



CHRONICLE

Nurturing Talent Since 1990

UPSC & STATE PSCs

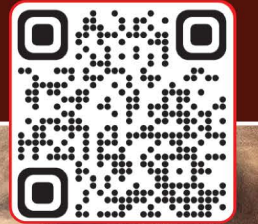
भूगोल

प्रश्नोत्तर रूप में

आईएएस मुख्य परीक्षा 16 वर्ष अध्यायवार हल प्रश्न-पत्र 2008-2023

1998-2007 अध्यायवार हल प्रश्न-पत्र

chronicleindia.in पर निःशुल्क उपलब्ध



भूगोल

प्रश्नोत्तर रूप में

आईएस मुख्य परीक्षा 16 वर्ष अध्यायवार हल प्रश्न-पत्र 2008-2023



वर्ष 2008 से पूर्व के हल प्रश्न-पत्रों के अध्ययन हेतु आप chronicleindia.in पर विजिट कर सकते हैं; ये प्रश्न-पत्र पाठकों के लिए निःशुल्क उपलब्ध हैं।

यह पुस्तक संघ लोक सेवा आयोग की सिविल सेवा मुख्य परीक्षा के वैकल्पिक विषय के साथ-साथ राज्य लोक सेवा आयोगों की मुख्य परीक्षाओं तथा अन्य समकक्ष प्रतियोगी परीक्षाओं हेतु भी समान रूप से उपयोगी है।

- पुस्तक में प्रश्नों के उत्तर को मॉडल हल के रूप में प्रस्तुत किया गया है। प्रश्नों को हल करते समय इस बात का ध्यान रखा गया है कि उत्तर सारगर्भित हों तथा पूछे गए प्रश्नों के अनुरूप हों।
- इस पुस्तक में प्रश्नों से संबंधित अन्य विशिष्ट जानकारियों को भी उत्तर में समाहित किया गया है, ताकि अभ्यर्थी इसका उपयोग न सिर्फ हल प्रश्न-पत्र के रूप में, बल्कि अध्ययन सामग्री के रूप में भी कर सकें।
- इस पुस्तक का उपयोग अभ्यर्थी अपनी उत्तर लेखन शैली में सुधार लाने तथा प्रश्नों की प्रवृत्ति व प्रकृति को समझने के लिए भी कर सकते हैं।

संपादक: एन. एन. ओझा

हल: क्रॉनिकल संपादकीय समूह



CHRONICLE

CHRONICLE

Nurturing Talent Since 1990

अनुक्रमणिका

■ भूगोल मुख्य परीक्षा 2023 हल प्रश्न-पत्र-I	1-22
■ भूगोल मुख्य परीक्षा 2023 हल प्रश्न-पत्र-II	23-42

प्रथम प्रश्न-पत्र

प्राकृतिक भूगोल

- ◆ **भू-आकृति विज्ञान** 01-31
भू-आकृति विकास के नियंत्रक कारक; अंतर्जात एवं बहिर्जात बल; भूपर्पटी का उद्गम एवं विकास; भू-चुबकत्व के मूल सिद्धांत; पृथ्वी के अंतरंग की प्राकृतिक दशाएं; भू-अभिनति; महाद्वीपीय विस्थापन; समस्थिति; प्लेट विवर्तनिकी; पर्वतोत्पत्ति के संबंध में अभिनव विचार; ज्वालामुखी; भूकम्प एवं सुनामी; भू-आकृतिक चक्र एवं दृश्यभूमि विकास की संकल्पनाएं; अनाच्छादन कलानुक्रम; जलमार्ग आकृतिक विज्ञान; अपरदन पृष्ठ; प्रवणता विकास; अनुप्रयुक्त भू-आकृति विज्ञान; भूजल विज्ञान, आर्थिक भूविज्ञान एवं पर्यावरण।
- ◆ **जलवायु विज्ञान** 32-57
विश्व के ताप एवं दाब कटिबंध; पृथ्वी का तापीय बजट; वायुमंडल परिसंचरण; वायु मंडल स्थिरता एवं अनस्थिरता; भूमंडलीय एवं स्थानीय पवन; मानसून एवं जेट प्रवाह; वायु राशि एवं वाताग्रजनन; शीतोष्ण एवं उष्णकटिबंधीय चक्रवात; वर्षण के प्रकार एवं वितरण; मौसम एवं जलवायु; कोपेन, थॉर्नवेट एवं त्रेवार्था का विश्व जलवायु वर्गीकरण; जलीय चक्र; वैश्विक जलवायु परिवर्तन एवं जलवायु परिवर्तन में मानव की भूमिका एवं अनुक्रिया; अनुप्रयुक्त जलवायु विज्ञान एवं नगरीय जलवायु।
- ◆ **समुद्र विज्ञान** 58-79
अटलांटिक, हिंद एवं प्रशांत महासागरों की तलीय स्थलाकृति; महासागरों का ताप एवं लवणता; ऊष्मा एवं लवण बजट, महासागरीय निक्षेप; तरंग धाराएं एवं ज्वार भाटा; समुद्रीय संसाधन जीवीय, खनिज एवं ऊर्जा संसाधन, प्रवाल मित्तियां; प्रवाल विरंजन; समुद्र परिवर्तन; समुद्र नियम एवं समुद्री प्रदूषण।
- ◆ **जैव भूगोल** 80-94
मृदाओं की उत्पत्ति; मृदाओं का वर्गीकरण एवं वितरण; मृदा परिच्छेदिका; मृदा अपरदन; न्यूनीकरण एवं संरक्षण; पादप एवं जन्तुओं के वैश्विक वितरण को प्रभावित करने वाले कारक; वन अपरोपण की समस्याएं एवं संरक्षण के उपाय; सामाजिक वानिकी; कृषि वानिकी; वन्य जीवन; प्रमुख जीवन पूल केंद्र।

- ◆ **पर्यावरणीय भूगोल..... 95-119**
पारिस्थितिकी के सिद्धांत; मानव पारिस्थितिक अनुकूलन; पारिस्थितिकी एवं पर्यावरण पर मानव का प्रभाव; वैश्विक एवं क्षेत्रीय पारिस्थितिक परिवर्तन एवं असंतुलन; पारितंत्र उनका प्रबंधन एवं संरक्षण; पर्यावरणीय निम्नीकरण; प्रबंधन एवं संरक्षण; जैव विविधता एवं संपोषणीय विकास; पर्यावरणीय शिक्षा एवं विधान।

मानव भूगोल

- ◆ **मानव भूगोल में संदर्श 120-145**
क्षेत्रीय विभेदन; प्रादेशिक संश्लेषण; द्विविभाजन एवं द्वैतवाद; पर्यावरणवाद; मात्रात्मक क्रांति एवं अवस्थिति विश्लेषण; उग्रसुधार; व्यावहारिक; मानवीय एवं कल्याण उपागम; भाषाएं; धर्म एवं निरपेक्षीकरण; विश्व के सांस्कृतिक प्रदेश; मानव विकास सूचक।
- ◆ **आर्थिक भूगोल 146-163**
विश्व आर्थिक विकास; माप एवं समस्याएं; विश्व संसाधन एवं उनका वितरण; ऊर्जा संकट; संवृद्धि की सीमाएं; विश्व कृषि; कृषि प्रदेशों की प्रारूपता; कृषि निवेश एवं उत्पादकता; खाद्य एवं पोषण की समस्याएं; खाद्य सुरक्षा; दुर्भिक्ष-कारण, प्रभाव एवं उपचार; विश्व उद्योग, अवस्थानिक प्रतिरूप एवं समस्याएं; विश्व व्यापार के प्रतिमान।
- ◆ **जनसंख्या एवं बस्ती भूगोल 164-192**
विश्व जनसंख्या की वृद्धि और वितरण; जनसांख्यिकी गुण; प्रवासन के कारण एवं परिणाम; अतिरेक अल्प एवं अनुकूलतम जनसंख्या की संकल्पनाएं, जनसंख्या के सिद्धांत; विश्व जनसंख्या-समस्याएं और नीतियां; सामाजिक कल्याण एवं जीवन गुणवत्ता; सामाजिक पूंजी के रूप में जनसंख्या; ग्रामीण बस्तियों के प्रकार एवं प्रतिरूप; ग्रामीण बस्तियों के पर्यावरणीय मुद्दे; नगरीय बस्तियों का पदानुक्रम; नगरीय आकारिकी; प्रमुख शहर एवं श्रेणी आकार प्रणाली की संकल्पना; नगरों का प्रकार्यात्मक वर्गीकरण; नगरीय प्रभाव क्षेत्र; ग्राम नगर उपांत; अनुषंगी नगर; नगरीकरण की समस्याएं एवं समाधान; नगरों का संपोषणीय विकास।
- ◆ **प्रादेशिक आयोजन..... 193-206**
प्रदेश की संकल्पना; प्रदेशों के प्रकार एवं प्रदेशीकरण की विधियां; वृद्धि केन्द्र तथा वृद्धि ध्रुव; प्रादेशिक असंतुलन; प्रादेशिक विकास कार्यनीतियां; प्रादेशिक आयोजना में पर्यावरणीय मुद्दे; संपोषणीय विकास के लिए आयोजना।
- ◆ **मानव भूगोल में मॉडल, सिद्धांत एवं नियम..... 207-224**
मानव भूगोल में प्रणाली विश्लेषण; माल्थस का, मार्क्स का और जनसांख्यिकीय संक्रमण मॉडल; क्रिस्टालर एवं लॉश का केन्द्रीय स्थान सिद्धांत; पेरू एवं बूदेविए; वॉन थूनेन का कृषि अवस्थान मॉडल; वेबर का औद्योगिक अवस्थान मॉडल; ओस्तोव का वृद्धि अवस्था मॉडल; अंतःभूमि एवं बहिःभूमि सिद्धांत; अंतरराष्ट्रीय सीमाएं एवं सीमांत क्षेत्र के नियम।

द्वितीय प्रश्न-पत्र

भारत का भूगोल

- ◆ **मानचित्र आधारित प्रश्न** 225-245
- ◆ **भौतिक विन्यास** 246-276
पड़ोसी देशों के साथ भारत का अंतरिक्ष संबंध; संरचना एवं उच्चावच; अपवाहतंत्र एवं जल विभाजक; भू-आकृतिक प्रदेश; भारतीय मानसून एवं वर्षा प्रतिरूप; ऊष्णकटिबंधीय चक्रवात एवं पश्चिमी विक्षोभ की क्रिया विधि; बाढ़ एवं अनावृष्टि; जलवायवीय प्रदेश; प्राकृतिक वनस्पति; मृदा प्रकार एवं उनका वितरण।
- ◆ **संसाधन** 277-293
भूमि, सतह एवं भौमजल, ऊर्जा, खनिज, जीवीय एवं समुद्री संसाधन; वन एवं वन्य जीवन संसाधन एवं उनका संरक्षण; ऊर्जा संकट।
- ◆ **कृषि** 294-318
अवसंरचना: सिंचाई, बीज, उर्वरक, विद्युत; संस्थागत कारक: जोत, भू-धारण एवं भूमि सुधार; शस्यन प्रतिरूप, कृषि उत्पादकता; कृषि प्रकर्ष, फसल संयोजन, भूमि क्षमता; कृषि एवं सामाजिक वानिकी; हरित क्रांति एवं इसकी सामाजिक, आर्थिक एवं पारिस्थितिक विवक्षा; वर्षाधीन खेती का महत्व; पशुधन संसाधन एवं श्वेत क्रांति; जल कृषि; रेशम कीटपालन; मधुमक्खीपालन एवं कुक्कुट पालन; कृषि प्रादेशीकरण; कृषि जलवायवीय क्षेत्र; कृषि पारिस्थितिक प्रदेश।
- ◆ **उद्योग** 319-339
उद्योगों का विकास: कपास, जूट, वस्त्र उद्योग, लोह एवं इस्पात, अलुमिनियम, उर्वरक, कागज, रसायन एवं फार्मास्युटिकल्स, आटोमोबाइल, कुटीर एवं कृषि आधारित उद्योगों के अवस्थिति कारक; सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों सहित औद्योगिक घराने एवं संकुल; औद्योगिक प्रादेशीकरण; नई औद्योगिक नीतियां; बहुराष्ट्रीय कंपनियां एवं उदारीकरण; विशेष आर्थिक क्षेत्र; पारिस्थितिकी पर्यटन समेत पर्यटन।
- ◆ **परिवहन, संचार एवं व्यापार** 340-352
सड़क, रेलमार्ग, जलमार्ग, हवाई मार्ग एवं पाइपलाइन नेटवर्क एवं प्रादेशिक विकास में उनकी पूरक भूमिका; राष्ट्रीय एवं विदेशी व्यापार वाले पत्तनों का बढ़ता महत्व; व्यापार संतुलन; व्यापार नीति; निर्यात प्रक्रमण क्षेत्र; संचार एवं सूचना प्रौद्योगिकी में आया विकास और अर्थव्यवस्था तथा समाज पर उनका प्रभाव; भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम।
- ◆ **सांस्कृतिक विन्यास** 353-362
भारतीय समाज का ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य; प्रजातीय, भाषिक एवं नृजातीय विविधताएं; धार्मिक अल्पसंख्यक; प्रमुख जनजातियां, जनजातीय क्षेत्र तथा उनकी समस्याएं; सांस्कृतिक प्रदेश; जनसंख्या की संवृद्धि, वितरण एवं घनत्व; जनसांख्यिकीय गुण: लिंग अनुपात, आयु संरचना, साक्षरता दर, कार्यबल, निर्भरता अनुपात, आयुकाल; प्रवासन (अंतःप्रादेशिक, प्रदेशांतर तथा अंतरराष्ट्रीय) एवं इससे जुड़ी समस्याएं, जनसंख्या समस्याएं एवं नीतियां; स्वास्थ्य सूचक।

- ◆ **बस्तियां** 363-380
ग्रामीण बस्ती के प्रकार, प्रतिरूप तथा आकारिकी; नगरीय विकास; भारतीय शहरों की आकारिकी; भारतीय शहरों का प्रकार्यात्मक वर्गीकरण; सत्रनगर एवं महानगरीय प्रदेश; नगर स्वप्रसार; गंदी बस्ती एवं उससे जुड़ी समस्याएं; नगर आयोजना; नगरीकरण की समस्या एवं उपचार।
- ◆ **प्रादेशिक विकास एवं आयोजन**..... 381-404
भारत में प्रादेशिक आयोजना का अनुभव; पंचवर्षीय योजनाएं; समन्वित ग्रामीण विकास कार्यक्रम; पंचायती राज एवं विकेंद्रीकृत आयोजना; कमान क्षेत्र विकास; जल विभाजन प्रबंध; पिछड़ा क्षेत्र, मरुस्थल, अनावृष्टि प्रवण, पहाड़ी, जनजातीय क्षेत्र विकास के लिए आयोजन; बहुस्तरीय योजना; प्रादेशिक योजना एवं द्वीपीय क्षेत्रों का विकास।
- ◆ **राजनैतिक परिप्रेक्ष्य** 405-414
भारतीय संघवाद का भौगोलिक आधार; राज्य पुनर्गठन; नए राज्यों का आविर्भाव; प्रादेशिक चेतना एवं अंतरराज्य मुद्दे; भारत की अंतरराष्ट्रीय सीमा और संबंधित मुद्दे; सीमापार आतंकवाद; वैश्विक मामलों में भारत की भूमिका; दक्षिण एशिया एवं हिंद महासागर परिमंडल की भू-राजनीति।
- ◆ **समकालीन मुद्दे**..... 415-439
पारिस्थितिक मुद्दे: पर्यावरणीय संकट: भू-स्खलन, भूंकप, सुनामी, बाढ़ एवं अनावृष्टि, महामारी; पर्यावरणीय प्रदूषण से संबंधित मुद्दे; भूमि उपयोग के प्रतिरूप में बदलाव; पर्यावरणीय प्रभाव आकलन एवं पर्यावरण प्रबंधन के सिद्धांत; जनसंख्या विस्फोट एवं खाद्य सुरक्षा; पर्यावरणीय निम्नीकरण; वनोन्मूलन; मरुस्थलीकरण एवं मृदा अपरदन; कृषि एवं औद्योगिक अशांति की समस्याएं; आर्थिक विकास में प्रादेशिक असमानताएं; संपोषणीय वृद्धि एवं विकास की संकल्पना; पर्यावरणीय संचेतना; नदियों की इंटरलिंकिंग; भूमंडलीकरण एवं भारतीय अर्थव्यवस्था।

