभियानों का समर्थन** करने के लिये **संवेदनशील क्षेत्रों में तैनात** हैं।
- **राष्ट्रीय सुरक्षा गार्ड (NSG):** आतंकवाद विरोधी अभियानों में विशेषज्ञता रखने वाली एक विशिष्ट विशेष बल इकाई, **विशेष रूप से बंधकों को बचाने जैसी उच्च जोखिम वाली स्थितियों के लिये।**
    - बड़े पैमाने पर आतंकवादी हमलों से जुड़ी स्थितियों को संभालता है, जैसे कि मुंबई-शैली के हमले या आतंकवादी घेराबंदी।

▪ **तकनीकी और खुफिया अवसंरचना**

- **राष्ट्रीय खुफिया नेटवर्क (NatGrid)**: एकीकृत खुफिया कार्यढाँचा जो रियल-टाइम थ्रेट एनालिसिस प्रदान करने के लिये कई एजेंसियों से डेटा को जोड़ता है।
    - विभिन्न क्षेत्रों (बैंकिंग, आव्रजन, फोन रिकॉर्ड) में आतंकवादी गतिविधियों की निगरानी करता है ताकि पैटर्न का पता लगाया जा सके।

भारत अपने आतंकवाद-रोधी प्रयासों को बढ़ाने के लिये क्या उपाय अपना सकता है?

- **इंटेलिजेंस जानकारी के साझाकरण और एकीकरण को सुदृढ़ करना:** भारत को कार्रवाई योग्य सूचना के निर्बाध प्रवाह को बनाने के लिये NIA, IB, RAW **एवं राज्य पुलिस बलों जैसी विभिन्न एजेंसियों के बीच खुफिया जानकारी के एकीकरण को और बढ़ाया जाना** चाहिये।
    - **आतंकी समूहों और उनकी गतिविधियों की त्वरित पहचान** करने तथा गंभीर परिस्थितियों में प्रतिक्रिया समय को कम करने के लिये **शीघ्र हस्तक्षेप करने में सहायता की आवश्यकता** है।
    - **अंतर्राष्ट्रीय खुफिया एजेंसियों के साथ सहयोग को बढ़ावा** देने से आतंकवाद विरोधी अभियानों की सटीकता एवं समयबद्धता में और सुधार होगा।
- **उन्नत निगरानी और AI-संचालित निगरानी प्रणालियों का कार्यान्वयन:** निगरानी के लिये **AI-संचालित तकनीकों को अपनाने से भारत के आतंकवाद-रोधी प्रयासों में उल्लेखनीय सुधार** हो सकता है।
    - **उन्नत चेहरे की पहचान प्रणाली, पूर्वानुमान विश्लेषण और डेटा माइनिंग टूल** की तैनाती से संभावित **आतंकवादी खतरों एवं नेटवर्क की पहचान करने में सहायता** मिल सकती है, इससे पहले कि वे हमला कर सकें।
    - ये प्रौद्योगिकियाँ **वित्तीय लेनदेन, संचार और सोशल मीडिया गतिविधि में असामान्य पैटर्न का पता लगाने में सहायता** कर सकती हैं जो प्रायः आतंकवादी गतिविधियों से पहले होती हैं।
- **स्मार्ट फेंसिंग और ड्रोन के माध्यम से सीमा सुरक्षा में वृद्धि:** आतंकवादी समूहों द्वारा सीमा पार से घुसपैठ को रोकने के लिये भारत को संवेदनशील सीमाओं पर **'स्मार्ट फेंसिंग' में निवेश** करना चाहिये, **जिसमें सेंसर, निगरानी कैमरे और मानव रहित हवाई वाहन** (UAV) **शामिल** हों, ताकि एक व्यापक एवं उत्तरदायी निगरानी प्रणाली बनाई जा सके।
    - **सीमाओं पर गश्त करने और वास्तविक काल में आवागमन को ट्रैक करने के लिये ड्रोन** का उपयोग करने से **घुसपैठियों के लिये बिना पकड़ में आए सीमा पार करना मुश्किल** हो जाएगा।
    - **यह पहल, जब** BSF **और अन्य स्थानीय सुरक्षा बलों के बीच बेहतर संचार एवं समन्वय के साथ मिलकर काम करेगी,** तो सीमा पार आतंकवाद व तस्करी में काफी कमी आएगी।
- **सामुदायिक सहभागिता और कट्टरपंथ विरोधी कार्यक्रम:** भारत को **ज़मीनी स्तर पर कट्टरपंथ विरोधी मज़बूत रणनीतियों पर ध्यान** केंद्रित करना चाहिए। **स्थानीय समुदायों को शामिल करके,** विशेष रूप से जम्मू और कश्मीर एवं पूर्वोत्तर जैसे संघर्ष क्षेत्रों में, अधिकारी विश्वास का निर्माण कर सकते हैं तथा चरमपंथी विचारधाराओं के प्रसार को रोक सकते हैं।
    - **कमज़ोर युवाओं के लिये शैक्षिक कार्यक्रम, व्यावसायिक प्रशिक्षण और सामाजिक एकीकरण पहलों** को लागू करने से संभावित भर्तियों को आतंकवादी समूहों से दूर करने में मदद मिलेगी।
- **आतंकवाद से संबंधित कानून को संशोधित और मज़बूत करना:** भारत को साइबर आतंकवाद और हाइब्रिड युद्ध जैसे उभरते खतरों का सामना करने के लिये अपने आतंकवाद विरोधी कानूनों को संशोधित करने पर विचार करना चाहिये।

- अकेले हमला करने वाले और स्वतंत्र रूप से काम करने वाले कट्टरपंथी व्यक्तियों जैसे **आतंकवाद के नए रूपों से निपटने के लिये UAPA एवं NSA के तहत प्रावधानों को मज़बूत करने से** सरकार को अधिक सक्रिय रूप से जवाब देने में मदद मिलेगी।

▪ **व्यापक आतंकवाद-रोधी साइबर सुरक्षा अवसंरचना**: चूँकि साइबर युद्ध आधुनिक आतंकवाद का एक महत्त्वपूर्ण पहलू बन गया है, इसलिये भारत को **आतंकवाद से संबंधित साइबर खतरों का मुकाबला करने पर केंद्रित एक विशेष साइबर सुरक्षा प्रभाग** स्थापित करना चाहिये।

- इस प्रभाग को महत्त्वपूर्ण अवसंरचना, वित्तीय संस्थानों और संचार प्रणालियों को लक्षित करने वाले साइबर हमलों का पता लगाने तथा उन्हें रोकने के लिये NIA **व अन्य कानून प्रवर्तन एजेंसियों के साथ मिलकर काम** करना चाहिये।
- **सार्वजनिक-निजी भागीदारी के माध्यम से समुत्थानशक्ति** सुनिश्चित करने से डिजिटल आतंकवाद के खिलाफ बेहतर बचाव संभव होगा और **महत्त्वपूर्ण डेटा अवसंरचना की सुरक्षा के लिये राष्ट्रव्यापी प्रयास से कमज़ोरियाँ कम होंगी।**

▪ **जन जागरूकता और खुफिया जानकारी से प्रेरित नागरिक भागीदारी**: **जागरूकता अभियानों और सामुदायिक सतर्कता कार्यक्रमों के माध्यम से संभावित क्षेत्रों में आतंकवाद विरोधी प्रयासों में जन भागीदारी** को प्रोत्साहित करना बल गुणक के रूप में कार्य कर सकता है।

- नागरिकों को **संदिग्ध गतिविधियों की पहचान करने और प्रतिशोध के डर के बिना उनकी रिपोर्ट करने के बारे में शिक्षित किया जाना चाहिये।** यह नियमित कार्यशालाओं, मीडिया अभियानों और एक सतर्क समाज बनाने के उद्देश्य से **आउटरीच कार्यक्रमों के माध्यम से** किया जा सकता है।
- इस संबंध में, ग्राम रक्षा गार्ड (जम्मू और कश्मीर में 1990 के दशक के मध्य में शुरू किया गया) को पुनर्जीवित एवं सुदृढ़ करना ज़मीनी स्तर पर सुरक्षा प्रयासों को और मज़बूत कर सकता है।

▪ **आतंकवाद से निपटने के लिये आर्थिक और कूटनीतिक लाभ का उपयोग**: भारत को अपनी व्यापक आतंकवाद विरोधी रणनीति के हिस्से के रूप में **आर्थिक और कूटनीतिक लाभ के उपयोग का विस्तार** करना चाहिये, **ऐसे देशों को लक्षित करना चाहिये जो आतंकवादी समूहों को पनाह देते हैं** या प्रायोजित करते हैं।

- इसका एक **हालिया उदाहरण** भारत द्वारा अप्रैल 2025 में **पाकिस्तान के साथ** सिंधु जल संधि (IWT) **को निलंबित करना** है, जिसे पाकिस्तान द्वारा सीमा पार आतंकवाद को लगातार समर्थन दिये जाने के प्रत्यक्ष जवाब के रूप में देखा गया था।
- हालाँकि, यह आवश्यक है कि **भारत पाकिस्तानी राज्य तंत्र, विशेष रूप से उसके सैन्य-खुफिया प्रतिष्ठान की नीतियों और कार्रवाइयों के प्रति लक्षित एवं आनुपातिक प्रतिक्रिया के रूप में ऐसे उपायों को स्पष्ट करे।**