टिप्पणी: अभ्यर्थियों को इस प्रश्नपत्र में लिए गए विषयों से संगत एक अनिवार्य मानचित्र-आधारित प्रश्न का उत्तर देना अनिवार्य है।



भूगोल

(प्रथम प्रश्न-पत्र)

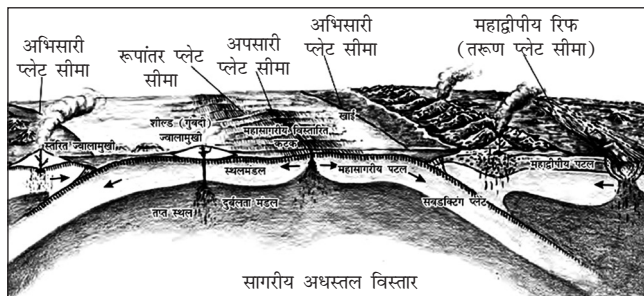
प्राकृतिक भूगोल

भू-आकृति विज्ञान

प्र. “पुराचुम्बकत्व एवं समुद्र अधस्तल प्रसरण के साक्ष्यों ने प्रमाणित किया है कि महाद्वीप एवं महासागर द्रोणी कभी स्थिर नहीं रहे।” समुचित रेखाचित्रों द्वारा व्याख्या कीजिये।

उत्तर: नए समुद्र तल की उत्पत्ति के द्वारा समुद्र की सतह/तल क्षेत्र में विस्तार को समुद्र-अधस्तल प्रसरण (Sea-Floor Spreading) कहा जाता है। समुद्र-अधस्तल विस्तारण प्रक्रिया के अध्ययन ने यह प्रमाण प्रदान किया है कि महाद्वीप एक समय एक वृहत महाद्वीप के रूप में जुड़े हुए थे, जिसे पैंजिया कहा जाता था। बाद में पैंजिया विभिन्न महाद्वीपों (जैसे. लॉरेशिया और गोंडवाना) में विभाजित हो गया और ये भाग विभिन्न स्थानों पर विस्थापित हो गए।

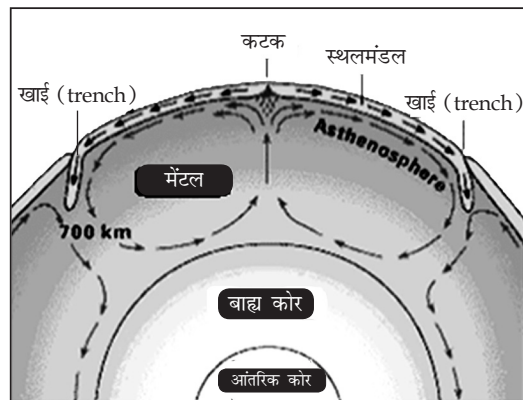
- पहले यह माना जाता था कि पृथ्वी पर महाद्वीप अचल अथवा स्थिर जमीन के भूभाग हैं और इन महाद्वीपों के बीच कोई गति नहीं होती थी। बाद में वेगनर की महाद्वीपीय विस्थापन (Continental Drift) परिकल्पना में वर्णन किया गया कि महाद्वीप अचल अथवा स्थिर नहीं हैं बल्कि पैंजिया (Pangaea) से टूटने के बाद से गतिमान हैं। वास्तव में महाद्वीपीय विस्थापन इस बात को प्रमाणित करता है कि पृथ्वी एक गतिशील उपग्रह है और गतिशीलता के प्रमाण के रूप में ज्वालामुखी और भूकम्प की उपस्थिति का उल्लेख किया गया है।



पुराचुम्बकत्व

- पुराचुम्बकत्व (Paleomagnetism) चट्टानों, तलछट या पुरातात्विक सामग्रियों में दर्ज चुंबकीय क्षेत्रों की मदद से पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र के रिकॉर्ड का अध्ययन है।

- इस प्रकार विभिन्न युगों की चट्टानों का अध्ययन करके पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र की ध्रुवीयता और चुंबकीय क्षेत्र के उत्क्रमण का पता लगाया जा सकता है।
- बेसाल्ट में चुंबकीय खनिज होते हैं, और जैसे-जैसे चट्टान जम रही होती है, ये खनिज चुंबकीय क्षेत्र की दिशा में खुद को संरेखित करते हैं।
- इससे इस बात का पता लगता है कि उस समय चुंबकीय क्षेत्र किस दिशा में स्थित रहा होगा।



समुद्र तल प्रसरण

- सी फ्लोर स्प्रेडिंग का विचार हैरी हेस द्वारा प्रस्तुत किया गया था। इसके अनुसार जब महासागरीय प्लेटें एक दूसरे से दूर जाती हैं, तो तनावपूर्ण दबाव के कारण स्थलमंडल में दरारें उत्पन्न हो जाती हैं।
- पृथ्वी के अन्दर से बेसाल्टिक मैग्मा, दरारों से ऊपर उठता है और समुद्र तल पर टंडा होकर नये समुद्री तल का निर्माण करता है।
- नया निर्मित समुद्री तल (महासागरीय क्रस्ट) फिर धीरे-धीरे कटक (ridge) से दूर चला जाता है, और उसकी जगह पुनः नये समुद्री तल का निर्माण होता है तथा यह चक्र लगातार चलता रहता है। इस प्रकार, पुराचुम्बकत्व और समुद्र तल प्रसरण से यह साबित हो चुका है कि महाद्वीप और महासागरीय बेसिन स्थिर नहीं हैं। प्लेट विवर्तनिकी सिद्धांत (Plate Tectonics theory) तथा नए युग की प्रौद्योगिकियों जैसे सोनार आदि के द्वारा इसे और अधिक स्पष्ट रूप से समझा जा सकता है। प्लेट टेक्टॉनिक्स सिद्धांत पृथ्वी के स्थलमंडल में व्यापक पैमाने पर होने वाली गतियों या हलचलों की व्याख्या करता है।

भूगोल

(द्वितीय प्रश्न-पत्र)

भारत का भूगोल

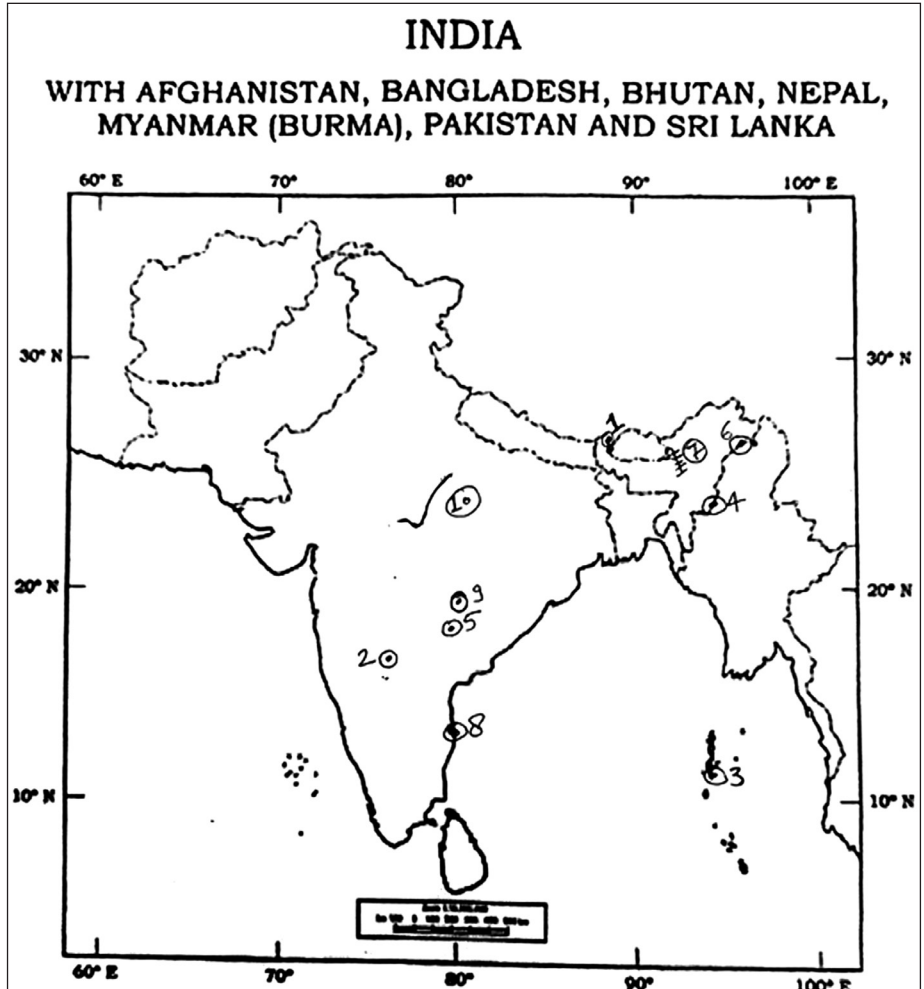
मानचित्र आधारित प्रश्न

प्र. आपको दिए गए भारत के रेखा मानचित्र पर, निम्नलिखित सभी की स्थिति को अंकित कीजिए। अपनी क्यू० सी० ए० पुस्तिका में इन स्थानों में से प्रत्येक का भौतिक/वाणिज्यिक/आर्थिक/पारिस्थितिक/पर्यावरणीय/सांस्कृतिक महत्त्व अधिकतम 30 शब्दों में लिखिए:

उत्तर: (i) नाथुला: नाथुला हिमालय का एक पहाड़ी दर्रा है, जो भारत के सिक्किम राज्य और दक्षिण तिब्बत में चुम्बी घाटी को जोड़ता है। भारत और चीन के बीच 1962 में हुए युद्ध के बाद इसे बंद कर दिया गया था, जिसे वर्ष 2006 में व्यापार के लिये खोल दिया गया। बीसवीं सदी की शुरुआत में भारत और चीन के होने वाले व्यापार का 70 प्रतिशत हिस्सा नाथुला दर्रे के जरिये ही होता था। यह दर्रा प्राचीन रेशम मार्ग की एक शाखा का भी हिस्सा रहा है।

(ii) हट्टी: कर्नाटक के रायचूर जिले में स्थित हट्टी अपने खनिज-समृद्ध भंडारों, विशेष रूप से सोने के भंडारों के लिए जाना जाता है, जो इसे कर्नाटक का एक महत्वपूर्ण खनन क्षेत्र बनाता है। हट्टी के निकट हट्टी-मुस्की शिस्ट (Hutti-Muski schist) की प्रोकैम्ब्रियन (धारवाड़) चट्टानों में सल्फाइड से जुड़े सोने के आर्थिक भंडार पाए जाते हैं। हट्टी की सोने की खदानें एक शताब्दी से अधिक समय से चल रही हैं। इस क्षेत्र में सोने के भंडार की मौजूदगी का भारत के लिए महत्वपूर्ण आर्थिक महत्व है।

(iii) रॉस द्वीप: भारत के अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में स्थित रॉस द्वीप (नेताजी सुभाष चंद्र बोस द्वीप) का आकार एक वर्ग किलोमीटर से भी कम है। रॉस द्वीप औपनिवेशिक युग के दौरान अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में ब्रिटिश राज के प्रशासनिक मुख्यालय के रूप में कार्य करता था। वर्तमान में, रॉस द्वीप की भौगोलिक स्थिति एक पर्यटन स्थल के रूप में इसकी भूमिका में योगदान देती है।



सिविल सेवा मुख्य परीक्षा (प्रथम प्रश्न-पत्र)

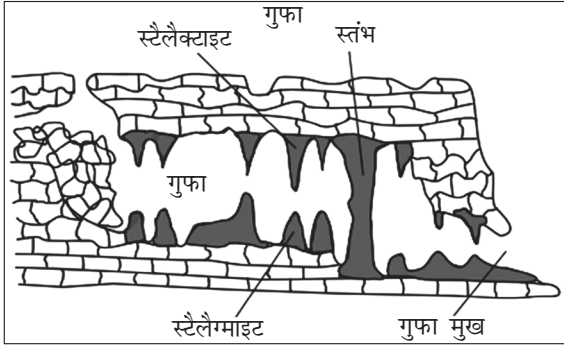
भू-आकृतिक विज्ञान

प्र. 'स्पेलियोथेम' को परिभाषित कीजिए। स्पेलियोथेम्स के विभिन्न रूपों एवं लक्षणों की चर्चा कीजिए।

(सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: स्पेलोथेम विशेष रूप से कार्स्टिफाइड चट्टानों (karstified host rocks) की गुफाओं में बनने वाले खनिज निक्षेप हैं। यह गुफा का सतही परिदृश्य का एक विस्तार है, क्योंकि गुफाओं को उन गुहाओं के रूप में परिभाषित किया गया है, जो मनुष्यों के प्रवेश के लिए पर्याप्त हैं।

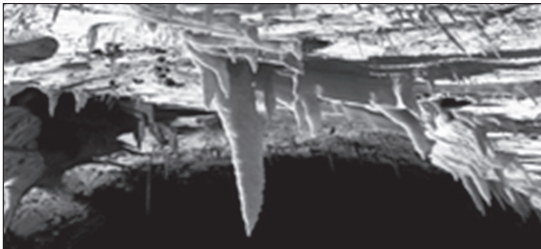
- स्पेलोथेम निक्षेप को न केवल कार्स्टिक एक्वीफर (सतह भू-आकृति विज्ञान और मैक्रोक्लाइमेट से प्रभावित संपत्ति) के माध्यम से पानी के वितरण, मात्रा और रसायन विज्ञान द्वारा नियंत्रित किया जाता है, बल्कि गुफा के माइक्रोक्लाइमेट द्वारा भी नियंत्रित किया जाता है।



स्पेलोथेम का गठन: शॉ (1997) ने अठारहवीं से बीसवीं सदी के मध्य स्पेलोथेम के निर्माण को सावधानीपूर्वक समीक्षा की और बताया कि स्पेलोथेम के निर्माण में CO₂ की प्रमुख भूमिका होती है।

स्पेलोथेम के विभिन्न रूप और लक्षण

स्टैलेक्टाइट्स: स्टैलेक्टाइट्स सभी स्पेलोथेम्स में सबसे प्रचलित हैं; वे गुफा की छत से लटकते हुए आइकल्स या गाजर की आकृति से मिलते जुलते हैं। स्टैलेक्टाइट्स आकार में छोटे, पतले, सोडा स्ट्रॉ से लेकर मोटे, बड़े पैमाने पर पेंडेंट दसियों फीट लंबे और चौड़े होते हैं।



हेलिटाइट्स: हेलिटाइट्स विपरीत स्पेलोथेम्स हैं, जो किसी भी दिशा में मुड़ते हैं, शब्द 'हेलिटाइट' ग्रीक मूल हेलिक्स से आया है,

जिसका अर्थ है सर्पिला। उन्हें धागे, मोतियों, कीड़े और सींग या टहनियों के रूप में वर्णित किया गया है।