- यह सुनिश्चित करता है कि सरकार और पाकिस्तान के लोगों के बीच अंतर बना रहे, जिससे **भारत की सैद्धांतिक शासन कला एवं जिम्मेदार कूटनीति के प्रति प्रतिबद्धता को बल** मिले।

निष्कर्ष:

पहलगाम हमले से उजागर हुआ **आतंकवाद का जारी रहना भारत की आंतरिक सुरक्षा के लिये खतरों की उभरती और बहुआयामी प्रकृति** को रेखांकित करता है। भारत को खुफिया सहयोग, तकनीकी सतर्कता और सामुदायिक सहभागिता को बढ़ाना जारी रखना चाहिये। जैसा कि आतंकवादी उद्देश्यों के लिये **नई और उभरती प्रौद्योगिकियों के उपयोग का मुकाबला करने पर दिल्ली घोषणा में पुष्टि** की गई है, आतंकवादी नेटवर्क को खत्म करने तथा शांति बनाए रखने के लिये **शून्य-सहिष्णुता दृष्टिकोण एवं अंतर्राष्ट्रीय सहयोग अनिवार्य** है।

गुरुकुल प्रशिक्षण संस्थान जोधपुर (राज.)

ग्रामीण समुत्थानशक्ति और विकास

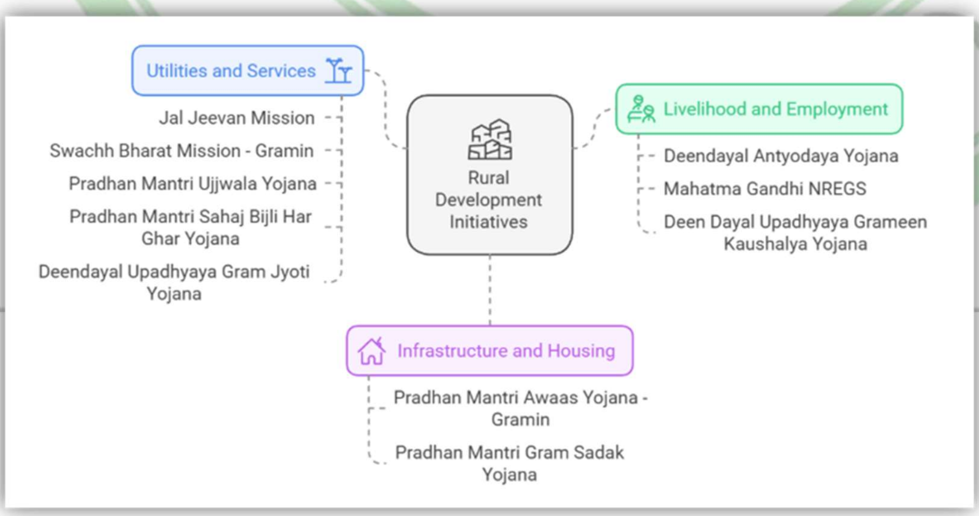
भारत में ग्रामीण विकास को बढ़ावा देने वाले प्रमुख कारक क्या हैं?

- **बुनियादी अवसंरचना का विकास**: PM ग्राम सड़क योजना (PMGSY) और जल जीवन मिशन जैसे प्रमुख कार्यक्रमों के माध्यम से ग्रामीण बुनियादी अवसंरचना के विस्तार से कनेक्टिविटी एवं आधारभूत सुविधाओं में काफी वृद्धि हुई है।
  - उन्नत बुनियादी अवसंरचना से बाज़ार तक अभिगम आसान होता है, स्थानीय उद्यमों को बढ़ावा मिलता है और क्षेत्रीय असमानताएँ कम होती हैं।
  - पिछले 21 वर्षों में PMGSY के तहत **7 लाख किलोमीटर से अधिक ग्रामीण सड़कों का निर्माण** किया गया है। ये पहल ग्रामीण क्षेत्रों में **सामाजिक-आर्थिक उत्थान के लिये महत्त्वपूर्ण** हैं।
- **डिजिटल समावेशन और फिनटेक पैठ**: **स्मार्टफोन की बढ़ती सुलभता** और यूनिफाइड पेमेंट्स इंटरफेस व **आधार-सक्षम भुगतान प्रणाली** (AEPS) जैसे प्लेटफॉर्म की सफलता वित्तीय समावेशन तथा ई-कॉमर्स को बढ़ावा देकर ग्रामीण अर्थव्यवस्थाओं को बदल रही है।
  - BharatNet और **कम लागत वाले स्मार्टफोन** के माध्यम से सस्ती इंटरनेट अभिगम के कारण वर्ष 2023 में ग्रामीण व अर्द्ध-शहरी भारत में खुदरा स्टोरों पर एकीकृत भुगतान इंटरफेस (UPI) के लेनदेन में **118% की वृद्धि** हुई।
- **कृषि सुधार और संबद्ध गतिविधियाँ**: PM-किसान **और** राष्ट्रीय पशुधन मिशन जैसी योजनाओं के तहत कृषि व्यवसाय, बागवानी तथा मात्स्यिकी जैसे संबद्ध क्षेत्रों के लिये समर्थन से ग्रामीण आय में विविधता सुनिश्चित हुई है।
  - राष्ट्रीय कृषि बाज़ार (eNAM) ने किसानों को उनकी उपज के लिये बेहतर मूल्य प्राप्त करने में सक्षम बनाया, जिससे **खेत से बाज़ार तक की दक्षता में वृद्धि** हुई।
  - **जनवरी 2024** तक कृषि को वितरित कुल ऋण राशि **₹22.84 लाख करोड़ थी,** जो बढ़े हुए निवेश को दर्शाती है।
- **ग्रामीण MSME और स्टार्ट-अप का उदय**: **स्टार्टअप इंडिया ग्रामीण कार्यक्रम व** मुद्रा योजना के माध्यम से नीतिगत समर्थन ने ग्रामीण क्षेत्रों में सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों (MSME) के विकास को बढ़ावा दिया है।
  - ये पहल **ऋण और** कौशल प्रशिक्षण प्रदान करती हैं, जिससे **उद्यमशीलता को बढ़ावा** मिलता है। राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण **(NSS) के 73वें दौर** के अनुसार, **कुल MSME में से 31% विनिर्माण क्षेत्र में** संलग्न हैं, जबकि **50% से अधिक ग्रामीण क्षेत्र में संलग्न** हैं, जो स्थायी आजीविका का सृजन करते हैं।

- **विकेंद्रीकृत नवीकरणीय ऊर्जा पहल**: PM-**कुसुम जैसी योजनाओं के तहत** विकेंद्रीकृत सौर ऊर्जा और स्वच्छ ऊर्जा को बढ़ावा देने से ग्रामीण **ऊर्जा लागत एवं परंपरागत ईंधन पर निर्भरता कम हो गई है।**
  - **भारत की नवीकरणीय ऊर्जा स्थापित क्षमता में उल्लेखनीय वृद्धि** देखी गई, जो अक्तूबर 2024 तक 24.2 गीगावाट (13.5%) से **बढ़कर 203.18 गीगावाट तक पहुँच गई** और PM-कुसुम ने सौर पंपों तक पहुँच

सुनिश्चित करके, इनपुट लागत को कम करके तथा कृषि स्थिरता को बढ़ाकर **2.46 लाख किसानों को लाभान्वित किया।**

- **स्वास्थ्य और सामाजिक कल्याण विस्तार**: आयुष्मान भारत **(हाल ही में 70 वर्ष से अधिक आयु के वरिष्ठ नागरिकों के लिये विस्तार)** और प्रधानमंत्री मातृ वंदना योजना (PMMVY) जैसे कार्यक्रमों ने ग्रामीण क्षेत्रों में स्वास्थ्य परिणामों एवं सामाजिक सुरक्षा में सुधार किया है।
    - गरीबों के लिये किफायती स्वास्थ्य देखभाल और बीमा ने उनकी जेब से होने वाले खर्च को कम कर दिया है, जिससे उनकी प्रयोज्य आय में वृद्धि हुई है।
    - मई 2023 में, आयुष्मान भारत प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजना (AB PM-JAY) एक महत्त्वपूर्ण उपलब्धि पर पहुँच गई, इस योजना के तहत कुल 61,501 करोड़ रुपए के व्यय के साथ **5 करोड़ अस्पताल में भर्ती होने का रिकॉर्ड** दर्ज किया गया।
- **ग्रामीण पर्यटन और सांस्कृतिक विरासत**: 'देखो अपना देश' पहल के तहत प्रोत्साहित ग्रामीण पर्यटन से भारत की विविध सांस्कृतिक विरासत का लाभ उठाकर और विशेष रूप से ग्रामीण लघु उद्योगों से जुड़े GI टैग के माध्यम से राजस्व के नए स्रोतों का सृजन हो रहा है।
    - **राजस्थान और केरल** जैसे राज्यों ने इको-पर्यटन सर्किट विकसित किये हैं, जो घरेलू एवं अंतर्राष्ट्रीय दोनों पर्यटकों को आकर्षित कर रहे हैं।
- **महिला सशक्तीकरण और स्वयं सहायता समूह**: राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन (NRLM) **के अंतर्गत महिला स्वयं सहायता समूहों** (SHG) ने आर्थिक गतिविधियों में महिलाओं की भागीदारी बढ़ाकर ग्रामीण समाज में बदलाव लाया है।
    - अब 8.7 **करोड़ से अधिक महिलाएँ स्वयं सहायता समूहों का हिस्सा** हैं, तथा स्वयं सहायता समूहों की कुल संख्या 81 **लाख से अधिक** हो गई है।
    - इस सशक्तीकरण से बेहतर **निर्णय लेने, बेहतर परिवार कल्याण** और **ग्रामीण घरेलू आय में वृद्धि** होती है।



भारत के ग्रामीण परिदृश्य से संबंधित प्रमुख मुद्दे क्या हैं?