स्टैलेग्माइट्स: स्टैलेग्माइट्स उत्तल तल निक्षेप होते हैं, जो ऊपरी स्टैलेक्टाइट से या गुफा की छत से पानी टपकने से बनते हैं। चूंकि गिरती पानी की बूंदें छींटे मारती हैं, इसलिए स्टैलेग्माइट फैलते हैं, क्योंकि वे धीरे-धीरे फर्श से ऊपर उठते हैं। इसलिए, उनके पास स्टैलेक्टाइट्स जैसी केंद्रीय, खोखली नलिकाएं नहीं होती हैं।



स्तंभ: स्तंभ स्टैलेक्टाइट्स और स्टैलेग्माइट्स का संयुक्त रूप है। जब एक स्टैलेग्माइट अपने समकक्ष फीडर स्टैलेक्टाइट के साथ बढ़ता है, तो एक नया स्पेलोथेम स्तंभ बनता है। स्तंभ विशाल अनुपात तक पहुंच सकते हैं, जिसकी ऊंचाई और व्यास 65 फीट (20 मीटर) से अधिक होती है। आमतौर पर सबसे बड़े स्तंभों को छत के जोड़ों के साथ संरक्षित किया जाता है, जहां सबसे बड़ी मात्रा में पानी गुफा से टपकता है।



फ्लोस्टोन: फ्लोस्टोन को 'पिघला हुआ केक टुकड़े' और 'जमे हुए झरने' के रूप में वर्णित किया गया है। फ्लोस्टोन आमतौर पर कैल्साइट या अन्य कार्बोनेट खनिजों से बना होता है, और इसका जमाव परतों या बैंडों में होता है। कैल्साइट से बना हुआ फ्लोस्टोन परतें अलग-अलग स्थानों पर अलग-अलग रंग के हो सकती हैं: पीला, लाल और नारंगी।

जलवायु विज्ञान

प्र. उचित उदाहरणों द्वारा वायुराशियों के गतिमान होने पर महाद्वीपों के विभिन्न भागों में मौसम एवं पवनों पर पड़ने वाले प्रभावों का वर्णन कीजिए।

(सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: जब वायु किसी समांगी क्षेत्र पर पर्याप्त लंबे समय तक रहती है तो यह उस क्षेत्र के गुणों को धारण कर लेती है।

- यह समांग क्षेत्र विस्तृत महासागरीय सतह या विस्तृत मैदानी भाग हो सकता है। तापमान तथा आर्द्रता संबंधी विशिष्ट गुणों वाली यह वायु वायुराशि कहलाती है।
- वायुराशि वायुमंडल का वह विशाल, विस्तृत एवं घना भाग है, जिसकी भौतिक विशेषताओं यथा तापमान एवं आर्द्रता में विभिन्न ऊंचाई पर क्षैतिज दिशा में समरूपता पाई जाती है।
- वायुराशियों की उत्पत्ति तब होती है जब धरातल पर वायुमंडलीय विशेषताओं में लंबे समय तक स्थिरता पाई जाती है।
- वायु राशि एवं वाताग्र की संकल्पना को मौसम विज्ञान में लाने तथा उनके आधार पर मौसम का पूर्वानुमान करने का श्रेय बर्गरान, बर्कनीज एवं सोलबर्ग को जाता है।
- वायु राशि की अवधारणा के द्वारा मौसम के अल्पकालिक (24-36 घंटे पूर्व) पूर्वानुमान में काफी सहायता मिली है।

वायु राशि का प्रभाव

- वायु राशियों के द्वारा ही महासागरों से भारी मात्रा में आर्द्रता महाद्वीपों के ऊपर लाई जाती है, जिससे वहां वृष्टि संभव होती है। साथ ही, वायु राशियों द्वारा ऊष्मा का भी स्थानांतरण होता है।
- वायु राशि वायुमंडल के उस विस्तृत भाग को कहा जाता है, जिसमें क्षैतिज तल में तापमान एवं आर्द्रता संबंधी लक्षणों में समानता पाई जाती है। किसी वायु राशि का विस्तार हजारों वर्ग कि.मी. क्षेत्र में होता है।
- जब ध्रुवीय महाद्वीपीय वायुराशि उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों या विषुवत रेखा की ओर गतिशील होती है तो शीत लहर उत्पन्न करती है तथा तापमान हिमांक से भी नीचे चला जाता है जैसे अमेरिका के सेंट लुईस में शीत-लहरों के आगमन पर तापमान-22°C तक चला जाता है। ध्रुवीय वायुराशियां जब उष्णकटिबंधीय वायुराशियों से मिलती हैं तो वाताग्र का निर्माण होता है, जिसमें शीतोष्ण कटिबंधीय चक्रवात बनते हैं।

- यदि वायु राशि मार्ग में आने वाले किसी पर्वतीय ढाल से नीचे उतरती है तो ताप बढ़ने के कारण वायु असंतृप्त हो जाती है एवं वायु राशि में स्थायित्व का गुण आ जाता है। इसी प्रकार यदि वायु राशि किसी प्रति चक्रवात की वायु व्यवस्था का अंग बन जाये तो भी वायु नीचे बैठने लगती है एवं उसमें स्थायित्व (Stability) का गुण आ जाता है।

प्र. तापमान में अल्पकालिक परिवर्तनों का सम्बन्ध किस प्रकार पृथ्वी के धरातल एवं वायुमण्डल के सौरिक ऊर्जा प्राप्ति एवं व्यय तंत्र से सम्बन्धित है। वर्णन कीजिए।

(सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: पृथ्वी अपनी ऊर्जा का लगभग संपूर्ण भाग सूर्य से प्राप्त करती है। इसके बदले पृथ्वी सूर्य से प्राप्त ऊर्जा को अंतरिक्ष में वापस विकृत कर देती है। परिणामस्वरूप पृथ्वी न तो अधिक समय के लिए गर्म होती है और न ही अधिक ठंडी। अतः हम यह देखते हैं कि पृथ्वी के अलग-अलग भागों में प्राप्त ताप की मात्रा समान नहीं होती।

- इसी भिन्नता के कारण वायुमंडल के दाब में भिन्नता होती है एवं इसी कारण पवनों के द्वारा ताप का स्थानांतरण एक स्थान से दूसरे स्थान पर होता है।
- पृथ्वी के पृष्ठ पर प्राप्त होने वाली ऊर्जा का अधिकतम अंश लघु तरंगदैर्घ्य के रूप में आता है। पृथ्वी को प्राप्त होने वाली ऊर्जा को 'आगमी सौर विकिरण' या छोटे रूप में 'सूर्यातप' (Insolation) कहते हैं।
- पृथ्वी भू-आभ (Geoid) है। सूर्य की किरणें वायुमंडल के ऊपरी भाग पर तिरछी पड़ती है, जिसके कारण पृथ्वी सौर ऊर्जा के बहुत कम अंश को ही प्राप्त कर पाती है।
- पृथ्वी औसत रूप से वायुमंडल की ऊपरी सतह पर 1.94 कैलोरी/प्रति वर्ग सेंटीमीटर प्रतिमिनट ऊर्जा प्राप्त करती है।
- वायुमंडल की ऊपरी सतह पर प्राप्त होने वाली ऊर्जा में प्रतिवर्ष थोड़ा परिवर्तन होता है। यह परिवर्तन पृथ्वी एवं सूर्य के बीच की दूरी में अंतर के कारण होता है।

पृथ्वी की सतह पर सूर्यातप में भिन्नता

सूर्यातप की तीव्रता की मात्रा में प्रतिदिन, हर मौसम और प्रति वर्ष परिवर्तन होता रहता है।

समुद्र विज्ञान

प्र. महासागरीय धाराओं एवं वैश्विक धरातलीय पवन तंत्रों में क्या अन्तःसम्बन्ध है? उदाहरणों द्वारा वर्णन कीजिए कि किस प्रकार उत्तरी गोलार्ध के जलधारा घूर्णन दक्षिणी गोलार्ध के जलधारा घूर्णन से पृथक है।

(सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: समुद्री जल के सतत, पूर्वानुमानित, निश्चित दिशा में गति करने को महासागरीय धाराएं कहते हैं। यह समुद्र के विशाल जलराशि की गत्यात्मक अवस्था है जो विभिन्न शक्तियों के कारण प्रभावित होती है।

- वे समुद्र में बहने वाली नदी की तरह हैं, जबकि पवनें अर्थात् वायु की वे धाराएं जो निरंतर एक ही दिशा में क्षैतिज रूप से वर्ष भर चलती रहती हैं। पवनें उच्च दाब से न्यून दाब वाले क्षेत्रों की ओर चलती हैं।

समुद्री जलधारा एवं धरातलीय पवन तंत्रों में अन्तः संबंध	
समुद्री जलधारा	धरातलीय पवन तंत्र
महासागरीय धाराएं जलवायु पर उनके प्रभाव के कारण मानव जाति और जीवमंडल को प्रभावित करती हैं।	धरातलीय विषमताओं के कारण इनमें घर्षण उत्पन्न होता है जिससे पवनों की दिशाएं प्रभावित होती हैं।
बड़े पैमाने पर सतही महासागरीय धाराएं वैश्विक पवन प्रणालियों द्वारा संचालित होती हैं, जो सूर्य की ऊर्जा द्वारा संचालित होती हैं।	भूतल पर धरातलीय विषमताओं के कारण घर्षण पैदा होता है, जो पवनों की गति को प्रभावित करता है। इसके साथ ही सूर्य की ऊर्जा भी धरातलीय पवन को प्रभावित करता है।
ये धाराएं स्थानीय और वैश्विक जलवायु को प्रभावित करते हुए उष्णकटिबंध से ध्रुवीय क्षेत्रों में गर्मी स्थानांतरित करती हैं।	धरातलीय पवन स्थानीय मौसम को प्रभावित करता है।
घनत्व और गुरुत्वाकर्षण में भिन्नता के कारण यह जल समुद्र की घाटियों के चारों ओर घूमता है।	दाब प्रवणता प्रभाव, घर्षण बल, कोरिओलिस बल तथा गुरुत्वाकर्षण बल के कारण पवनों की गति को प्रभावित करता है।
महासागरीय धाराओं को तापमान के आधार पर भी वर्गीकृत किया जा सकता है।	धरातलीय पवन को क्षेत्र के आधार पर परिभाषित किया जाता है।

उत्तरी गोलार्द्ध जलधारा घूर्णन तथा दक्षिणी गोलार्द्ध के जलधारा घूर्णन में अंतर

- महासागरीय धाराएं महासागरों में नदी प्रवाह के समान है। ये निश्चित मार्ग व दिशा में जल के नियमित प्रवाह को दर्शाते हैं।
- महासागरीय धाराएं दो प्रकार के बलों के द्वारा प्रभावित होती हैं, वे हैं- (i) प्राथमिक बल, जो जल की गति को प्रारंभ करता है, तथा (ii) द्वितीयक बल, जो धाराओं के प्रवाह को नियंत्रित करता है।

जलधारा के घूर्णन में अंतर

- पृथ्वी की आकृति एवं घूर्णन का प्रभाव जलधाराओं की उत्पत्ति पर पड़ता है। विषुवत रेखा पर गुरुत्वाकर्षण बल न्यूनतम एवं अपकेन्द्रीय बल अधिकतम होता है, जबकि ध्रुवों पर गुरुत्वाकर्षण बल अधिकतम एवं अपकेन्द्रीय बल न्यूनतम होता है। इसके कारण विषुवतरेखीय प्रदेश का सागरीय जल ध्रुवों की ओर प्रवाहित होने की प्रवृत्ति रखता है।
- पृथ्वी के घूर्णन के कारण उत्पन्न कोरियोलिस बल या विक्षेप बल (Deflective Force) के कारण जलधाराएं उत्तरी गोलार्द्ध में दाहिनी ओर एवं दक्षिणी गोलार्द्ध में बायीं ओर मुड़ जाती हैं।
- बायुदाब के कारण समुद्र का जल नीचे दबता है, अतः अधिक वायुदाब वाले क्षेत्रों में जल की सतह नीची एवं कम वायुदाब वाले क्षेत्रों में जल की सतह ऊंची होती है।
- विश्व की अधिकांश जलधाराएं प्रचलित पवनों की दिशा का ही अनुसरण करती हैं। वायु के घर्षण के प्रभाव से समुद्र का जल जलधाराओं के रूप में प्रवाहित होता है।
- अधिक वाष्पीकरण के कारण जल की मात्रा कम हो जाती है। साथ ही जल की लवणता एवं घनत्व में भी वृद्धि होती है। इन सबका सम्मिलित प्रभाव यह होता है कि अधिक वाष्पीकरण वाले क्षेत्रों में जल का तल नीचा हो जाता है। फलस्वरूप कम वाष्पीकरण वाले क्षेत्रों से अधिक वाष्पीकरण वाले क्षेत्रों की ओर समुद्र का जल जलधाराओं के रूप में प्रवाहित होता है।

निष्कर्ष

धाराओं की पहचान उनके प्रवाह से होती है। सामान्यतः धाराएं सतह के निकट सर्वाधिक शक्तिशाली होती हैं व यहां इनकी गति 5 नॉट से अधिक होती है। गहराई में धाराओं की गति धीमी हो जाती है, जो 0.5 नॉट से भी कम होती है।

जैव भूगोल

प्र. जब प्रवाल तनाव से प्रभावित होते हैं तो तनाव के कारण पूर्णरूप से श्वेत हो जाते हैं। इस घटना के कारणों की व्याख्या कीजिए। (सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: जब तापमान, प्रकाश या पोषण में किसी भी परिवर्तन के कारण कोरल तनाव बढ़ता है तो वे अपने ऊतकों में निवास करने वाले सहजीवी शैवाल जूजैनथेले को निष्कासित कर देते हैं जिस कारण प्रवाल सफेद रंग में परिवर्तित हो जाते हैं, जिसे कोरल ब्लीचिंग या प्रवाल विरंजन कहते हैं।

- हिंद महासागर, प्रशांत महासागर और कैरिबियाई महासागर में कोरल ब्लीचिंग की घटनाएं सामान्य रूप से घटित होती रही हैं, परंतु वर्तमान समय में ग्लोबल वार्मिंग के कारण लगातार समुद्र के बढ़ते तापमान व अल-नीनो के कारण प्रवाल या मूंगे का बड़े पैमाने पर क्षय हो रहा है।
- प्रवाल एक प्रकार का समुद्री जीव है इसके शरीर के बाहरी तंतुओं में एक प्रकार का पादप शैवाल रहता है जिसे जूक्सान्थालाई कहते हैं। यह शैवाल प्रकाश संश्लेषण के माध्यम से अपने आहार की आपूर्ति करता है।

प्रवाल के विकास के लिए आदर्श दशाएं

- प्रवाल मुख्य रूप से उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में 25° उत्तरी से 25° दक्षिणी अक्षांशों के मध्य 20-21° तापमान वाली परिस्थितियों में पाया जाता है। इसके लिये सूर्य का प्रकाश आवश्यक है, इसीलिये प्रवाल 200-250 फिट की गहराई तक जीवित नहीं रह पाते हैं।
- प्रवाल के लिये अवसाद रहित स्वच्छ जल होना चाहिये, क्योंकि अवसादों की उपस्थिति में प्रवाल का मुंह बंद हो जाता है। इसी कारण इनका विकास नदी के मुहाने पर नहीं होता है। इनके विकास के लिये 27-30 ग्राम लवण 1000 सागरीय जल की लवणता अति उत्तम मानी जाती है।

प्रवाल विरंजन के कारण

तापमान में वृद्धि: कोरल का विकास गर्म उथले पानी में होती है, जिसे प्रचुर मात्र में प्रकाश प्राप्त होता है। हालांकि इसकी कुछ प्रजातियां ठंडे व गहरे जल में भी जीवित रहती हैं। ज्यादातर कोरल उस जल में पाए जाते हैं जिसका अधिकतम संभावित तापमान (जिसे यह बर्दाश्त कर सकता है) 29°C के करीब हो। इसका अर्थ यह है कि महासागर के तापमान में मामूली वृद्धि भी कोरल को क्षति पहुंचा सकती है।

अल-नीनो की घटना: अल-नीनो की घटना के द्वारा भी समुद्री तापमान में वृद्धि होती है, प्रवाल या मूंगे का क्षय होता है।

महासागरीय जल में बढ़ती अम्लीयता: औद्योगिक क्रांति के परिणामस्वरूप वातावरण में लगातार कार्बन डाईऑक्साइड की मात्रा बढ़ रही है जिसका महासागरों के द्वारा बहुत बड़े पैमाने पर अवशोषण किया जाता है। इस कारण से महासागरीय जल में अम्लीयता बढ़ती है। इससे प्रवालों की कंकाल निर्माण की क्षमता घटती है और यह प्रवालों के अस्तित्व के लिये हानिकारक होता है।

रासायनिक प्रदूषण: रासायनिक प्रदूषण और बढ़ी हुई मौलिक पोषक तत्वों की सांद्रता जूजैनथेली के घनत्व में वृद्धि कर देती है। इससे कोरल की रोगों के प्रति प्रतिरोधकता में कमी आती है।

प्र. जीन कोश केंद्र जैवविविधता संरक्षण के लिए 'अच्छी आशा' है। स्पष्ट कीजिए। (सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2021)

उत्तर: किसी जनसंख्या में उपस्थित सभी जीनों के संयोजन को उस जनसंख्या का जीन पूल कहा जाता है। यह किसी जनसंख्या या प्रजाति के भीतर पाई जाने वाली संपूर्ण आनुवंशिक विविधता का प्रतिनिधित्व करता है।

जीन पूल केंद्रों में विभिन्न उपोष्णकटिबंधीय और समशीतोष्ण क्षेत्र प्रजातियां भी होती हैं। जीन पूल केंद्र पृथ्वी पर उन क्षेत्रों को संदर्भित करता है, जहां महत्वपूर्ण फसल पौधों और घरेलू पशुओं की उत्पत्ति हुई थी। उनके पास खेती की गई पौधों की प्रजातियों और उपयोगी उष्णकटिबंधीय पौधों के जंगली समकक्षों की एक असाधारण श्रेणी है।

जीन पूल एक आबादी के भीतर पाए जाने वाले जीनों की कुल संख्या का प्रतिनिधित्व करता है, बड़े जीन पूल वाली आबादी में अधिक जीन होते हैं, और इसलिए, अधिक आनुवंशिक विविधता होती है। प्रत्येक जीन का एक विशिष्ट उद्देश्य होता है, जैसे पौधे/जानवर को एक विशेष विशेषता देना, किसी रोग के प्रति प्रतिरोधक क्षमता, कठोर जलवायु के प्रति सहनशीलता आदि। इसलिए, एक बड़ी आनुवंशिक विविधता वाली आबादी बीमारी के प्रकोप या अत्यधिक पर्यावरणीय परिवर्तनों से निपटने के लिए बेहतर रूप से तैयार होगी, क्योंकि सबसे अधिक संभावना है कि उनके पास ऐसे जीन होंगे जो उन्हें ऐसे प्रतिकूल परिवर्तनों से बचाते हैं। दूसरी ओर, उनके जीन पूल में कम संख्या में जीन वाली आबादी ऐसी समस्याओं के लिए अतिसंवेदनशील होगी, जिसके कारण वे लुप्तप्राय हो सकते हैं या पूरी तरह से नष्ट हो सकते हैं, यानी विलुप्त हो सकते हैं। इसलिए, बड़े जीन पूल वाली आबादी के जीवित रहने की संभावना अधिक होगी, जबकि छोटे जीन पूल वाले लोगों को आनुवंशिक रोग, विकृति और समाप्त होने का खतरा होता है।

पर्यावरणीय भूगोल

प्र. उच्च ऊंचाई पर्यावरणीय खतरे क्या हैं? उचित उदाहरणों द्वारा वर्णन कीजिए। (सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: उच्च ऊंचाई अक्सर उच्च ढलान और पहाड़ी परिदृश्य से जुड़ी होती है, लेकिन उच्च ऊंचाई की परिभाषा आसपास की स्थलाकृति से स्वतंत्र है। कई और व्यापक उच्च ऊंचाई वाली झीलें और आर्द्रभूमि कम राहत वाले क्षेत्रों में स्थित हैं, जैसे कि एंडियन अल्टिप्लानो, इथियोपियाई टेबललैंड और किंगडॉम-तिब्बती पठार।

- स्थलाकृति की दृष्टि से ये क्षेत्र विशेष रूप से पहाड़ी नहीं लगते हैं, लेकिन पारिस्थितिक रूप से वे वास्तव में उच्च ऊंचाई वाले हैं।

उच्च उंचाई पर्यावरणीय खतरे

मलबे का धंसाव: पहाड़ियों की ढलानों पर खनन गतिविधि ने पर्वतीय ढालों, पठारों और मैदानों के बीच प्राकृतिक भू-आकृतिक सुंदरता को नुकसान पहुंचाया है।

- खनन कार्य ढलानों पर मूल वनस्पति को नष्ट कर देता है और साथ ही इसके प्राकृतिक पुनर्जनन क्षमता मंद पड़ जाती है।
- इनसे संबंधित भूमि का निम्नीकरण, वन उन्मूलन और मलबे के ढेरों में धंसाव के कारण होता है।
- मलबे का धंसाव पहाड़ी क्षेत्रों में घटित होने वाली आम घटना है।
- **पेयजल संकट:** खनन कार्य प्राकृतिक जल-भरणापूर्ति प्रक्रमों में बाधा डालता है, जिससे भूमिगत जल घट जाता है।
 - दून घाटी में चूने पत्थर के खदान से 18 गांवों के पेय जल में 50 प्रतिशत तक की कमी आई है।
 - अयस्क के महीन टुकड़े और विषाक्त पदार्थ वर्षा के साथ बहकर प्रवाहित जल में मिल जाते हैं और उसे मानव के उपयोग के अयोग्य बना देते हैं।

मानव स्वास्थ्य संबंध समस्याएं: उच्च तुंगता पर, मानव कई महत्वपूर्ण पर्यावरणीय दबावों का सामना करता है जैसे हवा में ऑक्सीजन की कम मात्रा, वायुदाब में कमी, ठंड तथा शुष्क हवाएं, पोषक तत्वों की सीमित उपलब्धता तथा असमान भौगोलिक स्थिति।

- ऑक्सीजन अल्पता या हाइपोक्सिया, उच्च स्थानों पर ऑक्सीजन की कम उपलब्धता उच्च तुंगता की सबसे महत्वपूर्ण चुनौतियों में से एक है।
- ऑक्सीजन अल्पता या ऑक्सीजन विहीन अवस्थाएं उच्च स्थानों पर रहने वाली मानव आबादी के लिए एक गंभीर पर्यावरणीय

तनाव है, जिसे तकनीकी या व्यवहारिक प्रतिक्रियाओं द्वारा आसानी से संशोधित नहीं किया जा सकता है।

प्लास्टिक मलवा में वृद्धि: उच्च उंचाई वाले स्थान पर्यटकों के लिए आकर्षण का केंद्र होता है। पर्यटक अपने साथ अधिक मात्रा में प्लास्टिक के बोतल या थैलियां ले जाते हैं और उसे वहीं खुले में छोड़ देते हैं, जो उच्च उंचाई पर रहने वाले जीवों के लिए हानिकारक साबित होता है।

- हाल ही में उत्तराखंड के औली में संपन्न हुई विवाह पर पर्यावरणविदों ने आपत्ति जताई थी और हाईकोर्ट में याचिका दायर की थी। पर्यावरणविदों का कहना था कि इस तरह के आयोजन से बड़ी मात्रा में भीड़ इकट्ठा होगी, जो इस क्षेत्र के पर्यावरण को नुकसान पहुंचा सकते हैं।

उच्च उंचाई क्षेत्रों में विकासात्मक गतिविधियां: हाल के समय में हिमालयी क्षेत्रों में विकासात्मक गतिविधियों में वृद्धि हुई है, जिसका पर्यावरणविदों ने अधिक विरोध किया। उच्च उंचाई वाले क्षेत्रों में विकासात्मक गतिविधियों ने भू-स्खलन की प्रवृत्ति को बढ़ावा दिया है।

- पहाड़ी क्षेत्रों में विकास का असंगत मॉडल आपदा को स्वयं आमंत्रित करता है, जहां जंगलों के विनाश और नदियों पर बांध निर्माण जैसी कार्रवाइयों के साथ वृहत् जलविद्युत परियोजनाओं तथा बड़े पैमाने पर निर्माण गतिविधियों को आगे बढ़ाया जा रहा है।
- जलविद्युत का विकास महत्वपूर्ण है, क्योंकि यह देश को ऊर्जा का नवीकरणीय स्रोत प्रदान करता है और राज्य के लिये राजस्व का स्रोत है। लेकिन यह भी प्रकट है कि जलविद्युत परियोजनाओं की बढ़ती संख्या और बदतर निर्माण के कारण बाढ़ का खतरा एवं प्रभाव और बढ़ गया है।

हिमालयी पारिस्थितिकी पर ग्लोबल वार्मिंग के प्रभाव: भंगुर स्थलाकृति और जलवायु-संवेदनशील योजना के प्रति पूर्ण उपेक्षा के भाव के कारण पारिस्थितिकी के लिये खतरा कई गुना बढ़ गया है।

ग्लेशियर पिघल रहे हैं, जिसके परिणामस्वरूप जलराशि में अचानक हो रही वृद्धि बाढ़ का कारण बन रही है और यह स्थानीय समाज को प्रभावित करती है। जंगल में आग की बढ़ती घटनाओं के लिये भी हिमालयी क्षेत्र में होने वाले ग्लोबल वार्मिंग को प्रमुख कारण के रूप में देखा जा रहा है।

मानव भूगोल में संदर्श

प्र. सरिता आकारिकी के विविध पहलुओं का ज्ञान किस प्रकार परिवहन, वस्ती एवं भूउपयोग नियोजनों तथा बाढ़ नियंत्रण एवं बाढ़ प्रबन्धन में उपयोग किया जाता है वर्णन कीजिए।
(सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: चैनल आकारिकी को 'नदी चैनल आकारिकी' (या नदी आकृति विज्ञान) भी कहा जाता है। चैनल से संबंधित पहलुओं जैसे चैनल पैटर्न, चैनल ज्यामिति और इन रूपों को नियंत्रित करने वाले कारकों के अध्ययन को 'चैनल मॉर्फोलॉजी' कहा जाता है।

- चैनल को नियंत्रित और प्रभावित करने वाले कारक वे प्रक्रियाएँ हैं जिनके द्वारा एक चैनल को संशोधित किया जाता है।
- चैनल आकारिकी में सहायक नदियों के नेटवर्क का अध्ययन भी शामिल है जो जल निकासी बेसिन के भीतर मुख्य नदी चैनल से जुड़ते हैं।

चैनल विकास दो कारकों द्वारा नियंत्रित होता है:

1. जल प्रवाह या निर्वहन (मात्रा और वेग के संदर्भ में)
2. तलछट आंदोलन

चौनल शब्द का प्रयोग नदी या जलडमरूमध्य जैसे संकरे जल निकाय के पथ को परिभाषित करने के संदर्भ में किया जाता है।

इस प्रकार, भौतिक भूगोल में, चौनल को एक नदी के मार्ग या उसके तल और किनारों द्वारा उल्लिखित एक धारा के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।

- नदी चैनलों की पूरी प्रणाली जिसमें सहायक नदियों के रूप में शामिल होने वाली शाखाएँ हैं जो पृथ्वी की सतह को काटती हैं, घाटी के आकार के अनुपात में हैं।
- चैनलों पर स्थायी धाराएँ रहती हैं, जो साल भर बहती हैं, कुछ में रुक-रुक कर धाराएँ होती हैं और कुछ में अल्पकालिक धाराएँ होती हैं, जो केवल बारिश के दौरान और बाद में सक्रिय होती हैं।

सरिता आकारिकी की संरचना

सरिता आकारिकी की संरचना में सरिता बैंक, सरिता बेड और थालवेग शामिल हैं।

- **सरिता बेड:** नदी द्वारा लिया गया मुख्य मार्ग, जिसके माध्यम से यह बहती है।
- **सरिता बैंक:** नदी के तल के दोनों किनारों को चौनल बैंक कहा जाता है।
- **थालवेग:** यह एक सतत रेखा है जो एक धारा चौनल में निम्नतम बिंदुओं को मिलाती है।

सरिता आकारिकी का प्रयोग

परिवहन: सरिता आकारिकी में अतिरिक्त ऊर्जा होने पर सामग्री का परिवहन किया जा सकता है। आकारिकी चार मुख्य तरीकों से परिवहन करती है; कर्षण, नमक, समाधान और निलंबन। नदी द्वारा वहन की जाने वाली सामग्री को भार के रूप में जाना जाता है।

1. **ट्रैक्शन:** लोड के बड़े टुकड़ों की एक नदी के तल के साथ लुढ़कने की प्रक्रिया।
2. **लवणीकरण:** नदी के एक लंबे तल को उछालते हुए भार की प्रक्रिया।
3. **निलंबन:** नदियों के प्रवाह में छोटे-छोटे भारों को ले जाने की प्रक्रिया।
4. **समाधान:** एक समाधान में ले जाया जा रहा सामग्री के टूटे टुकड़ों का संसाधित।

बस्ती एवं भू-उपयोग नियोजन: मानव जीवन के उत्पत्ति के समय से ही मानव बस्तियों का विकास नदी के किनारे हुआ। नदी के किनारे लोग अपने जीवन-यापन के लिए स्थाई निवास बनाने लगे, क्योंकि उस क्षेत्र में खाद्य संसाधन की उपलब्धता सुनिश्चित हुआ।

- प्राचीन स्रोतों से लेकर वर्तमान साक्ष्यों से ज्ञात होता है कि मानव बस्तियों का अधिकांशतः विकास सरिता आकारिकी (नदी) के तट पर ही संभव हुआ है।

बाढ़ नियंत्रण एवं बाढ़ प्रबंधन: राष्ट्रीय जल नीति 2002 के अनुसार, जलाशयों के संचालन की प्रक्रिया को विकसित करने तथा इसका कार्यान्वयन इस प्रकार किया जाना चाहिये ताकि बारिश के मौसम के दौरान नदियों द्वारा लाए गए बाढ़ को सहन करने संबंधी क्षमता प्राप्त हो सके और अवसादन के असर को कम किया जा सके। ये प्रक्रियाएँ ठोस निर्णय सहयोग प्रणाली पर आधारित होनी चाहिये।

- नदी द्वारा किये गए भूमि कटाव जैसे स्थायी नुकसान को रोकने के लिये तटबंधों इत्यादि के निर्माण हेतु आयोजना, निष्पादन, निगरानी भू-आकृति विज्ञानीय अध्ययनों के आधार पर किया जाना चाहिये। चूंकि जलवायु परिवर्तन के कारण अत्यधिक तीव्र वर्षा होने तथा मृदा कटाव की संभावना बढ़ने से यह और भी अत्यंत महत्वपूर्ण होता जा रहा है।
- इसलिए नदियों के प्रवाह को कम करने के लिए अन्य सरिता आकारिकी का निर्माण किया जाता है, जिससे की मानसून के समय अधिक वर्षा होने के स्थिति में नदियों के पानी का प्रवाह बदला जा सके, जिससे बाढ़ पर नियंत्रण पाया जा सकता है।