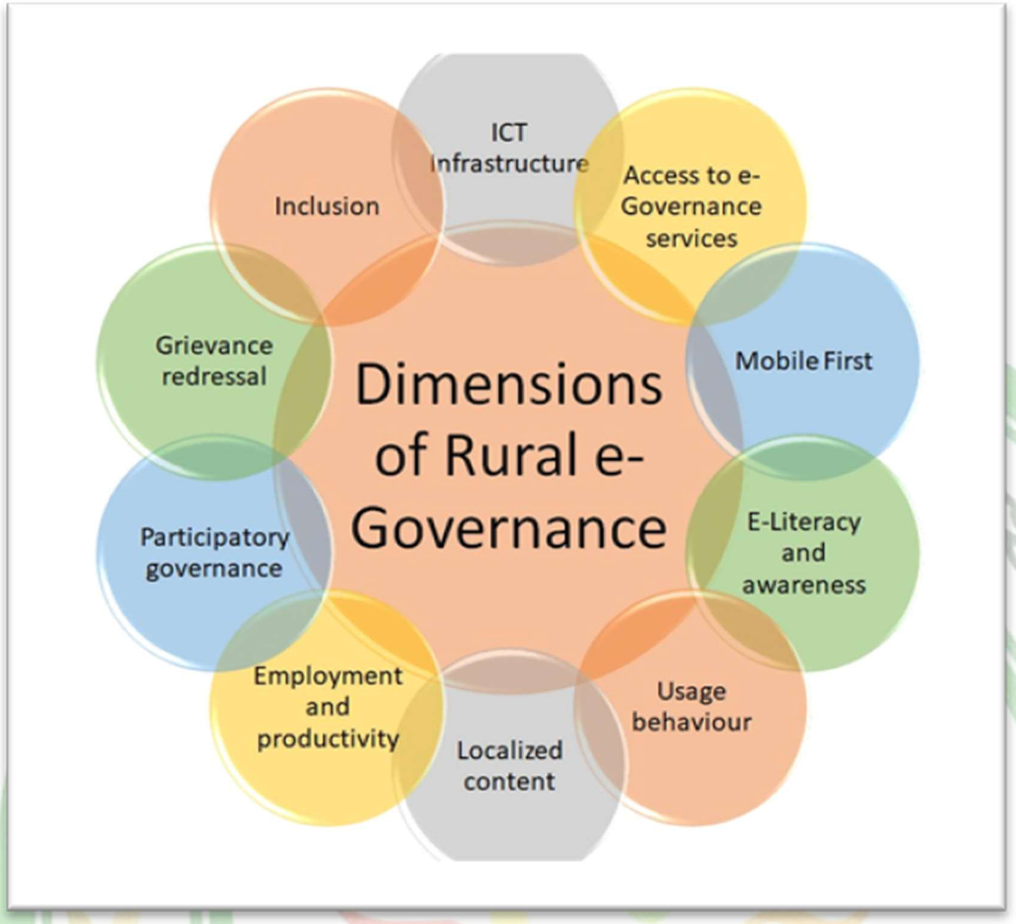
- **कृषि संकट और निम्न आय स्तर**: भारत की **ग्रामीण अर्थव्यवस्था कृषि पर बहुत अधिक निर्भर** है, फिर भी इस क्षेत्र को जलवायु परिवर्तन के कारण **खंडित भूमि जोत, कम उत्पादकता और अनियमित मौसम पैटर्न जैसी समस्याओं का सामना** करना पड़ रहा है।
  - सरकारी सहायता योजनाओं के बावजूद किसान घटती आय से जूझ रहे हैं।
  - NABARD **की रिपोर्ट** से पता चला है कि सत्र 2021-22 में सभी स्रोतों से एक कृषक परिवार की औसत मासिक आय सिर्फ **₹13,661** थी।
  - इसके अलावा, भारत के सकल घरेलू उत्पाद में कृषि का योगदान **सत्र 1990-91 में 35% की तुलना में वर्ष 2022 में घटकर 15% रह गया।**
- **अपर्याप्त स्वास्थ्य देखभाल अवसंरचना**: ग्रामीण क्षेत्रों में स्वास्थ्य देखभाल सुविधाओं, प्रशिक्षित पेशेवरों और जागरूकता की गंभीर कमी है, जिसके कारण स्वास्थ्य स्थितियाँ और भी बिगड़ जाती हैं।
  - **यहाँ तक कि आयुष्मान भारत जैसे प्रमुख कार्यक्रम भी** दूरदराज़ के क्षेत्रों में बुनियादी अवसंरचना की कमी को पूरा करने में संघर्ष करते हैं।
  - एक सर्वेक्षण के अनुसार **भारत में केवल 25% अर्द्ध-ग्रामीण व ग्रामीण आबादी को** अपने इलाकों में आधुनिक स्वास्थ्य सेवा उपलब्ध है।
  - लगभग 75% **स्वास्थ्य अवसंरचना और संसाधन** शहरी क्षेत्रों, जहाँ केवल 27% आबादी निवास करती है, में केंद्रित हैं **जिससे ग्रामीण आबादी वंचित रह जाती है।**
- **शैक्षिक असमानता और डिजिटल डिवाइड**: यद्यपि **समग्र शिक्षा अभियान** जैसी योजनाओं के तहत स्कूल नामांकन में सुधार हुआ है, ग्रामीण शिक्षा अभी भी **अपर्याप्त बुनियादी अवसंरचना, शिक्षकों की कमी और अपर्याप्त डिजिटल अभिगम से ग्रस्त** है।
  - इसके अतिरिक्त, ASER सर्वेक्षण में बताया गया है कि 25% ग्रामीण बच्चों को अपनी क्षेत्रीय भाषा में **कक्षा 2 स्तर की पाठ्य सामग्री पढ़ने में कठिनाई** होती है तथा इंटरनेट की निरंतर सुलभता का अभाव ऑनलाइन शिक्षा तक अभिगम को बाधित करता है।
  - **प्रथम फाउंडेशन** की एक रिपोर्ट से पता चलता है कि **14-18 वर्ष की आयु के लगभग 43% बच्चों को अंग्रेज़ी में वाक्य पढ़ने में कठिनाई** होती है।
- **बेरोज़गारी और अल्प-रोज़गार**: मनरेगा जैसी योजनाओं के बावजूद, ग्रामीण क्षेत्रों में विशेष रूप से युवाओं में, उच्च बेरोज़गारी और प्रच्छन्न अल्प-रोज़गार की समस्या है।
  - मौसमी कृषि कार्य से नियमित आय नहीं हो पाती, जिससे शहरी क्षेत्रों की ओर पलायन बढ़ जाता है।
  - **जून 2024 में ग्रामीण बेरोज़गारी दर** बढ़कर 9.3% हो गई (CMIE), जबकि **ग्रामीण कार्यबल का एक बड़ा हिस्सा प्रच्छन्न रोज़गार से संघर्षरत** है।