आर्थिक भूगोल

प्र. 'वैश्विक व्यापार प्रतिरूपों का परिवर्तन नवीन अवसर उत्पन्न करता है' इस कथन का परीक्षण कीजिए।

(सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: पिछले कई दशकों में वैश्विक व्यापार परिदृश्य में नाटकीय बदलाव आया है। द्वितीय विश्व युद्ध के बाद से विश्व व्यापार में लगातार वृद्धि हुई है, पिछले एक दशक में विस्तार में तेजी आई है। विश्व सकल निर्यात का वर्तमान स्तर 1950 के दशक की तुलना में लगभग तीन गुना अधिक है।

- **वैश्विक व्यापार में विस्तार तीन महत्वपूर्ण प्रवृत्तियों की विशेषता थी:** उभरती बाजार अर्थव्यवस्थाओं (ईएमई) का व्यवस्थित रूप से महत्वपूर्ण व्यापारिक भागीदारों के रूप में उदय; क्षेत्रीय व्यापार का बढ़ता महत्व; और गतिशील ईएमई की ओर उच्च-प्रौद्योगिकी निर्यात का स्थानांतरण।

वैश्विक व्यापार की रूपरेखा में परिवर्तन

- पिछले दो दशकों में कई मायनों में, अंतरराष्ट्रीय वाणिज्य की रूपरेखा में पहले से परिवर्तन आया है। यदि 20वीं शताब्दी को माल और औद्योगिक वस्तुओं के हस्तांतरण में अभूतपूर्व वृद्धि द्वारा परिभाषित किया गया था, तो 21वीं सदी को सेवाओं के तेजी से डिजिटलीकरण और विनिर्माण के बढ़ते स्वचालन की विशेषता है।
- एक आर्थिक शक्ति के रूप में चीन का उदय और वैश्विक विकास पर इसका प्रमुख प्रभाव विश्व व्यवस्था में बदलाव का एक और महत्वपूर्ण पहलू है।
- अमेरिका और चीन की आर्थिक और वित्तीय अन्योन्याश्रयताएं गहरी और जटिल हैं, और संभवतः व्यापार की शर्तों को जन्म देगी जो अंततः सभी पक्षों के लिए अनुकूल और लाभकारी हैं।

वैश्विक व्यापार का बदलता स्वरूप

डिजिटल परिवर्तन: एक वैश्विक कंपनी की धारणा पिछले दो दशकों में विकसित हुई है। वस्तुओं, भारी उद्योग और उपभोक्ता उत्पादों में पुरानी लाइन वाली बहुराष्ट्रीय कंपनियों का स्वामित्व है। लेकिन नई वैश्विक कंपनियों की एक पूरी पीढ़ी भी है जो पिछले दो दशकों में उभरी हैं, जो डिजिटल अर्थव्यवस्था में प्रभावशाली हैं। डिजिटल परिवर्तन से कार्य करने की प्रकृति में भी परिवर्तन आया है, जिससे कम उर्जा का खपत कर अधिक कार्य किया जा सकता है।

आपूर्ति शृंखला: वर्तमान समय में आपूर्ति शृंखला विश्व में गहरी पकड़ बना चुकी है, जिसे आसानी से समाप्त नहीं किया जा सकता है जैसे- Apple कंपनी। इसकी आपूर्ति शृंखला 30 देशों में फैली हुई है, सोर्सिंग आपूर्तिकर्ता जो कंपनी की गुणवत्ता आवश्यकताओं का पालन करते हुए सबसे अधिक लागत प्रभावी तरीके से भागों को बदल सकते हैं।

व्यापार और कंपनियों की विकास संभावनाओं पर चीन का प्रभाव: पिछले दो दशकों में एक आर्थिक शक्ति के रूप में चीन के उदय का वैश्विक व्यापार पर गहरा प्रभाव जारी है। विश्व के सभी प्रकार के सामानों के सबसे बड़े निर्माता के रूप में इसकी भूमिका सर्वविदित है। इसके तेजी से शहरीकरण ने संपत्ति बाजार में तेजी ला दी है। नतीजतन, वस्तु चक्र पर इसका एक बड़ा प्रभाव है।

उभरते बाजारों के लिए अधिक व्यापार: घरेलू मांग बढ़ने के साथ कुल उत्पादन का एक बड़ा हिस्सा बनाने के लिए, एशिया में क्षेत्रीय उद्योग को उभरते हुए देखा जा सकता है। थाई बेवरेज, लेनोवो, लार्सन एंड टुब्रो, सन फार्मास्युटिकल्स और टेनसेंट इसके कुछ उदाहरण हैं। इनमें से कई कंपनियां अमेरिका और यूरोप से मांग के प्रति कम संवेदनशील हैं।

निष्कर्ष

पिछले दो दशकों में वैश्विक वाणिज्य बदल गया है। वैश्विक कंपनियां 80 प्रतिशत व्यापार, 75 प्रतिशत निजी क्षेत्र के अनुसंधान और विकास तथा 40 प्रतिशत उत्पादकता वृद्धि के लिए जिम्मेदार हैं।

- वाणिज्य के बढ़ते डिजिटलीकरण और दुनिया के कई हिस्सों में नए व्यापार, टैरिफ और कर ढांचे की संभावना के साथ वैश्विक व्यापार पैटर्न विकसित होने की संभावना है।
- आर्थिक और व्यापार व्यवस्थाओं में बदलाव और बाजारों में बदलाव प्रबंधकों को संपत्ति की कीमतों में अल्पकालिक विकृतियों को भुनाने और उन चुनिंदा कंपनियों में निवेश करने का अवसर प्रदान करते हैं, जिन्हें लंबी अवधि में लाभ योग्य मानते हैं।

प्र. 'स्वचालन तीव्रगति से श्रमिक अर्थव्यवस्थाओं को परिवर्तित कर रहा है तथा व्यापार प्रतिरूप को व्यापक पैमाने पर प्रभावित करेगा।' स्पष्ट कीजिए।

(सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

प्रादेशिक आयोजन

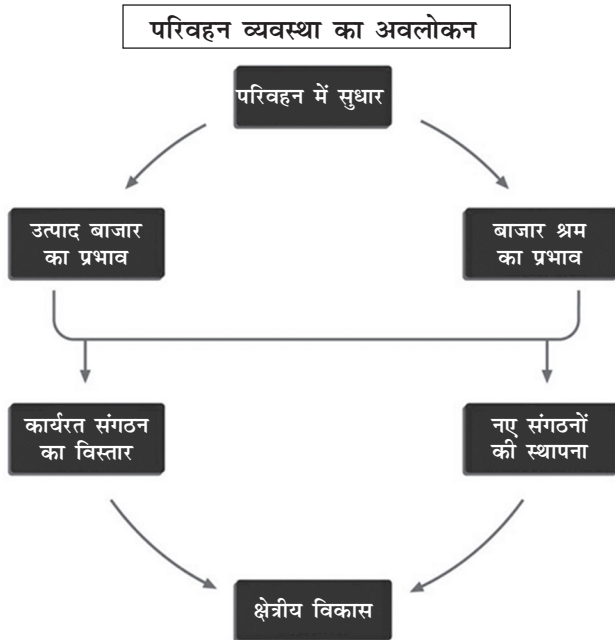
प्र. प्रादेशिक विकास में परिवहन सुगम्यता की भूमिका की चर्चा कीजिए। (सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: ग्रामीण आबादी को अक्सर परिवहन सेवाओं तक खराब पहुंच का सामना करना पड़ता है। भौतिक और सामाजिक-आर्थिक विकास को बढ़ावा देने के लिए सड़कों के माध्यम से संचार एक अनिवार्य तत्व है।

- इस आधुनिक युग में भी, सड़कों ने सामाजिक-आर्थिक पहलुओं से अपना महत्व सिद्ध किया है। अधिकांश ग्रामीण क्षेत्रों की स्थिर अर्थव्यवस्था के लिए सड़क परिवहन की अपर्याप्तता जिम्मेदार है।
- परिवहन सुविधाएं क्षेत्रीय असमानता के सामाजिक आर्थिक स्थितियों को उन्नत और सुधार सकती हैं। इसलिए बाजार, शिक्षा, स्वास्थ्य और कार्य या रोजगार स्थलों पर बेहतर अवसरों के साथ यात्रा की मांग को ध्यान में रखते हुए परिवहन की सुविधा प्रदान की जानी चाहिए। देशों और क्षेत्रों के बीच आर्थिक लाभ के वितरण में परिवहन की भूमिका एक ऐसा विषय है जिसने हाल के वर्षों में नए सिरे से रुचि प्राप्त की है।

परिवहन व्यवस्था का प्रभाव

समाजों और बस्तियों पर भूमि-उपयोग और परिवहन व्यवस्था के विभिन्न सामाजिक विविध प्रभाव हैं।



बाजार का विकास: परिवहन तंत्र उत्पादन केन्द्रों एवं उपभोक्ता केन्द्रों को जोड़ते हैं। ये स्थानीय, क्षेत्रीय, राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर वस्तुओं, सेवाओं और लोगों को आने-जाने में मदद करते हैं।

श्रम बाजार: परिवहन की सुविधा से श्रम-बाजार का विकास होता है, जिससे श्रम का गतिशीलता में वृद्धि होती है। जैसे-जैसे परिवहन लागत गिरती है, नौकरियों की तलाश का क्षेत्र बढ़ता जाता है क्योंकि श्रमिक उसी लागत पर लंबी यात्रा करने के लिए तैयार होते हैं। इससे कम मजदूरी, कम इकाई उत्पादन लागत और रोजगार में वृद्धि हो सकती है। उपयुक्त कौशल वाले लोगों के साथ नौकरियों का बेहतर मिलान भी हो सकता है। हालांकि, इन लाभों का क्षेत्रीय वितरण अनिश्चित है।

उत्पाद बाजार: परिवहन की सुविधा से उत्पाद बाजार का विकास होता है। परिवहन लागत में कमी के दो प्रभाव हैं। सबसे पहले, यह उत्पादन के स्थान की सुविधा प्रदान करता है जहां यह सबसे सस्ता है और फिर वहां से सभी बाजारों में माल परिवहन करता है। हालांकि, यह एक स्थान पर उत्पादन की एकाग्रता की सुविधा भी देता है ताकि पैमाने की अर्थव्यवस्थाएं प्राप्त की जा सकें।

नए उद्योग का विकास: परिवहन के विकास से क्षेत्रीय स्तर पर नए उद्योग का विकास होता है, जिससे उस क्षेत्र में नए रोजगार का सृजन होगा और सामाजिक-आर्थिक विकास को बढ़ावा मिलेगा। इससे क्षेत्रीय विकास में बढ़ावा मिलेगा।

प्र. अभिकर्ष एवं धक्का के कारक किस प्रकार प्रवास को प्रभावित करते हैं? नवीन बस्ती प्रतिरूपों को समझने में उपरोक्त कारक किस प्रकार की भूमिका प्रस्तुत करते हैं? (सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: प्रवासन मनुष्य की विशिष्ट विशेषताओं में से एक है, जो इस ब्रह्मांड में मनुष्य के प्रकट होने की शुरुआत से ही शुरू हो गया था।

- मानव गतिशीलता आदिम काल में भी मौजूद थी और लोग प्रचुर मात्रा में भोजन की तलाश में और सुरक्षित रहने के वातावरण और शारीरिक खतरों से सुरक्षा की तलाश में पलायन करते थे।
- आधुनिक युग में, औद्योगीकरण और शहरीकरण के युग की शुरुआत के साथ प्रवासन ने महत्व प्राप्त कर लिया है।
- परिवहन और संचार के आधुनिक साधनों के विकास, विभिन्न संस्कृतियों के परस्पर संपर्क, वैश्वीकरण आदि जैसे कारकों ने हजारों लोगों को शिक्षा, रोजगार और जीवन स्तर से संबंधित अन्य कारकों के साथ बेहतर अवसरों की तलाश में पलायन करने के लिए प्रेरित किया है।

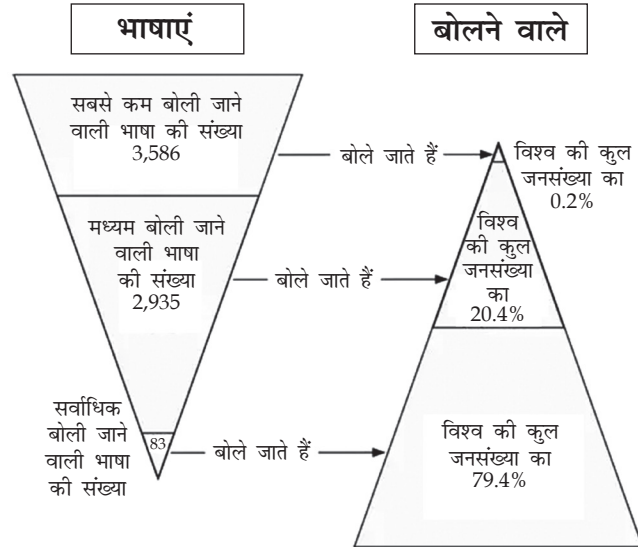
मानव भूगोल में मॉडल, सिद्धान्त एवं नियम

प्र. 'वैश्विक व्यापार प्रतिरूपों का परिवर्तन नवीन अवसर उत्पन्न करता है'। इस कथन का परीक्षण कीजिए।

(सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: वैश्वीकरण का भाषा सहित समाज के कई पहलुओं पर प्रभाव पड़ा है और आगे भी रहेगा। वैश्वीकरण को 'वैश्विक आर्थिक, राजनीतिक, सांस्कृतिक और पर्यावरणीय प्रक्रियाओं के अंतर्संबंधों के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जो वर्तमान परिस्थितियों को लगातार बदलते रहते हैं'।

- वैश्वीकरण का एक प्रमुख परिणाम भाषाओं का बढ़ा हुआ प्रसार और अंतर्संबंध है, विशेष रूप से अंग्रेजी भाषा का। यह ज्ञात है कि अंग्रेजी भाषा दुनिया भर में तेजी से प्रसारित होती रही है।
- वैश्वीकरण के प्रभावों को भाषाओं में भी महसूस किया जा सकता है। भाषा किसी भी मनुष्य के संचार का मुख्य साधन होने के कारण इसे बहुत आवश्यक बना देती है।



- यह एक बहुत ही जटिल प्रकार की प्रणाली है जो संकेतों, ध्वनियों, आवाज, हावभाव, प्रतीकों, व्याकरण और बहुत कुछ का उपयोग करती है। कुछ उल्लेखनीय अध्ययनों में कहा गया है कि भाषा के कई उपयोग हैं, लेकिन सबसे महत्वपूर्ण इसका उपयोग शिक्षण और सीखने के लिए होगा।

- भाषा अपनी जटिलता के कारण सीखना मुश्किल हो सकता है और कम से कम तीन योग्यता, प्रेरणा और अवसर पर निर्भर करता है।
- वैश्विक भाषा प्रणाली बहुत अधिक परस्पर जुड़ी हुई है, जो बहुभाषी व्यक्तियों से जुड़ी हुई है जो विभिन्न भाषाई समूहों को एक साथ रखते हैं। इन जुड़ावों का पदानुक्रमित पैटर्न विश्व प्रणाली के अन्य आयामों से निकटता से मेल खाता है, जैसे कि वैश्विक अर्थव्यवस्था और राज्यों के विश्वव्यापी समूह।
- वर्तमान समय में विश्व में वैश्वीकरण तेजी से बढ़ रहा है। वैश्वीकरण में इस वृद्धि का सकारात्मक और नकारात्मक दोनों तरह से भाषा पर कई प्रभाव पड़ता है। भाषा पर ये प्रभाव बदले में भाषा की संस्कृति को कई तरह से प्रभावित करते हैं।
- हालांकि, वैश्वीकरण ने भाषाओं और उनकी संस्कृतियों को वैश्विक स्तर पर फैलने और हावी होने की अनुमति दी है, यह अन्य भाषाओं और संस्कृतियों के विलुप्त होने की ओर भी ले जाता है।