- **सुरक्षित पेयजल और स्वच्छता अभिगम का अभाव**: जल जीवन मिशन के तहत प्रगति के बावजूद, कई ग्रामीण परिवारों में अभी भी **स्वच्छ पेयजल और उचित स्वच्छता सुविधाओं तक निरंतर अभिगम का अभाव** है।
    - व्यवहारगत और बुनियादी अवसंरचना संबंधी कमियों के कारण कुछ क्षेत्रों में खुले में शौच की प्रथा जारी है।
    - सितंबर 2023 तक, **67% से अधिक ग्रामीण परिवारों को नल-जल सुविधा के माध्यम से स्वच्छ पेय जल उपलब्ध** हो चूका है। इसके अलावा, **12 भारतीय राज्यों** के भूजल में यूरेनियम का स्तर अनुमेय सीमा से अधिक है।
- **जलवायु परिवर्तन और पर्यावरणीय क्षरण**: ग्रामीण आजीविका जलवायु परिवर्तन के प्रति संवेदनशील है, जो **सूखे, बाढ़ और मृदा अपरदन** को बढ़ाता है, तथा कृषि और संबद्ध गतिविधियों के लिये खतरा उत्पन्न करता है।
    - निम्न स्तरीय अपशिष्ट प्रबंधन और निर्वनीकरण पर्यावरण संकट को बढ़ा रहे हैं।
    - हाल के वर्षों में मध्य भारत में व्यापक रूप से **अतिवृष्टि की घटनाओं में तीन गुना वृद्धि** देखी गई है, जिसके कारण विशेष रूप से **ग्रामीण क्षेत्रों में व्यापक सामाजिक-आर्थिक नुकसान** के साथ **आकस्मिक बाढ़ की घटनाओं में लगातार वृद्धि** हुई है।
- **सामाजिक असमानताएँ और लैंगिक विषमताएँ**: जाति आधारित भेदभाव, लैंगिक असमानता और सीमांत समुदायों के लिये अवसरों की कमी ग्रामीण भारत में व्यापक रूप से व्याप्त है।
    - महिलाओं को प्रायः **शिक्षा, स्वास्थ्य सेवा और रोज़गार तक सीमित अभिगम का सामना** करना पड़ता है।
    - WEF ग्लोबल जेंडर गैप रिपोर्ट- 2017 में कहा गया है कि भारत में औसतन 66% **महिलाओं का काम अवैतनिक** है, उनमें से अधिकांश ग्रामीण क्षेत्रों में रहती हैं, जो वित्तीय वंचन को उजागर करता है।
- **वित्तीय अपवर्जन और ऋण संबंधी बाधाएँ**: औपचारिक ऋण की सुलभता एक चुनौती बनी हुई है, क्योंकि ग्रामीण परिवार प्रायः अनौपचारिक साहूकारों पर निर्भर रहते हैं जो अत्यधिक ब्याज दर वसूलते हैं।
    - MUDRA **योजना** जैसी पहल के बावजूद, लघु और सीमांत किसानों को पर्याप्त संस्थागत ऋण सहायता नहीं मिल पाती है।
    - वर्ष 2020 की एक रिपोर्ट में कहा गया है कि ऋण लेने वाले लघु और सीमांत किसानों (SMF) में से **59% (या 36 मिलियन) ने औपचारिक स्रोतों की ओर रुख किया**, जबकि **41% अभी भी अनौपचारिक स्रोतों पर निर्भर** हैं।
- **कमज़ोर स्थानीय शासन और नौकरशाही अकुशलता**: पंचायती राज संस्थाओं (PRI) में प्रायः ग्रामीण विकास कार्यक्रमों को प्रभावी ढंग से लागू करने के लिये **धन, क्षमता और स्वायत्तता का अभाव** होता है।
    - भ्रष्टाचार और नौकरशाही की अकुशलता के कारण योजनाओं का लाभ मिलने में विलंब होता है।
    - सार्वजनिक वितरण प्रणाली (PDS) में स्थानीय प्रशासन में भ्रष्टाचार और अकुशलता के कारण **ग्रामीण परिवारों के लिये निर्धारित खाद्यान्न को या तो अन्यत्र भेज दिया जाता है या इनकी कालाबाज़ारी होती है।**

- उदाहरण के लिये, **उत्तर प्रदेश** में जाँच में एक घोटाला सामने आया, जिसमें स्थानीय अधिकारियों ने राशन दुकान मालिकों के साथ मिलीभगत करके वांछित लाभार्थियों को उनके हक से वंचित कर दिया।

ग्रामीण विकास और लचीलेपन को बढ़ावा देने के लिये क्या उपाय अपनाए जा सकते हैं?

- **जलवायु-स्मार्ट कृषि (CSA) का विस्तार करना**: जलवायु परिवर्तन के प्रति संवेदनशीलता को कम करने के लिये फसल विविधीकरण, कृषि वानिकी और परिशुद्ध खेती जैसी CSA प्रथाओं को व्यापक रूप से अपनाने को बढ़ावा देने की आवश्यकता है।
  - PM-**कुसुम** जैसी योजनाओं को स्थानीय सिंचाई समाधान और नवीकरणीय ऊर्जा के साथ एकीकृत किया जाना चाहिये।
  - उदाहरण के लिये, **गुजरात के बनासकाँठा ज़िले में किसान सौर ऊर्जा चालित सिंचाई** से कृषि कर रहे हैं, जिससे जल की बर्बादी कम हो रही है तथा फसल की उपज में भी सुधार हो रहा है।
- **ग्रामीण शासन में प्रौद्योगिकी का एकीकरण**: पारदर्शी निधि आवंटन और निगरानी हेतु **ई-ग्राम स्वराज** जैसे प्लेटफॉर्म के माध्यम से ग्रामीण शासन की दक्षता में सुधार करने के लिये प्रौद्योगिकी का लाभ उठाये जाने की आवश्यकता है।
  - **डिजिटल इंडिया** पहल को पंचायती राज के साथ जोड़ने से जवाबदेही और सेवा वितरण में वृद्धि हो सकती है।
  - पंचायती राज मंत्रालय पंचायतों को अधिक पारदर्शी एवं जवाबदेह बनाने के उद्देश्य से **ई-पंचायत मिशन मोड परियोजना (MMP) का क्रियान्वयन** कर रहा है, जो **एक महत्त्वपूर्ण कदम** है।



- **सार्वजनिक-निजी भागीदारी (PPP) को सुदृढ़ करना**: ग्रामीण-केंद्रित PPP मॉडल बनाकर कौशल विकास, बुनियादी अवसंरचना और स्वास्थ्य सेवा में निजी क्षेत्र की भागीदारी को प्रोत्साहित किये जाने की आवश्यकता है।
  - **CSR पहल के तहत कंपनियों के साथ साझेदारी** करने से सरकारी योजनाओं का प्रभाव बढ़ सकता है।
  - उदाहरण के लिये, **ITC की ई-चौपाल किसानों को बाज़ारों से जोड़ती है**, **जिससे किसानों को** ठीक समय पर बाज़ार जानकारी और गुणवत्तापूर्ण इनपुट उपलब्ध कराकर लाभ मिलता है।
- **एकीकृत ग्रामीण उद्यमिता को बढ़ावा देना**: कृषि प्रसंस्करण, हस्तशिल्प और इको-टूरिज़्म के लिये ग्रामीण केंद्र बनाकर विविध ग्रामीण उद्यमिता को समर्थन दिये जाने की आवश्यकता है।
  - **मुद्रा ऋणों को क्षमता निर्माण पहलों के साथ** जोड़ने से परिणाम बेहतर हो सकते हैं।
  - **राजस्थान में दस्तकार पहल**, जो ग्रामीण कारीगरों को राष्ट्रीय बाज़ारों से जोड़कर उन्हें सशक्त बनाती है, ने उनकी **घरेलू आय में वृद्धि** की है।
- **स्थानीय जल प्रशासन को बढ़ावा देना**: जल संरक्षण परियोजनाओं जैसे **वाटरशेड प्रबंधन, वर्षा जल संचयन** और **विकेंद्रीकृत जल वितरण प्रणाली** को लागू करने के लिये **ग्राम पंचायतों एवं स्वयं सहायता समूहों को सशक्त बनाने** की आवश्यकता है।
  - महाराष्ट्र में **जलयुक्त शिवार अभियान** जैसी सफल परियोजनाओं को गति देने से **11,000 गाँवों का कायाकल्प हुआ**, भूजल स्तर बढ़ा और फसल विफलताओं में कमी आई।

- **ग्रामीण विकास में नवीकरणीय ऊर्जा को मुख्यधारा में लाना**: बिजली की मांग को स्थायी रूप से पूरा करने के लिये ग्रामीण क्षेत्रों में सौर माइक्रो-ग्रिड, बायोगैस संयंत्र और पवन ऊर्जा परियोजनाओं को लागू किये जाने की आवश्यकता है।
    - PM-**कुसुम** जैसी योजनाओं का विस्तार किया जाना चाहिये और नवीकरणीय ऊर्जा अपनाने के लिये प्रोत्साहन प्रदान किया जाना चाहिये।
    - **बिहार में धरनई** जैसे गाँव, जो पूरी तरह से सौर ऊर्जा से संचालित हैं, **आत्मनिर्भरता के मॉडल** हैं, जहाँ ऊर्जा विश्वसनीयता उद्यमिता और शिक्षा को बढ़ावा दे रही है।
- **कृषि विपणन प्रणालियों में सुधार**: किसानों के लिये डिजिटल साक्षरता बढ़ाकर और भौतिक बाज़ार बुनियादी अवसंरचना का विस्तार करके **ई-नाम मंच को सुदृढ़** किये जाने की आवश्यकता है।
    - कृषक उत्पादक संगठनों (FPO) के माध्यम से प्रत्यक्ष किसान-से-उपभोक्ता बिक्री मॉडल को बढ़ावा दिया जाना चाहिये।
    - **महाराष्ट्र में सह्याद्रि फार्म्स की सफलता**, जिसने बिचौलियों को समाप्त कर दिया और किसानों को उच्च आय प्रदान की, मज़बूत ग्रामीण विपणन सुधारों की क्षमता को दर्शाती है।
- **ग्रामीण परिवहन और संपर्क में परिवर्तन**: **प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना (PMGSY) के अंतर्गत ग्रामीण सड़क अवसंरचना का विस्तार** तथा बेहतर बाज़ार पहुँच के लिये बहुविध परिवहन प्रणाली को विकसित किये जाने की आवश्यकता है।
    - निर्बाध ई-कॉमर्स एकीकरण के लिये BharatNet जैसे डिजिटल बुनियादी अवसंरचना के साथ इसे पूरक बनाया जाना चाहिये।
    - **बिहार में भागलपुर रेशम केंद्र,** जो अब उन्नत सड़कों के माध्यम से सुलभ है, **के निर्यात में वृद्धि** देखी गई है, जो आजीविका पर कनेक्टिविटी के प्रभाव को दर्शाता है।
- **संधारणीय ग्रामीण आवास का विकास**: **प्रधानमंत्री आवास योजना** (**ग्रामीण**) के अंतर्गत आधुनिक तरीकों के साथ स्थानीय सामग्रियों को मिलाकर आपदा-रोधी आवास प्रौद्योगिकियों को लागू किये जाने की आवश्यकता है।
    - ऊर्जा लागत और पर्यावरणीय प्रभावों को कम करने के लिये **हरित आवास डिज़ाइन को** बढ़ावा दिया जाना चाहिये।
    - **वर्ष 2014 की बाढ़ के बाद कश्मीर में पर्यावरण अनुकूल कंक्रीट** का उपयोग करके पुनर्निर्मित किये गए गाँव अब भविष्य के जलवायु आपदाओं के प्रति प्रतिरोधी हैं तथा लागत प्रभावी और समुत्थानशील साबित हो रहे हैं।
- **ज़मीनी स्तर पर आपदा प्रबंधन प्रणाली का निर्माण**: ग्रामीण समुदायों को प्रशिक्षण, पूर्व चेतावनी प्रणाली और स्थानीय कमज़ोरियों के अनुरूप निकासी योजनाओं से सुसज्जित किये जाने की आवश्यकता है।
    - **राज्य आपदा प्रतिक्रिया बल (SDRF)** का ग्रामीण क्षेत्रों में विस्तार किया जाना चाहिये।
    - **ओडिशा के चक्रवात आश्रय नेटवर्क ने** सामुदायिक प्रशिक्षण के साथ मिलकर **वर्ष 2019 में चक्रवात फैनी के दौरान हजारों लोगों की जान बचाई,** जिससे सक्रिय आपदा प्रबंधन की प्रभावकारिता सिद्ध हुई।

- **सहकारी संस्थाओं को पुनर्जीवित करना**: ग्रामीण क्षेत्रों में ऋण, विपणन और खरीद संबंधी कमियों को दूर करने के लिये सहकारी समितियों को सुदृढ़ किये जाने की आवश्यकता है।
  - डिजिटल परिचालन और कौशल संवर्द्धन कार्यक्रमों के साथ उनके कामकाज़ को सुव्यवस्थित किया जाना चाहिये।
  - **अमूल मॉडल- सहकारी समितियों** ने डेयरी क्षेत्र में **आत्मनिर्भर ग्रामीण अर्थव्यवस्थाएँ** बनाई हैं, जिससे किसानों की आय में निरंतर वृद्धि सुनिश्चित हुई है।
- **ज्ञान आधारित कृषि को बढ़ावा देना**: **किसानों को हाइड्रोपोनिक्स, जैविक कृषि और डिजिटल उपकरणों** जैसी आधुनिक तकनीकों का प्रशिक्षण देने के लिये गाँवों में ज्ञान केंद्र स्थापित किये जाने की आवश्यकता है।
  - अनुसंधान-समर्थित समाधानों के लिये ये केंद्र **कृषि विज्ञान केंद्रों** (KVK) से जोड़े जाने चाहिये।
  - उदाहरण के लिये, **परिशुद्ध कृषि का प्रयोग करने वाले गाँवों ने उर्वरक का उपयोग कम कर दिया है**, जिससे लागत बचत और पर्यावरणीय लाभ सुनिश्चित हुआ है।
- **डिजिटल और हरित कौशल के साथ युवाओं को सशक्त बनाना**: **कौशल भारत मिशन** के तहत विशेष प्रशिक्षण के माध्यम से ग्रामीण युवाओं को हरित नौकरियों और डिजिटल अर्थव्यवस्था के अवसरों से परिचित कराये जाने की आवश्यकता है।
  - नवीकरणीय ऊर्जा, IT और लॉजिस्टिक्स में प्रमाणन के लिये निजी कंपनियों के साथ साझेदारी की जानी चाहिये।
- **समावेशी सामाजिक कल्याण पर ध्यान केंद्रित करना**: व्यापक ग्रामीण कल्याण के लिये **POSHAN अभियान** और **मिशन शक्ति जैसे स्वास्थ्य, पोषण और लिंग-केंद्रित कार्यक्रमों को एकीकृत** किये जाने की आवश्यकता है। **रियल टाइम मॉनिटरिंग** और **स्थानीय जवाबदेही के माध्यम से लास्ट-माइल डिलीवरी** सुनिश्चित किये जाने की आवश्यकता है।
  - **केरल कुदुम्बश्री मॉडल,** जो महिला समूहों के माध्यम से सामाजिक और आर्थिक कल्याण को एकीकृत करता है, ने राज्य में गरीबी एवं कुपोषण की दर को सफलतापूर्वक कम किया है।
- **ग्रामीण स्वास्थ्य देखभाल प्रणालियों को सुदृढ़ करना**: स्वास्थ्य देखभाल बुनियादी अवसंरचना, मोबाइल स्वास्थ्य इकाइयों और टेलीमेडिसिन में निवेश से ग्रामीण स्वास्थ्य देखभाल तक पहुँच में सुधार हो सकता है।
  - **आयुष्मान भारत स्वास्थ्य एवं कल्याण केंद्रों** (HWC) **का विस्तार** कर उनमें निदान और विशेषज्ञ परामर्श की सुविधा शामिल करने से यह कमी दूर हो जाएगी।
  - **कर्नाटक में करुणा ट्रस्ट के टेलीमेडिसिन मॉडल** की सफलता दर्शाती है कि प्रौद्योगिकी-संचालित स्वास्थ्य सेवा ग्रामीण समुत्थानशक्ति के लिये एक व्यापक समाधान है।
- **ग्रामीण शासन को मज़बूत बनाना**: **पंचायती राज संस्थाओं** (PRI) **को अधिक स्वायत्तता** और संसाधनों के साथ सशक्त बनाना योजनाओं के बेहतर क्रियान्वयन को बढ़ावा दे सकता है। PRI सदस्यों के लिये क्षमता निर्माण कार्यक्रम, पारदर्शिता तंत्र के साथ मिलकर जवाबदेही में सुधार कर सकते हैं।

- **पुणे में सहभागी शासन मॉडल** ने प्रदर्शित किया है कि समावेशी शासन किस प्रकार ग्रामीण विकास परिणामों को बेहतर करता है।

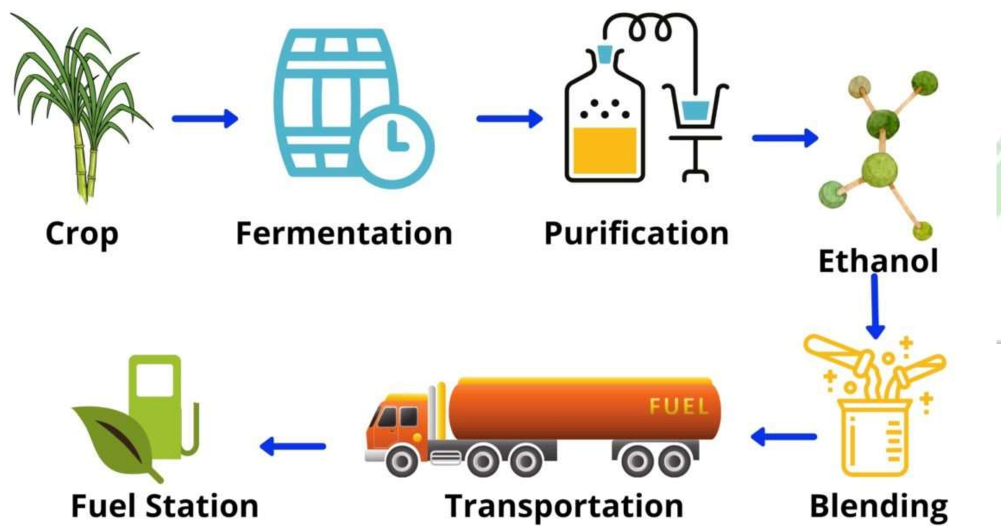
निष्कर्ष:

भारत में ग्रामीण समुत्थानशक्ति बनाना **देश के भविष्य के लिये आवश्यक है।** इसके लिये एक समग्र दृष्टिकोण की आवश्यकता है जो **बुनियादी अवसंरचना के विकास, तकनीकी प्रगति और सामाजिक-आर्थिक सशक्तीकरण** को एकीकृत करता है। यद्यपि कृषि संकट और स्वास्थ्य बुनियादी अवसंरचना की कमी जैसी चुनौतियाँ बनी हुई हैं, **भारत का ग्रामीण विकास पथ अभिनव समाधानों और नीति समर्थन के माध्यम से आशा प्रदान करता है।** सरकारी योजनाओं, निजी क्षेत्र की भागीदारी और समुदाय द्वारा संचालित पहलों के बीच तालमेल से अपार संभावनाएँ खुल सकती हैं।

संधारणीय भारत के लिये इथेनॉल मिश्रण

इथेनॉल सम्मिश्रण क्या है?