निष्कर्ष

भाषा संस्कृति के निर्माण में योगदान करती है, जैसे शब्दावली, अभिवादन या हास्य के माध्यम से। भाषा एक अर्थ में संस्कृति का सार है।

- भाषाएं समूह के महत्वपूर्ण प्रतीकों के रूप में कार्य करती हैं, लोगों के विभिन्न समूहों को यह जानने में सक्षम बनाती हैं कि वे किस जातीय समूह से संबंधित हैं और वे किस सामान्य विरासत को साझा करते हैं। भाषा के बिना लोग अपनी सांस्कृतिक पहचान खो देंगे।

प्र. उदाहरणों सहित ज्यामितीय सीमाओं का वर्णन कीजिए।

(सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: ज्यामितीय सीमा एक राजनीतिक या क्षेत्रीय सीमा है जिसमें एक सुसंगत और स्पष्ट ज्यामितीय आकार होता है जैसे कि एक मानचित्र पर एक वर्ग, रेखा या वृत्त।

- ज्यामितीय सीमा अक्सर सीधी होती है, लेकिन इसे चापों के साथ भी बनाया जा सकता है। वे भूमि की प्राकृतिक विशेषताओं जैसे नदियों, तालाबों और नदियों को भी शामिल या बहिष्कृत कर सकते हैं।
- सरकारी उद्देश्यों, कराधान उद्देश्यों और संपत्ति के रखरखाव की जिम्मेदारी निर्धारित करने के लिए ज्यामितीय सीमाएं बनाई जाती हैं।

सिविल सेवा मुख्य परीक्षा (द्वितीय प्रश्न-पत्र)

मानचित्र आधारित प्रश्न

प्र. आपको दिए गए भारत के रेखा मानचित्र पर निम्नलिखित सभी की स्थिति को अंकित कीजिए। अपनी क्यू.सी.ए. पुस्तिका में इन स्थानों में से प्रत्येक का भौतिक/वाणिज्यिक/आर्थिक/पारिस्थितिक/पर्यावरणीय/सांस्कृतिक महत्त्व अधिकतम 30 शब्दों में लिखिए: (सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

- (i) तरंगमबाड़ी
- (ii) माहे
- (iii) बोमडिला
- (iv) ढोला सदिया पुल
- (v) तला-कावेरी
- (vi) सतकोसिया
- (vii) ढोलावीरा
- (viii) सोनामर्ग
- (ix) मलिकू एटॉल
- (x) गंगासागर

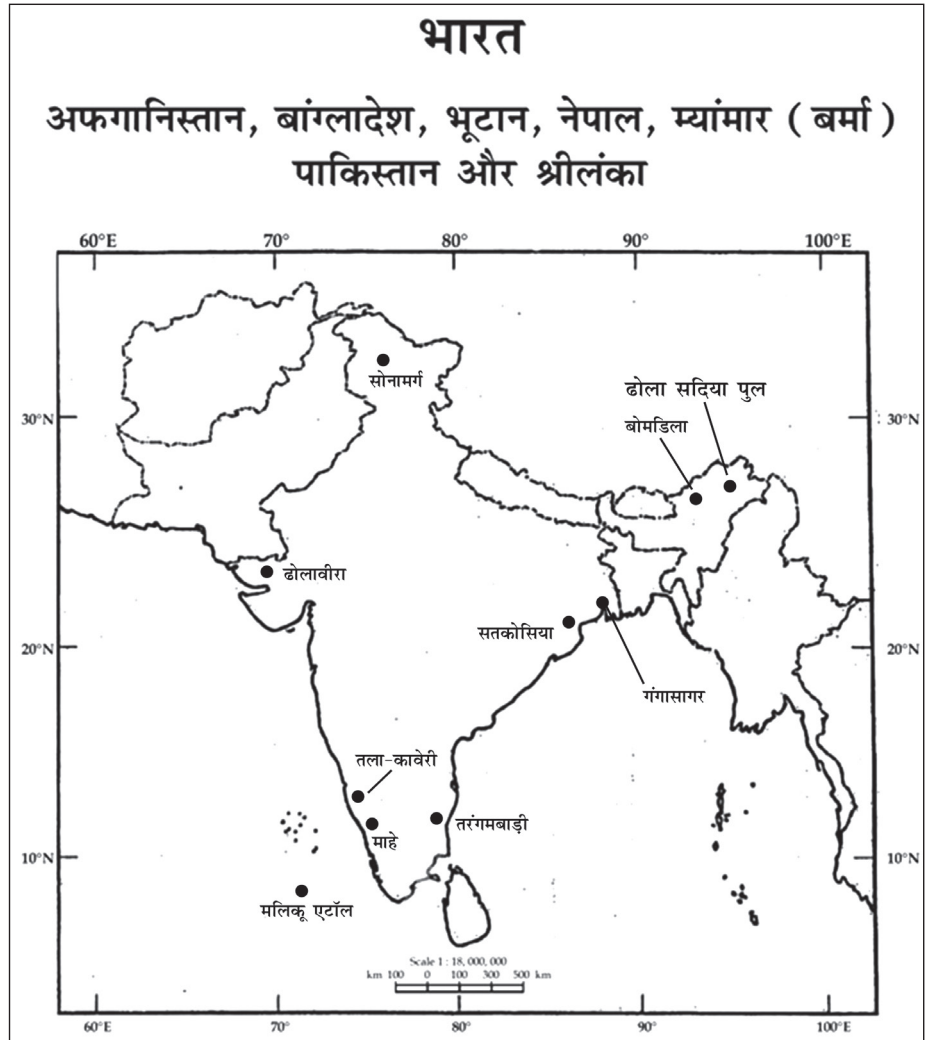
उत्तर:

(i) **तरंगमबाड़ी:** यह बंगाल की खाड़ी की पूर्वी तटीय रेखा पर स्थित है। यह डेनिश वास्तुकला ट्रांगुएबर का आकर्षण है। यहां वर्ष 1620 में डेनिश वास्तुकला को निर्मित किया गया था, जिसे तमिलनाडु पुरातत्व विभाग के नियंत्रण में रखा गया है, इसमें एक पुरातात्विक संग्रहालय है।

- संग्रहालय में चीनी मिट्टी के बरतन, डेनिश पांडुलिपियां, कांच की वस्तुएं, चीनी चाय के जार, स्टीटाइट लैंप, सजी हुई टेराकोटा वस्तुएं, मूर्तियां, लैंप, पत्थर, मूर्तियां, तलवारें, खंजर, भाले, सुदाई (प्लास्टर) मूर्तियां और लकड़ी की वस्तुएं शामिल हैं।
- नेपोलियन के युद्धों के दौरान फरवरी 1808 में ट्रान्क्यूबार पर

अंग्रेजों का कब्जा था, लेकिन 1814 में कील की संधि के बाद इसे डेनमार्क को सौंप दिया गया था।

(ii) **माहे:** फ्रांसीसियों के बसने के बाद ही माहे (मायाजी) नाम को भारत के भौगोलिक मानचित्र में स्थान मिला। यहां सेंट थैरेस चर्च, थलास्सरी किला, श्री रामस्वामी मंदिर, धर्मडेम द्वीप और पुत्तलम आदि विशेष रूप से प्रसिद्ध हैं।



भौतिक विन्यास

प्र. भारत की भौम्याकृति तथा जलवायु देश की जैव-विविधता की व्याख्या कैसे करती है?

(सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: जैवमंडल में न केवल जाति (स्पीशीज़) स्तर पर वरन् जैवीय संगठन के सभी स्तर पर कोशिकाओं के वृहत् अणु से लेकर जीवोम (बायोम) तक बहुत विविधता मिलती है। जैव विविधता शब्द सामाजिक जीववैज्ञानिक एडवर्ड विलसन द्वारा जैविक संगठन के प्रत्येक स्तर पर उपस्थित विविधता को दर्शाने के लिए प्रचलित किया गया है। इसमें से अति महत्वपूर्ण निम्न हैं-

आनुवंशिक विविधता: एक जाति आनुवंशिक स्तर पर अपने वितरण क्षेत्र में बहुत विविधता दर्शा सकती है। हिमालय की विभिन्न श्रेणियों में उगने वाला औषधीय पादप राऊवोल्फीया वोमिटोरिया की आनुवंशिक विविधता उसके द्वारा उत्पादित सक्रिय रसायन रेसरपिन की क्षमता तथा सांद्रता से संबंधित हो सकती है। भारत में 50 हजार से अधिक आनुवंशिक रूप में भिन्न धान की तथा 1000 से अधिक आम की जातियां हैं।

जातीय (स्पीशीज़) विविधता: यह भिन्नता जाति स्तर पर है। उदाहरणार्थ-पश्चिमी घाट की उभयचर जातियों की विविधता पूर्वी घाट से अधिक है।

पारिस्थितिकीय (इकोलोजिकल) विविधता: यह विविधता पारितंत्र स्तर पर है, जैसे कि भारत के रेगिस्तान, वर्षा वन, गरान (मैग्रोव), प्रवात्व भित्ति (कोरल रीफ), आर्द्र भूमि, ज्वारनदमुख (एस्युएरी) तथा एल्पाइन शाद्ल (मीडोज) की पारितंत्र विभिन्नता स्कैंडीनेवियाई देश नार्वे से अधिक है।

भारत में जैव-विविधता

भारत पूर्ण रूप से उत्तरी गोलार्द्ध में स्थित है। भारत में उष्ण तथा शीतोष्ण प्रकार से लेकर टुन्ड्रा प्रकार के जलवायु पायी जाती है, जो भारत में जैव-विविधता के लिए अनुकूल दशाएं प्रदान करता है।

- भारत का भूमिक्षेत्र विश्व का केवल 2.4 प्रतिशत है। लेकिन इसकी वैश्विक जातीय विविधता 8.1 प्रतिशत है। यही कारण है कि संसार के 12 महाविविध देशों में भारत भी एक है।
- भारत में लगभग 45000 पादप जातियां तथा इससे दो गुना से अधिक जंतु जातियों को अभिलिखित किया जा चुका है।

- भारत की आकृति और अवस्थिति इसकी विविधता को संदर्भित करता है। भारत तीन ओर से समुद्र सीमा तथा एक ओर से हिमालय से घिरा है।
- हिमालय गिद्ध, बाघ, गैंडे और जंगली भैंसे सहित कई बड़े पक्षियों और स्तनपायी प्रजातियों की व्यापक आबादी का निवास स्थान हैं।
- भारत के पश्चिमी घाट जो कि गोंडवानालैंड की एक जैव-भौगोलिक संरचना है, मालाबार के मैदानों और भारत के पश्चिमी तट के समानांतर चलने वाले पहाड़ों की श्रृंखला से मिलकर बना है।
- पश्चिमी घाट जिसे स्थानीय रूप से सहयाद्रि के नाम से जाना जाता है, गुजरात में ताप्ती नदी से शुरू होकर तमिलनाडु में देश के सबसे दक्षिणी सिरे कन्याकुमारी तक विस्तारित है।
- पश्चिमी घाट में अगस्त्यमलाई पहाडियां, नीलगिरि, अनामलाई पहाडियां, पलानी पहाडियां, मेघमलाई, कार्दमम पहाडियां, साइलेंट वैली आदि प्रमुख रूप से विद्यमान हैं, जो भारत में जैव-विविधता से संपन्न हैं।

निष्कर्ष

जैवविविधता के लिए कोई राजनैतिक परिसीमा नहीं है। इसलिए इसका संरक्षण सभी राष्ट्रों का सामूहिक उत्तरदायित्व है।

- वर्ष 1992 में रियोडिजिनरियो में हुई 'जैवविविधता' पर ऐतिहासिक सम्मेलन (पृथ्वी) में सभी राष्ट्रों का आवाहन किया गया कि वे जैवविविधता संरक्षण के लिए उचित उपाय करें उनसे मिलने वाले लाभों का इस प्रकार उपयोग करें कि वे लाभ दीर्घकाल तक मिलते रहें।
- इसी क्रम में सन् 2002 में दक्षिण अफ्रीका के जोहान्सबर्ग में सतत् विकास पर विश्वशिखर-सम्मेलन हुआ, जिसमें विश्व के 190 देशों ने शपथ ली कि वे सन् 2010 तक जैवविविधता की जारी क्षति दर में, वैश्विक, प्रादेशिक व स्थानीय स्तर पर महत्वपूर्ण कमी लायेंगे।

प्र. मरुस्थलीकरण की प्रक्रिया मृदा जल-शुष्कन तथा मृदा हास को प्रेरित करती है। स्पष्ट कीजिए।

(सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: मरुस्थलीकरण एक ऐसी भौगोलिक घटना है, जिसमें उपजाऊ क्षेत्रों में भी मरुस्थल जैसी विशिष्टताएं विकसित होने लगती हैं।

संसाधन

प्र. भारत की प्रायद्वीपीय स्थिति गैर-पारम्परिक ऊर्जा संसाधनों के दोहन के लिए अवसर प्रदान करती है। उदाहरण सहित विवेचना कीजिए। (सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: ऊर्जा की बढ़ती हुई मांग तथा परंपरागत ऊर्जा स्रोतों के तेजी से हास के कारण गैर-परंपरागत ऊर्जा-स्रोतों का महत्व दिन-प्रतिदिन बढ़ता ही जा रहा है, जिससे सौर ऊर्जा, बायोमास, ज्वारीय ऊर्जा, भू-तापीय ऊर्जा और अपशिष्ट पदार्थों से प्राप्त की गई ऊर्जा का महत्व बढ़ रहा है।

- भारत की प्रायद्वीपीय स्थिति भारत में गैर-पारंपरिक ऊर्जा संसाधनों के दोहन के लिए अनुकूल दशाएं प्रदान करती है।
- भारत उष्ण-कटिबंधीय देश है, जिस कारण से वर्षा ऋतु को छोड़कर वर्ष की शेष अवधि में पर्याप्त सौर ऊर्जा प्राप्त होती है।
- सौर ऊर्जा के दोहन की असीम संभावनाएं हैं। फोटोवोल्टाइक प्रौद्योगिकी द्वारा धूप को सीधे विद्युत में परिवर्तित किया जाता है। सौर तापीय ऊर्जा को हीटर, सौर, कुकर, डिस्टिलेशन के माध्यम से प्रयोग किया जाता है।
- सौर फोटोवोल्टाइक प्रौद्योगिकी में सौर ऊर्जा को सीधे ही बिजली में परिवर्तित किया जाता है। इसे सड़कों पर प्रकाश करने, जल निकालने तथा दूरसंचार के लिए प्रयोग किया जाता है।
- भारत में प्रतिवर्ष 5,000 खरब किलोवाट घंटा सौर ऊर्जा प्राप्त होती है, जो कि देश की कुल ऊर्जा खपत से अधिक है। सबसे अधिक सौर ऊर्जा राजस्थान के मरुस्थल में प्राप्त होती है।
- स्वच्छ आकाश (बादल रहित) की स्थिति होने पर पृथ्वी के किसी क्षेत्र में प्रतिदिन प्राप्त होने वाली सौर ऊर्जा का औसत परिमाण 4 से 7 kW/km² के बीच होता है।
- पृथ्वी के वायुमंडल की परिरक्षा पर सूर्य की किरणों के लंबवत स्थित खुले क्षेत्र के प्रति एकांक क्षेत्रफल पर प्रति सेकंड पहुंचने वाली सौर ऊर्जा को सौर-स्थिरांक कहते हैं, जबकि इस क्षेत्र को सूर्य से पृथ्वी के बीच की औसत दूरी पर माना गया है।
- अतः नवीकरण योग्य ऊर्जा संसाधनों जैसे – सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, ज्वारीय ऊर्जा, जैविक ऊर्जा तथा अवशिष्ट पदार्थ जनित ऊर्जा के उपयोग की बहुत जरूरत है। ये ऊर्जा के गैर-परंपरागत साधन कहलाते हैं।

- 01 दिसंबर 2021 को इंटरनेशनल एनर्जी एजेंसी (आईईए) द्वारा जारी रिपोर्ट के अनुसार अक्षय ऊर्जा उत्पादन क्षमता में वैश्विक स्तर पर 2020 की तुलना में 2026 तक करीब 60 फीसदी की वृद्धि हो सकती है।

गैर-परंपरागत ऊर्जा-स्रोत

- सौर ऊर्जा: भारत उष्ण-कटिबंधीय देश है, जिस कारण से वर्षा ऋतु को छोड़कर वर्ष की शेष अवधि में पर्याप्त सौर ऊर्जा प्राप्त होती है।
- भारत में प्रतिवर्ष 5,000 खरब किलोवाट घंटा सौर ऊर्जा प्राप्त होती है, जो कि देश की कुल ऊर्जा खपत से अधिक है। सबसे अधिक सौर ऊर्जा राजस्थान के मरुस्थल में प्राप्त होती है।
- पवन ऊर्जा: भारत में पवन ऊर्जा की बढ़ी संभावनाएं हैं। गैर-परंपरागत ऊर्जा स्रोतों के मंत्रालय द्वारा लगाए गए अनुमान के अनुसार भारत में 45,000 मेगावाट पवन ऊर्जा पैदा करने की क्षमता है। पवन ऊर्जा की दृष्टि से भारत, जर्मनी, संयुक्त राज्य अमेरिका, डेनमार्क तथा स्पेन के बाद विश्व में पांचवें स्थान पर है। भारत का पहला पवन ऊर्जा फार्म तमिलनाडु के तटीय प्रदेश में 1986 में स्थापित किया गया था।
- भू-तापीय ऊर्जा: पृथ्वी के आंतरिक भागों से ताप का प्रयोग कर उत्पन्न की जाने वाली विद्युत को भू-तापीय ऊर्जा कहते हैं। भू-तापीय ऊर्जा इसलिए अस्तित्व में होती है, क्योंकि बढ़ती गहराई के साथ पृथ्वी प्रगामी ढंग से तप्त होती जाती है। जहां भू-तापीय प्रवणता अधिक होती है, वहां उथली गहराइयों पर भी अधिक तापमान पाया जाता है।
- ऐसे क्षेत्रों में भूमिगत जल चट्टानों से ऊष्मा का अवशोषण कर तप्त हो जाता है। भारत के प्रायद्वीपीय खंड चट्टानों से निर्मित है।
- ज्वारीय ऊर्जा: भारत के प्रायद्वीपीय भाग तीन ओर से महासागरों से घिरा है, जिससे ज्वारीय ऊर्जा की असीम संभावनाएं हैं। महासागरीय तरंगों का प्रयोग विद्युत उत्पादन के लिए किया जा सकता है। संकरी खाड़ी के आर-पार बाढ़ द्वार बना कर बांध बनाए जाते हैं।
- भारत में 8000-9000 मेगावाट ज्वारीय ऊर्जा होने का अनुमान है। खम्भात की खाड़ी सबसे महत्वपूर्ण क्षेत्र है, जहां पर सम्भावित क्षमता 7000 मेगावाट है। इसके बाद कच्छ की खाड़ी (1000 मेगावाट) तथा सुन्दरवन (100 मेगावाट) प्रमुख हैं।

कृषि

प्र. भारत में कृषि क्षेत्र में संस्थागत तंत्रों में लाए गए अभिनव परिवर्तनों की विवेचना कीजिए। देश की कृषि अर्थव्यवस्था पर इसके प्रभाव का मूल्यांकन कीजिए।

(सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: भारत एक कृषि प्रधान देश है। यहां की लगभग 54.6% आबादी कृषि व उससे संबद्ध कार्यों में लगी हुई है। कृषि राज्य का विषय है, जिसका वर्णन भारतीय संविधान की सातवीं अनुसूचि के प्रविष्ट 14 में किया गया है।

- भारत में सकल बुआई क्षेत्र कुल भौगोलिक क्षेत्र का 43 प्रतिशत तथा सकल सिंचित क्षेत्र 68.4 मिलियन हेक्टेयर है।
- केन्द्रीय सांख्यिकी कार्यालय (सीएसओ), सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय द्वारा जारी राष्ट्रीय आय के अनुमानों के अनुसार कृषि और संबद्ध क्षेत्रों ने वर्ष 2019-20 के दौरान चालू मूल्यों पर भारत के सकल मूल्य वर्धन (जीवीए) में लगभग 17.8 प्रतिशत का योगदान दिया।

भारत में कृषि क्षेत्र में संस्थागत सुधार

- भारत में कृषि हजारों वर्षों से की जा रही है। संस्थागत परिवर्तन के अभाव में लगातार भूमि संसाधन के प्रयोग से कृषि का विकास अवरुद्ध हो जाता है तथा इसकी गति मंद हो जाती है।
- स्वतंत्रता के पश्चात् देश में संस्थागत सुधार करने के लिए जोतों की चकबंदी, सहकारिता तथा जमींदारी आदि समाप्त करने को प्राथमिकता दी गयी।
- 1960 और 1970 के दशकों में भारत सरकार ने कई प्रकार के कृषि सुधारों की शुरुआत की। पैकेज टेक्नोलॉजी पर आधारित हरित क्रांति तथा श्वेत क्रांति (ऑपरेशन फ्लड) जैसी कृषि सुधार के लिए कुछ रणनीतियां आरंभ की गई थी।
- 1980 तथा 1990 के दशकों में व्यापक भूमि विकास कार्यक्रम शुरू किया गया जो संस्थागत और तकनीकी सुधारों पर आधारित था।
- इस दिशा में उठाए गए कुछ महत्वपूर्ण कदमों में सूखा, बाढ़, चक्रवात, आग तथा बीमारी के लिए फसल बीमा के प्रावधान और किसानों को कम दर पर ऋण सुविधाएं प्रदान करने के लिए ग्रामीण बैंकों, सहकारी समितियों और बैंकों की स्थापना सम्मिलित थे।

- किसानों के लाभ के लिए भारत सरकार ने 'किसान क्रेडिट कार्ड और व्यक्तिगत दुर्घटना बीमा योजना (पीएआईएस) भी शुरू की है।
- इसके अलावा आकाशवाणी और दूरदर्शन पर किसानों के लिए मौसम की जानकारी के बुलेटिन और कृषि कार्यक्रम प्रसारित किए जाते हैं। किसानों को बिचौलियों और दलालों के शोषण से बचाने के लिए न्यूनतम सहायता मूल्य और कुछ महत्वपूर्ण फसलों के लाभदायक खरीद मूल्यों की सरकार घोषणा करती है।

कृषि की राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था पर प्रभाव

- कृषि भारतीय अर्थव्यवस्था की रीढ़ की हड्डी रही है। सकल घरेलू उत्पाद में कृषि के योगदान का अनुपात 1951 से लगातार घटने के उपरांत भी यह 2020-21 में देश की लगभग 54.6 प्रतिशत जनसंख्या के लिए रोजगार और आजीविका का साधन है।
- भू-उपयोग सांख्यिकी 2016-17 के अनुसार देश का कुल भौगोलिक क्षेत्र 328.7 मिलियन हेक्टेयर है, जिसमें से 139.4 मिलियन हेक्टेयर निवल बुआई क्षेत्र है। वर्ष 2015-16 में कृषि और संबद्ध क्षेत्र में 0.6 प्रतिशत की वृद्धि हुई, जिसके बाद 2016-17 में 6.8 प्रतिशत की पर्याप्त वृद्धि हुई, जो अगले वर्ष 2017-18 में लगभग एक प्रतिशत गिरकर 5.9 प्रतिशत हो गई।
- आंध्र प्रदेश, अरुणाचल प्रदेश, मध्य प्रदेश, नागालैंड और त्रिपुरा राज्यों ने कृषि और संबद्ध गतिविधियां में 2016-17 के लिए अनुमानित राज्य सकल मूल्य वर्धित (मौजूदा कीमतों पर) में 30 प्रतिशत से अधिक का योगदान करती हैं।
- कृषि परिवारों की स्थिति आकलन सर्वेक्षण (एनएसओ) के अनुसार 57.8 प्रतिशत ग्रामीण परिवार कृषि में लगे हुए हैं। वर्ष 2015-16 में छोटी और सीमांत जोतों को मिलाकर (0.00-2.00 हेक्टेयर) कुल भूमि जोत का 86.08 प्रतिशत था।
- कृषि जनगणना, 2015-16 के अनुसार जोत का अखिल भारतीय औसत आकार 1.08 हेक्टेयर है। कुल काशतकारों में 30.33 प्रतिशत और कृषि श्रमिकों में 40.67 प्रतिशत महिलाएं हैं। इसके साथ ही कुल परिचालन जोत का केवल 13.95 प्रतिशत महिलाओं द्वारा संचालित किया जाता है।
- वर्ष 2019-20 के चौथे अग्रिम अनुमान के अनुसार, देश में कुल खाद्यान्न उत्पादन 296.65 मिलियन टन होने का अनुमान है।

- 2019-20 के दौरान उत्पादन भी पिछले पांच वर्षों (2014-15 से 2018-19) के औसत खाद्यान्न उत्पादन की तुलना में 26.87 मिलियन टन अधिक है।
- कृषि के महत्त्व को समझते हुए भारत सरकार ने इसके आधुनिकीकरण के लिए प्रयास किए हैं। भारतीय कृषि में सुधार के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद व कृषि विश्वविद्यालयों की स्थापना, पशु चिकित्सा सेवाएं और पशु प्रजनन केंद्र की स्थापना, बागवानी विकास, मौसम विज्ञान और मौसम के पूर्वानुमान के क्षेत्र में अनुसंधान और विकास को वरीयता दी गई।

निष्कर्ष

वर्तमान में भारतीय किसान को अंतर्राष्ट्रीय प्रतिस्पर्धा से एक बड़ी चुनौती का सामना कृषि सेक्टर में विशेष रूप से करना पड़ रहा है। रासायनिक उर्वरकों पर सहायिकी कम करने से उत्पादन लागत बढ़ रही है।

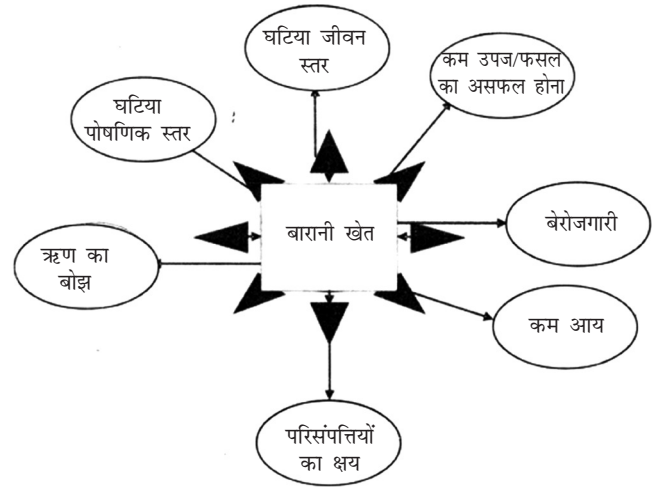
- 1980 के दशक में भारतीय योजना आयोग ने वर्षा आधारित क्षेत्रों की कृषि समस्याओं पर ध्यान दिया। योजना आयोग ने 1988 में कृषि विकास में प्रादेशिक संतुलन को प्रोत्साहित करने हेतु कृषि जलवायु नियोजन प्रारंभ किया। इसने कृषि, पशुपालन तथा जलकृषि को विकास हेतु संसाधनों के विकास पर भी बल दिया।

प्र. भारत के सूखा-प्रवण क्षेत्रों में 'शुष्क-भूमि' कृषि के महत्त्व की विवेचना कीजिए।

(सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: शुष्क भूमि कृषि (बारानी कृषि) को मौसम, विशेष रूप से वर्षा पर निर्भर कृषि के रूप में परिभाषित किया गया है। शुष्क एवं अर्द्ध-शुष्क भाग, जहां औसत वार्षिक वर्षा 75 सेमी. से कम होती है, वहां की जाने वाली खेती शुष्क कृषि कहलाती है।

- भारत के प्रायद्वीपीय पठार के वृष्टिछाया प्रदेश में शुष्क कृषि की जाती है। पंजाब से लेकर तमिलनाडु तक शुष्क कृषि की एक सतत पेटी है, जिसमें पंजाब, हरियाणा, दक्षिणी-पश्चिमी उत्तर प्रदेश, राजस्थान, गुजरात, पश्चिमी मध्य प्रदेश व महाराष्ट्र के आंतरिक भाग, कर्नाटक के पठारी भाग, तेलंगाना व रायलसीमा तथा तटीय भाग को छोड़कर पूरा तमिलनाडु इसमें शामिल है।
- शुष्क भूमि कृषि भारतीय मानव जनसंख्या के लगभग 40 प्रतिशत भाग को तथा अनाज और चारे के सन्दर्भ में लगभग दो तिहाई पशुधन का सहारा है।
- सिंचित क्षेत्रों में अधिकांश फसलों की उत्पादकता अपने उच्च स्तर तक पहुंच गई है, अतः देश की बढ़ती हुई जनसंख्या की खाद्य सम्बन्धी आवश्यकताओं को पूरा करने तथा देश के सामाजिक-आर्थिक विकास में योगदान के लिए खाद्य उत्पादन बढ़ाने में शुष्क कृषि का अत्याधिक उत्तरदायित्व है, ताकि देश का सामाजिक-आर्थिक विकास हो।



शुष्क कृषि की विशेषताएं

यह उन इलाकों में की जाने वाली खेती है, जहां वर्ष में लगभग 8 माह आर्द्रता की कमी बनी रहती है। राजस्थान के जैसलमेर और बाड़मेर क्षेत्र 20 सेमी. से भी कम वार्षिक वर्षा प्राप्त करते हैं। इन इलाकों में जल अभाव एक स्थायी समस्या है।

- शुष्क कृषि वाले क्षेत्रों में सिंचाई व्यवस्था की कमी के चलते यहां फसलों के लिये वर्षा पर ही निर्भर रहना पड़ता है।
- शुष्क कृषि वाले इलाकों में मुख्य रूप से छोटे किसान रहते हैं, जो स्वयं की आवश्यकता पूर्ति के लिये ही कृषि उत्पादन करते हैं। इन किसानों की आर्थिक दशा अच्छी नहीं होती।

शुष्क कृषि के महत्त्व

भारत में अनुमानतः 143 मिलियन हैक्टेयर निवल खेती वाली भूमि में से लगभग 97 मिलियन हैक्टेयर शुष्क भूमि है, जहां देश की कुल खाद्य संबंधी आवश्यकता का 44 प्रतिशत उत्पादन होता है, जिससे देश की मानव तथा पशुधन जनसंख्या को आहार उपलब्ध होता है।

- भारत जैसे देश में दालें प्रोटीन का महत्वपूर्ण स्रोत है। शुष्क कृषि प्रदेशों में ही देश की लगभग 85 प्रतिशत दालें उपजाई जाती हैं।
- देश का लगभग 75 प्रतिशत तिलहन, 80 प्रतिशत मक्का और 95 प्रतिशत ज्वार शुष्क कृषि के माध्यम से ही पैदा होता है।