- **इथेनॉल सम्मिश्रण के बारे में**: इथेनॉल, जो कि पादप आधारित स्रोतों से प्राप्त एक जैव ईंधन है, को पेट्रोल के साथ मिलाकर अधिक संधारणीय और स्वच्छ ईंधन बनाने की प्रक्रिया को इथेनॉल सम्मिश्रण कहा जाता है।
    - इससे जीवाश्म ईंधन पर निर्भरता कम होती है, कार्बन उत्सर्जन कम होता है और ऊर्जा सुरक्षा बढ़ती है।
    - भारत में इथेनॉल का उत्पादन मुख्यतः **गन्ना, गुड़, मक्का, चावल और अन्य बायोमास** स्रोतों से किया जाता है।
    - भारत सरकार ने परिवहन ईंधन में इथेनॉल के उपयोग को बढ़ावा देने के लिये वर्ष 2003 में **इथेनॉल मिश्रित पेट्रोल (EBP)** कार्यक्रम शुरू किया था।
- **इथेनॉल मिश्रण के लिये सरकारी पहल**:
    - PM-JI-VAN **योजना**– कृषि अपशिष्ट से दूसरी पीढ़ी के इथेनॉल उत्पादन को समर्थन देती है।
    - **राष्ट्रीय जैव-ऊर्जा कार्यक्रम**– संधारणीय ऊर्जा के लिये इथेनॉल और अन्य जैव ईंधन को बढ़ावा देता है।
    - **ब्याज अनुदान योजना**– इथेनॉल संयंत्र स्थापित करने के लिये वित्तीय सहायता प्रदान करती है।
    - **GST में कमी** - EBP कार्यक्रम के लिये इथेनॉल पर **5% कर** लगाया गया (18% से घटाकर) ताकि इसे अपनाने को प्रोत्साहित किया जा सके।
- **वर्तमान स्थिति और भविष्य का रोडमैप**: वर्ष 2022 तक **10% सम्मिश्रण** का प्रारंभिक लक्ष्य निर्धारित समय से पहले ही प्राप्त कर लिया गया, जिससे वर्ष 2025 तक **20% इथेनॉल सम्मिश्रण** (E20) का महत्त्वाकांक्षी लक्ष्य प्राप्त हो गया।
    - वर्तमान में, **वर्ष 2024 तक** इथेनॉल सम्मिश्रण 15% है। **इथेनॉल-समर्पित ईंधन स्टेशनों** और **E20-संगत वाहनों** का विस्तार कार्यान्वयन में तेज़ी लाने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाएगा।



भारत के लिये इथेनॉल सम्मिश्रण के प्रमुख लाभ क्या हैं?

- **ऊर्जा सुरक्षा और आयात पर निर्भरता में कमी**: भारत **अपनी कच्चे तेल की जरूरतों का 87% से अधिक आयात करता है,** जिससे यह मूल्य असंवहनीयता और भू-राजनीतिक जोखिमों के प्रति संवेदनशील हो जाता है।
    - **इथेनॉल सम्मिश्रण** आयातित पेट्रोल के स्थान पर घरेलू स्तर पर उत्पादित जैव ईंधन **का उपयोग** करके इस निर्भरता को कम करता है, जिससे **ऊर्जा में आत्मनिर्भरता** बढ़ती है।
    - इथेनॉल **मिश्रित पेट्रोल** (EBP) **कार्यक्रम** से पिछले दशक में पहले ही **1.1 ट्रिलियन रुपए की विदेशी मुद्रा की बचत** हो चुकी है।
        - इसके अतिरिक्त, इथेनॉल सम्मिश्रण से वर्ष 2014 और वर्ष 2024 के दौरान **181 लाख मीट्रिक टन कच्चे तेल को प्रतिस्थापित करने में मदद** मिली।
- **कार्बन उत्सर्जन और प्रदूषण में कमी**: **वाहनों से होने वाला उत्सर्जन** शहरी वायु प्रदूषण और जलवायु परिवर्तन में प्रमुख योगदानकर्ता है, जिससे श्वसन संबंधी बीमारियाँ एवं पर्यावरण क्षरण बढ़ रहा है।
    - इथेनॉल में **ऑक्सीजन अणु** होते हैं जो अधिक पूर्ण दहन को संभव बनाते हैं तथा कार्बन मोनोऑक्साइड और कणिका पदार्थ उत्सर्जन को कम करते हैं।
    - राष्ट्रीय जैव-ऊर्जा मिशन जीवाश्म ईंधन के स्वच्छ विकल्प के रूप में इथेनॉल को बढ़ावा देता है, जो भारत के **नेट-ज़ीरो वर्ष 2070 लक्ष्य के अनुरूप** है।
        - वर्ष 2014 से अब तक इथेनॉल कार्यक्रम ने **CO_2 उत्सर्जन में 544 लाख मीट्रिक टन की कटौती** की है, जिससे वायु गुणवत्ता में काफी सुधार हुआ है।
- **आर्थिक विकास और ग्रामीण रोज़गार**: **इथेनॉल उत्पादन** गन्ना**, मक्का** और **अन्य जैव ईंधन फसलों** के माध्यम से किसानों को अतिरिक्त आय के साधन उपलब्ध कराकर ग्रामीण अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देता है।
    - इथेनॉल की बढ़ती मांग से डिस्टिलरी और कृषि प्रसंस्करण उद्योगों में निवेश को बढ़ावा मिलता है, जिससे **रोज़गार सृजन** होता है तथा **संकटपूर्ण प्रवास में कमी** भी आती है।
    - PM-JI-VAN **योजना** सेकंड जेनरेशन के इथेनॉल उत्पादन को प्रोत्साहित करती है, जिससे ग्रामीण अर्थव्यवस्था को और भी मज़बूती मिलती है।
    - इथेनॉल सम्मिश्रण से **किसानों को ₹87,558 करोड़** और **डिस्टिलर्स को ₹1,45,930 करोड़ का भुगतान** किया गया, जिससे ग्रामीण रोज़गार एवं कृषि-औद्योगिक विकास को बढ़ावा मिला।
- **फसल पद्धति में विविधता और अपशिष्ट उपयोग**: इथेनॉल उत्पादन **चावल और गेहूँ जैसी अधिक जल खपत वाली फसलों के स्थान पर** मक्का एवं ज्वार जैसे वैकल्पिक खाद्य पदार्थों की ओर संक्रमण को प्रोत्साहित करता है, जिससे संधारणीय कृषि को बढ़ावा मिलता है।
    - सरकार ने भारतीय खाद्य निगम (FCI) **को इथेनॉल उत्पादन के लिये चावल और मक्का की अनुमति** दे दी है, जिससे किसानों की सतत् आय सुनिश्चित होगी।

- मक्का से प्राप्त इथेनॉल की कीमत 51.55 **रुपए प्रति लीटर है** और FCI चावल से प्राप्त इथेनॉल की कीमत 56.87 **रुपए प्रति लीटर है** जिससे अधिशेष अनाज का उपयोग आर्थिक रूप से व्यवहार्य हो जाता है।
- ब्याज **अनुदान योजना ने अनाज आधारित डिस्टिलरी** में निवेश आकर्षित किया है, जिससे इथेनॉल की आपूर्ति को बढ़ावा मिला है।

- **विदेशी निवेश और औद्योगिक विकास**: भारत के इथेनॉल प्रोत्साहन ने जैव ईंधन अवसंरचना में निजी निवेश के लिये एक आकर्षक बाज़ार का सृजन किया है, जो घरेलू और विदेशी दोनों प्रकार की पूंजी को आकर्षित कर रहा है।
  - **दीर्घकालिक इथेनॉल खरीद नीति** जैसी नीतियाँ राजस्व दृश्यता प्रदान करती हैं तथा डिस्टिलरी और आपूर्ति शृंखलाओं में बड़े पैमाने पर निवेश को प्रोत्साहित करती हैं।
  - G20 **शिखर सम्मेलन वर्ष** 2023 में शुरू किये गए वैश्विक जैव ईंधन गठबंधन (GBA) **ने** भारत को इथेनॉल व्यापार और प्रौद्योगिकी में वैश्विक अग्रणी के रूप में स्थापित किया है।
  - इथेनॉल उद्योग के तीव्र विस्तार से **40,000 करोड़ रुपए का नया निवेश** हुआ है, जिससे भारत की विनिर्माण और निर्यात क्षमता बढ़ी है।
- **ऑटोमोबाइल और ईंधन अवसंरचना को सुदृढ़ बनाना**: उच्च इथेनॉल मिश्रण के लिये वाहन प्रौद्योगिकी और ईंधन वितरण नेटवर्क में प्रगति की आवश्यकता है, जिससे भारत के ऑटो क्षेत्र में नवाचार को बढ़ावा मिलेगा।
  - वाहन निर्माता **E20-अनुरूप इंजन** विकसित कर रहे हैं, जिससे इथेनॉल-पेट्रोल मिश्रण में दक्षता और स्थायित्व सुनिश्चित हो सके।
  - अप्रैल 2024 तक **E20 पेट्रोल 13,569 PSU आउटलेट्स** पर उपलब्ध होगा। यह पूरे भारत में इथेनॉल मिश्रण के विस्तार की दिशा में एक महत्त्वपूर्ण कदम है।
  - यह परिवर्तन राष्ट्रीय हरित गतिशीलता रणनीति का समर्थन करता है, जो बहु-ईंधन भविष्य के लिये इथेनॉल को EV और हाइड्रोजन ईंधन के साथ एकीकृत करता है।

भारत में इथेनॉल सम्मिश्रण से जुड़े प्रमुख मुद्दे क्या हैं?

- **इथेनॉल उत्पादन की जल-गहन प्रकृति**: भारत में इथेनॉल उत्पादन **बहुत हद तक गन्ने पर निर्भर** है, जिसके लिये भारी मात्रा में जल संसाधनों की आवश्यकता होती है, जिससे पहले से ही सूखाग्रस्त क्षेत्रों में जल की कमी और भी बढ़ जाती है।
  - इससे, **विशेष रूप से महाराष्ट्र और उत्तर प्रदेश** जैसे राज्यों में, असंवहनीय कृषि पद्धतियों एवं भूजल की कमी के बारे में चिंताएँ उत्पन्न होती हैं।
  - **मक्का और ज्वार** जैसे वैकल्पिक फीडस्टॉक्स को बढ़ावा दिया जा रहा है, लेकिन कम इथेनॉल उत्पादन और किसानों की प्राथमिकताओं के कारण उनका उपयोग सीमित है।
  - NITI आयोग के अनुसार, गन्ना और धान दोनों ही देश के सिंचाई जल का 70% उपयोग करते हैं, जिससे इथेनॉल की दीर्घकालिक संवहनीयता के लिये खतरा उत्पन्न हो रहा है।

- **खाद्य सुरक्षा और मुद्रास्फीति पर प्रभाव**: जैसे-जैसे **इथेनॉल की मांग बढ़ती है, चावल और मक्का** जैसे खाद्यान्नों का अधिक उपयोग ईंधन के लिये किया जाता है, जिससे खाद्य पदार्थों की कीमतें बढ़ सकती हैं तथा खाद्य सुरक्षा प्रभावित हो सकती है।
  - इथेनॉल उत्पादन के लिये FCI **चावल और मक्का** के उपयोग से **अधिशेष बफर स्टॉक में कमी** आ सकती है, जिससे कमी के दौरान खाद्य कीमतों को स्थिर रखने की सरकारी क्षमता सीमित हो सकती है।
    - इससे ऊर्जा के लिये खाद्यान्नों के उपयोग को लेकर नैतिक चिंताएँ उत्पन्न होती हैं, जबकि भारत में कुपोषण एक चुनौती बनी हुई है।
  - FAO **रिपोर्ट**-2023 में चेतावनी दी गई है कि **जैव ईंधन के विस्तार से वैश्विक खाद्य आपूर्ति शृंखलाएँ कड़ी** हो सकती हैं, जिससे कमज़ोर आबादी प्रभावित होगी।
- **सीमित इथेनॉल उत्पादन क्षमता और आपूर्ति शृंखला की अड़चनें**: **तीव्र विकास के बावजूद, भारत का इथेनॉल उत्पादन और वितरण बुनियादी कार्यढाँचा वर्ष 2025 तक 20% मिश्रण** लक्ष्य को पूरा करने के लिये अपर्याप्त है।
  - परिवहन चुनौतियों और भंडारण बाधाओं सहित आपूर्ति शृंखला की अकुशलताएँ सभी क्षेत्रों में समान इथेनॉल उपलब्धता को कठिन बना देती हैं।
  - कई राज्यों में **पर्याप्त डिस्टिलरी और मिश्रण सुविधाओं का अभाव** है, जिसके कारण उन्हें अन्य राज्यों से इथेनॉल आयात पर निर्भर रहना पड़ता है।
- **प्रौद्योगिकी और वाहन अनुकूलता चुनौतियाँ**: भारत का वाहन बेड़ा मुख्यतः E10 **ईंधन के लिये डिज़ाइन** किया गया है, तथा E20 **और उससे आगे के ईंधन** पर परिवर्तन के लिये इंजन डिज़ाइन तथा ईंधन प्रणालियों में संशोधन की आवश्यकता है।
  - इथेनॉल की उच्च मात्रा से **संक्षारण हो सकता है** और **ईंधन दक्षता कम हो सकती है,** जिससे उपभोक्ताओं के लिये दीर्घकालिक प्रबंधन में चुनौतियाँ उत्पन्न हो सकती हैं।
  - ऑटोमोबाइल निर्माता E20-**संगत इंजन पर काम** कर रहे हैं, लेकिन मौजूदा वाहनों को रेट्रोफिट किये जाने तक प्रदर्शन संबंधी समस्याओं का सामना करना पड़ सकता है।
- **वित्तीय व्यवहार्यता और मूल्य असंवहनीयता**: गन्ना और अनाज उत्पादन में परिवर्तनशीलता के कारण इथेनॉल उत्पादन **मूल्य में उतार-चढ़ाव के अधीन** है, जिससे **उद्योग की लाभप्रदता और निवेश संवहनीयता** प्रभावित होती है।
  - डिस्टिलरी कंपनियाँ सरकार द्वारा निर्धारित खरीद मूल्यों पर निर्भर रहती हैं, जो हमेशा बाज़ार की गतिशीलता के अनुरूप नहीं होते, जिससे निवेशकों के लिये अनिश्चितता उत्पन्न होती है।
  - इथेनॉल की ऊर्जा **सामग्री गैसोलीन की तुलना में कम** है, जिससे समान माइलेज के लिये अधिक ईंधन की आवश्यकता होती है, जिससे उपभोक्ताओं के लिये लागत लाभ की भरपाई हो सकती है।
- **इथेनॉल उत्पादन में पर्यावरण संबंधी चिंताएँ**: जबकि इथेनॉल वाहनों में कार्बन उत्सर्जन को कम करता है, इसके उत्पादन की प्रक्रिया, विशेष रूप से गन्ने व गुड़ से अधिक जल उपयोग, निर्वनीकरण और औद्योगिक अपशिष्ट

उत्सर्जन को बढ़ावा देती है।

- इथेनॉल डिस्टिलरी से बड़ी मात्रा में अपशिष्ट जल निकलता है। इस अपशिष्ट जल को **विनेसे के नाम से** जाना जाता है, जिसमें कार्बनिक पदार्थ, अवशिष्ट शर्करा और अन्य प्रदूषकों की उच्च सांद्रता होती है।
- यदि इसका उचित उपचार नहीं किया गया तो **इससे गंभीर पर्यावरणीय खतरे उत्पन्न** हो सकते हैं, जिनमें जल प्रदूषण और जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में ऑक्सीजन की कमी शामिल है।

- **सरकारी सब्सिडी पर भारी निर्भरता**: भारत में इथेनॉल उत्पादन **ब्याज अनुदान योजनाओं, विभेदक मूल्य निर्धारण** और **कर छूट** सहित **सरकारी प्रोत्साहनों पर बहुत अधिक निर्भर** है।
  - किसी भी नीतिगत बदलाव या वित्तीय सहायता में कमी से डिस्टिलर्स और किसानों के लिये **इथेनॉल उत्पादन आर्थिक रूप से अव्यवहारिक** हो सकता है।
  - दूसरी पीढ़ी के इथेनॉल को बढ़ावा देने के लिये प्रधानमंत्री JI-VAN योजना को सत्र 2028-29 तक बढ़ा दिया गया है, लेकिन उच्च पूंजीगत लागत के कारण इसके **अंगीकरण की गति धीमी** है।
  - इथेनॉल सम्मिश्रण लक्ष्यों में नीतिगत उतार-चढ़ाव, जैसे कि वर्ष **2030 से 2025 तक का परिवर्तन,** उद्योग के हितधारकों के लिये कार्यान्वयन चुनौतियाँ उत्पन्न करता है।

इथेनॉल सम्मिश्रण को मज़बूत करने और कार्यान्वयन में तेज़ी लाने के लिये क्या उपाय किये जाएंगे?

- **गन्ने से परे फीडस्टॉक विविधीकरण का विस्तार**: इथेनॉल के लिये गन्ने पर निर्भरता संधारणीय नहीं है; भारत को वैकल्पिक फीडस्टॉक के रूप में **मक्का, ज्वार, बांस और कृषि अपशिष्ट को** बढ़ावा देना चाहिये।
  - बेहतर अनुसंधान एवं विकास वित्तपोषण के साथ **प्रधानमंत्री जी-वन योजना** को मज़बूत करने से दूसरी पीढ़ी के इथेनॉल उत्पादन में तेज़ी आ सकती है।
  - सरकार को जैव ईंधन फसलों की ओर रुख करने वाले किसानों को वित्तीय प्रोत्साहन प्रदान करने के लिये PM-**किसान योजना** को भी एकीकृत करना चाहिये।
  - **क्षतिग्रस्त खाद्यान्नों और नगरपालिका अपशिष्ट** से इथेनॉल उत्पादन का विस्तार करने से इसकी उपलब्धता और बढ़ सकती है।
    - इथेनॉल से जुड़ी फसलों के लिये एक संरचित **न्यूनतम समर्थन मूल्य** (MSP) कार्यढाँचा स्थिर कच्चे माल की आपूर्ति सुनिश्चित कर सकता है।
- **ग्रामीण आसवनियों और विकेंद्रीकृत उत्पादन को सुदृढ़ बनाना**: **ग्रामीण क्षेत्रों में लघु-स्तरीय आसवनियों** के साथ विकेंद्रीकृत इथेनॉल उत्पादन मॉडल से आपूर्ति शृंखला दक्षता में सुधार हो सकता है और परिवहन लागत में कमी आ सकती है।
  - इथेनॉल इकाइयों को FPO (**किसान उत्पादक संगठनों**) **के साथ जोड़ने** से स्थानीय किसान सशक्त हो सकते हैं तथा फीडस्टॉक की प्रत्यक्ष खरीद बढ़ सकती है।

    - सरकार को छोटे उद्यमियों को इथेनॉल संयंत्र स्थापित करने के लिये **मुद्रा योजना के तहत कम ब्याज पर ऋण** उपलब्ध कराना चाहिये।
    - अनाज उत्पादक राज्यों में **जैव-रिफाइनरी क्लस्टर** स्थापित करने से क्षेत्रीय इथेनॉल उपलब्धता में संतुलन आएगा।
- **वाहन अनुकूलता और ईंधन अवसंरचना में वृद्धि**: वर्ष 2025 तक **E20-संगत वाहनों को** अनिवार्य बनाने के साथ-साथ उपभोक्ताओं की नाराजगी से बचने के लिये **पुराने वाहनों को पुनः** उपयोग में लाने के लिये प्रोत्साहन भी दिया जाना चाहिये।
    - **ऑटोमोबाइल निर्माताओं और IIT** के साथ मिलकर लागत प्रभावी इंजन संशोधन विकसित करने से यह बदलाव आसान हो सकता है।
    - पूरे भारत में, विशेषकर गैर-गन्ना उत्पादक राज्यों में, **इथेनॉल-समर्पित ईंधन पंपों का** विस्तार करने से एक समान पहुँच सुनिश्चित होगी।
    - **सार्वजनिक परिवहन प्रणालियों में इथेनॉल-मिश्रित ईंधन का** उपयोग अनिवार्य किया जाना चाहिये, तथा हाइब्रिड समाधानों के लिये जैव ईंधन नीतियों के साथ **इलेक्ट्रिक वाहनों के तीव्र अपनाने और विनिर्माण (FAME) को एकीकृत किया जाना चाहिये।**
- **मूल्य संवहनीयता और बाज़ार-संबद्ध खरीद में सुधार**: **इथेनॉल उत्पादकों को कच्चे माल की कीमतों में उतार-चढ़ाव से बचाने के लिये** एक गतिशील **इथेनॉल मूल्य स्थिरीकरण कोष** बनाया जाना चाहिये।
    - विद्युत क्षेत्र के **नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाणपत्र (REC) के समान, बाज़ार संचालित इथेनॉल खरीद तंत्र** की ओर बढ़ने से निजी क्षेत्र की भागीदारी को बढ़ावा मिल सकता है।
    - **इथेनॉल उत्पादन से जुड़ी कार्बन क्रेडिट प्रणाली** हरित ईंधन अपनाने वाले उद्योगों को वित्तीय प्रोत्साहन प्रदान कर सकती है।
    - **फसल उपज और कच्चे तेल की कीमतों में मौसमी बदलावों** के आधार पर लचीले मूल्य निर्धारण तंत्र से इथेनॉल उत्पादन को अधिक पूर्वानुमानित बनाया जा सकता है।
- **इथेनॉल उत्पादन में जल संवहनीयता को संबोधित करना**: PM कृषि सिंचाई योजना के तहत प्रोत्साहन के माध्यम से **जल-कुशल जैव ईंधन फसलों** की ओर रुख करने से इथेनॉल उत्पादन में अत्यधिक जल की खपत को कम किया जा सकता है।
    - इथेनॉल से जुड़ी फसलों के लिये **ड्रिप सिंचाई और सूक्ष्म सिंचाई प्रणालियों को** बढ़ावा देने से संवहनीयता बढ़ेगी।
    - इथेनॉल संयंत्रों को **शून्य-तरल उत्सर्जन (ZLD) प्रणाली लागू करने के लिये प्रोत्साहित करने से** औद्योगिक जल प्रदूषण में कमी आ सकती है।
    - **नमामि गंगे** के अंतर्गत **अपशिष्ट जल उपचार सुविधाओं** के साथ इथेनॉल संयंत्रों को एकीकृत करके ज़िम्मेदार जल उपयोग सुनिश्चित किया जा सकता है।

- **निवेश और निजी क्षेत्र की भागीदारी में तेज़ी लाना: कर प्रोत्साहन के साथ** एक समर्पित **इथेनॉल अवसंरचना विकास कोष** इथेनॉल संयंत्रों में निजी निवेश को आकर्षित कर सकता है।
    - इथेनॉल उत्पादन को **मेक इन इंडिया** के साथ जोड़ने से डिस्टिलरी उपकरणों और ईंधन योजकों के घरेलू विनिर्माण को बढ़ावा मिल सकता है।
    - **व्यवहार्यता अंतर वित्तपोषण (VGF) को** गैर-पारंपरिक जैव ईंधन राज्यों में निजी इथेनॉल संयंत्रों तक बढ़ाया जाना चाहिये।
    - **जैव ईंधन अनुसंधान एवं विकास में एफडीआई अवसरों के** विस्तार से वैश्विक विशेषज्ञता और पूंजी आएगी।
        - **इथेनॉल रसद और वितरण में सार्वजनिक-निजी भागीदारी (PPP)** को सक्षम करने से देशव्यापी आपूर्ति दक्षता में वृद्धि होगी।
- **नीति समन्वय और शासन कार्यढाँचे को मज़बूत करना:** राज्य सरकारों को निवेश आकर्षित करने के लिये **इथेनॉल-विशिष्ट औद्योगिक नीतियाँ शुरू करने के लिये** प्रोत्साहित किया जाना चाहिये।
    - **अंतर्राज्यीय इथेनॉल परिवहन विनियमों को** मज़बूत करने से रसद संबंधी व्यवधानों और मूल्य असमानताओं को रोका जा सकेगा।
    - इथेनॉल संयंत्र अनुमोदन के लिये एकल **खिड़की मंज़ूरी प्रणाली** से नौकरशाही संबंधी देरी कम हो जाएगी।
    - **इथेनॉल मिश्रित पेट्रोल (EBP) कार्यक्रम को** राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन के साथ जोड़ने से दीर्घकालिक स्वच्छ ईंधन रोडमैप तैयार हो सकता है।

निष्कर्ष:

भारत की इथेनॉल-मिश्रण पहल में **ऊर्जा सुरक्षा बढ़ाने, कार्बन उत्सर्जन को कम करने और ग्रामीण अर्थव्यवस्थाओं को बढ़ावा देने की अपार संभावनाएँ हैं। हालाँकि, वर्ष 2025 तक 20% मिश्रण लक्ष्य को प्राप्त करने** के लिये फीडस्टॉक की कमी, जल के उपयोग और बुनियादी अवसंरचना की सीमाओं जैसी चुनौतियों पर काबू पाना महत्त्वपूर्ण है। नीति समर्थन को मज़बूत करना, विकेंद्रीकृत उत्पादन का विस्तार करना तथा वाहन अनुकूलता में सुधार करना प्रगति को गति प्रदान करेगा।

Essay Topics

1. मनुष्य होने और मानव बनने के बीच का लम्बा सफर ही जीवन है

   Life is long journey between human being and being humane

2. विचारपरक संकल्प स्वयं के शांतचित्त रहने का उत्प्रेरक है

   Mindful manifesto is the catalyst to a tranquil self

3. जहाज अपने चारों तरफ के पानी के वजह से नहीं डूबा करते, जहाज पानी के अंदर समा जाने की वजह से डूबते हैं

   Ships do not sink because of water around them, ships sink because of water that gets into them

4. सरलता चरम परिष्करण है

   Simplicity is the ultimate sophistication

5. जो हम हैं, वह संस्कार; जो हमारे पास है, वह सभ्यता

   Culture is what we are, civilization is what we have

6. बिना आर्थिक समृद्धि के सामाजिक न्याय नहीं हो सकता, किन्तु बिना सामाजिक न्याय के आर्थिक समृद्धि निरर्थक है

   There can be no social justice without economic prosperity but economic prosperity without social justice is meaningless

7. पितृ-सत्ता की व्यवस्था नजर में बहुत कम आने के बावजूद सामाजिक विषमता की सबसे प्रभावी संरचना है

   Patriarchy is the least noticed yet the most significant structure of social inequality

8. अंतर्राष्ट्रीय संबंधों में मौन कारक के रूप में प्रौद्योगिकी

   Technology as the silent factor in international relations

जोधपुर (राज.)