प्र. भारत में बृहद्-कृषि प्रादेशीकरण में कृषि-जलवायु तथा भूमि के सूचकांक कैसे सहायक होते हैं? उपयुक्त मानचित्र सहित स्पष्ट कीजिए। (सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: वर्ष 1988 में योजना आयोग ने दीर्घकालिक संसाधन दक्षता और स्थिरता के लिए प्रादेशिक नियोजन के समग्र दृष्टिकोण के आधार पर एक विकास रणनीति बनाई। इसके पीछे प्रेरणा यह थी कि संसाधन आधारित योजना एक बार व्यवहार्य हो गई, जब प्राकृतिक संसाधनों के संबंध में सजातीय क्षेत्रों (कृषि-जलवायु कारक) को चित्रित किया गया और उपलब्ध प्राकृतिक संसाधन बंदोबस्ती का उनका उपयोग उत्पादन और रोजगार की आवश्यकताओं से संबंधित था।

- अस्सी के दशक के उत्तरार्ध के दौरान, भारत के एक प्रादेशिक विभाजन के लिए स्थलाकृति की प्रधानता पर एक आम सहमति बन गई थी।

उद्योग

प्र. पश्चिमी भारत के औद्योगिक संकुलों की मुख्य विशेषताओं की विवेचना कीजिए। इस क्षेत्र पर एस.ई.जेड. नीति के प्रभाव का परीक्षण कीजिए। (सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: औद्योगिक संकुल एक सामाजिक आर्थिक अवधारणा है, जिसमें

व्यवसाय सामाजिक या राजनीतिक प्रणालियों या संस्थानों में जुड़े जाते हैं, इन प्रणालियों से अर्थव्यवस्था का लाभ या निर्माण होता है।

औद्योगिक संकुल छोटे या मध्यम आकार के कस्बों का उल्लेख करते हैं जो अच्छी तरह से विकसित औद्योगिक बुनियादी ढांचे से सुसज्जित हैं ताकि औद्योगिक उद्यमियों को अपनी इकाइयों का पता लगाने के लिए आकर्षित किया जा सके। जैसे जमशेदपुर को उच्च संसाधन-उपयोग दक्षता के साथ औद्योगिक फैलाव की सुविधा के लिए इन्हें भारत में बढ़ावा दिया जा रहा है।

पश्चिमी भारत के औद्योगिक संकुल की विशेषताएं

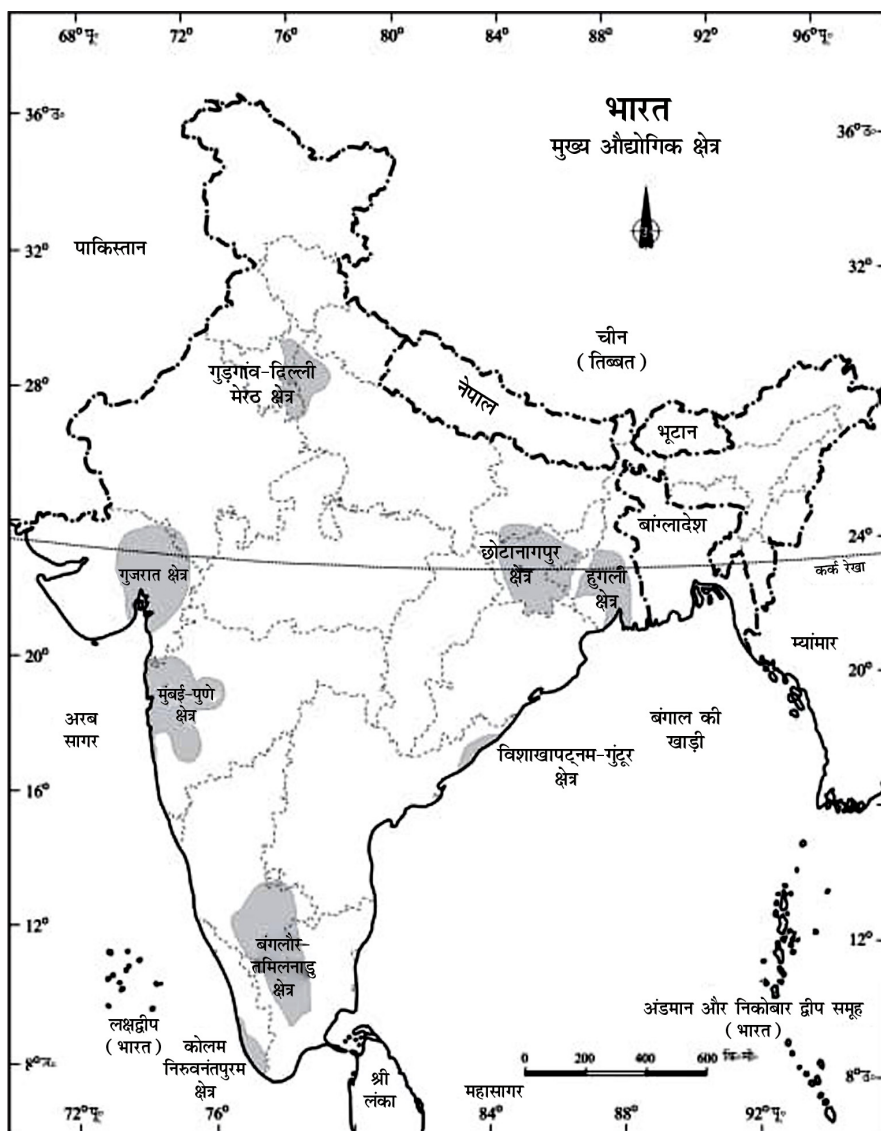
औद्योगिक संकुल मुख्य रेलवे लाइनों और राष्ट्रीय राजमार्गों से अच्छी तरह जुड़े हुए हैं।

वे बिजली ग्रिड से भी अच्छी तरह से जुड़े हुए हैं। निर्बाध उच्च गुणवत्ता वाली बिजली आपूर्ति का आश्वासन देते हैं, अन्यथा तेल/प्राकृतिक गैस पाइपलाइनों द्वारा पूर्ति किया जाता है। औद्योगिक क्षेत्रों में बैंकिंग और वित्तीय संस्थानों का एक बहुत अच्छी तरह से विकसित नेटवर्क है। भारत के पश्चिमी औद्योगिक संकुल महानगरों और वित्तीय बाजारों से अच्छी तरह से जुड़े हुए हैं और ऑप्टिकल फाइबर नेटवर्क के माध्यम से काम करते हैं। औद्योगिक संकुलों ने औद्योगिक उद्देश्यों के लिए पर्याप्त गुणवत्ता वाले मीठे पानी की आपूर्ति का आश्वासन दिया है।

औद्योगिक संकुलों ने सामान्य विपणन और प्रचार के अवसर प्रदान करते हैं।

इस क्षेत्र के औद्योगिक संकुलों को कई कर प्रोत्साहन और सब्सिडी प्राप्त है।

प्रचुर मात्रा में सस्ते श्रम और कच्चे माल की उपलब्धता ने सूरत-मुंबई में सूती वस्त्र संकुलों के विकास को प्रोत्साहित किया।



परिवहन, संचार एवं व्यापार

प्र. देश के बाह्य व्यापार में भारत के पश्चिमी तट पर स्थित नवीन बन्दरगाहों के महत्त्व की विवेचना कीजिए।

(सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: भारत तीन ओर से समुद्र से घिरा हुआ है और प्रकृति ने एक लंबी तटरेखा प्रदान की है। जल सस्ते परिवहन के लिए एक सपाट तल प्रदान करता है। समुद्री यात्राओं की भारत में एक लंबी परंपरा रही है, यहां तक कि कई स्थानों के साथ उपनाम पत्तन जुड़ा हुआ है।

- भारत में समुद्री पत्तनों का एक रोचक तथ्य यह है कि इसके पूर्वी तट की अपेक्षा पश्चिमी तट पर अधिक पत्तन हैं।
- यद्यपि भारत में पत्तनों का उपयोग प्राचीन काल से हो रहा है तथापि अंतर्राष्ट्रीय व्यापार के प्रवेश द्वार के रूप में पत्तनों का उभरना यूरोपीय व्यापारियों का आगमन तथा अंग्रेजी द्वारा भारत के उपनिवेशीकरण के बाद महत्त्वपूर्ण बना। इसी कारण देश में पत्तनों के आकार और गुणवत्ता में विविधता आई।
- वर्तमान में, भारत में 12 प्रमुख और 200 छोटे या मझोले पत्तन हैं। प्रमुख पत्तनों के संबंधों में केंद्र सरकार नीतियां बनाती है तथा नियामक क्रियाओं को निभाती हैं। छोटे पत्तनों के लिए राज्य सरकारें नीतियां बनाती हैं व नियामक क्रियाएं निभाती हैं।
- देश की स्वतंत्रता-प्राप्ति के बाद से भारतीय पत्तन निरंतर वृद्धि कर रहे हैं। आज भारतीय पत्तन विशाल मात्रा में घरेलू के साथ-साथ विदेशी व्यापार का निपटान कर रहे हैं। अधिकतर पत्तन आधुनिक अवसंरचना से लैस हैं।

पश्चिमी तट पर स्थित बन्दरगाहों के महत्त्व

- कच्छ की खाड़ी के मुंहाने पर अवस्थित **कांडला पत्तन** को देश के पश्चिमी एवं उत्तर-पश्चिमी भाग की जरूरतों को पूरा करने और मुंबई पत्तन पर दबाव को घटाने के लिए एक प्रमुख पत्तन के रूप में विकसित किया गया है। इस पत्तन को विशेष रूप से भारी मात्रा में पेट्रोलियम, पेट्रोलियम उत्पादों एवं उर्वरकों को ग्रहण करने के लिए बनाया गया है। वाडीनार में एक अपतटीय टर्मिनल विकसित किया गया है ताकि कांडला पत्तन के दबाव को घटाया जा सके।
- **मुंबई** एक प्राकृतिक पत्तन और देश का सबसे बड़ा पत्तन है। यह पत्तन मध्यपूर्व, भूमध्य सागरीय देशों, उत्तरी अफ्रीका, उत्तर अमेरिका तथा यूरोप के देशों के सामान्य मार्ग के निकट स्थित है जहां से देश के विदेशी व्यापार का अधिकांश भाग संचालित किया जाता है।

- **जवाहरलाल नेहरू पत्तन** को न्हावा-शेवा में मुंबई पत्तन के दबाव को कम करने के लिए एक अनुषंगी पत्तन के रूप में विकसित किया गया था। यह भारत का विशालतम कंटेनर पत्तन है।
- जुआरी नदमुख के मुंहाने पर अवस्थित **मार्मांगाओ पत्तन** गोवा का एक प्राकृतिक बंदरगाह है। जापान को लौह-अयस्क के निर्यात का निपटान करने के लिए 1961 में हुए पुनर्प्रतिरूपण के बाद इसका महत्त्व बढ़ा। कोंकण रेलवे ने इस पत्तन के पृष्ठ प्रदेश में महत्त्वपूर्ण विस्तार किया है।
- **न्यू मंगलौर पत्तन** कर्नाटक में स्थित है और लौह-अयस्क और लौह-सांद्र के निर्यात की जरूरतों को पूरा करता है। यह पत्तन भी उर्वरकों, पेट्रोलियम उत्पादों, खाद्य तेलों, कॉफी, चाय, लुगदी, सूत, ग्रेनाइट पत्थर, शीरा आदि का निपटान करता है।
- **बैवानद कायाल**, जिसे 'अरब सागर की रानी' (क्वीन ऑफ अरेबियन सी) के लोकप्रिय नाम से जाना जाता है, के मुंहाने पर स्थित कोच्चि पत्तन भी एक प्राकृतिक पत्तन है। इस पत्तन को स्वेज कोलंबो मार्ग के पास अवस्थित होने का लाभ प्राप्त है। यह केरल, दक्षिणी कर्नाटक तथा दक्षिण-पश्चिमी तमिलनाडु की आवश्यकताओं को पूरा करता है।

प्र. भारतीय उपग्रह नेविगेशन प्रणाली में आई.आर.एन.एस.एस. नाविक योजना की भूमिका का समालोचनात्मक परीक्षण कीजिए।
(सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: भारतीय क्षेत्रीय नौसंचालन उपग्रह प्रणाली (आई.आर.एन.एस.एस) परियोजना, जी.ई.ओ तथा जी.एस.ओ अंतरिक्षयान के संयोजन और अत्याधुनिक भू-प्रणाली का उपयोग करते हुए एक क्षेत्रीय नौसंचालन उपग्रह प्रणाली की स्थापना करने के लिए है।

- IRNSS, भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) द्वारा विकसित एक स्वतंत्र क्षेत्रीय नेविगेशन सैटेलाइट सिस्टम है।
- इस प्रणाली का मुख्य उद्देश्य भारत और उसके आस-पास के क्षेत्रों में विश्वसनीय पोजीशन, नेविगेशन और समय संबंधी सेवाएं प्रदान करना है। IRNSS के कांस्टेलेशन को नाविक (NavIC) के नाम से जाना जाता है, यानी नाविक (NavIC) IRNSS के आठ उपग्रहों से मिलकर बना है।
- आई.आर.एन.एस.एस. प्रणाली, सभी मौसम की स्थिति के दौरान 20 मी. से भी उत्तम स्थिति यथार्थता के साथ, भारत में कहीं भी और भारत के आसपास करीब 1500 कि.मी. विस्तारित क्षेत्र में, नौसंचालनात्मक समाधान प्रदान करता है।

सांस्कृतिक विन्यास

प्र. भारत में भाषायी क्षेत्रों तथा राज्यों के उद्भव की विवेचना कीजिए। (सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: प्रारंभ में देश को प्रशासनिक इकाइयों में A, B और C श्रेणियों में विभाजित किया गया था। यह असंतोषजनक पाया गया और इसलिए एक अन्य श्रेणी D जोड़ी गई। लेकिन लोगों का मानना था कि इस विभाजन ने संविधान द्वारा सभी नागरिकों को समान अधिकारों की गारंटी के सिद्धांत को नकार दिया है।

भाषाई राज्यों का उदय

- भारतीय समाज एक विविधताओं वाला समाज है। भारत भाषाई विविधताओं का देश है। भारत में कई भाषाएं हैं। ऐसा माना जाता है कि संस्कृत सभी भारतीय भाषाओं की जननी है। लेकिन अलग-अलग भाषाओं की अलग-अलग लिपियां, बोलियां आदि होती हैं।
- आजादी के बाद व्यापक स्तर पर राज्यों के पुनर्गठन के बावजूद भारत के राजनीतिक मानचित्र में व्यापक विभेदता व राजनीतिक दबाव के कारण परिवर्तन की आवश्यकता महसूस की गई। भाषा या सांस्कृतिक एकरूपता एवं अन्य कारणों के चलते दुसरे राज्यों से अन्य राज्यों के निर्माण की मांग उठी।
- भाषाई राज्यों की स्थापना के लिए भाषाई राजनीतिक दबाव के आधार पर राज्यों के गठन की बढ़ती मांग से प्रशासनिक पुनर्गठन की समस्या और भी जटिल हो गई थी।
- भारत सरकार को भाषा के आधार पर राज्यों के विभाजन के लिए जनता की राय के लिए मजबूर किया गया था।
- तेलुगु क्षेत्र में कम्युनिस्टों ने 'तेलुगु के लिए आंध्र' का नारा लगाया। इसी तरह मराठी भाषी लोग एक अलग राज्य चाहते थे। गुजरात को अपने लिए एक अलग राज्य का दावा किया जाता है।
- सिखों ने अपने लिए एक राज्य की मांग की। इस प्रकार जनता की मांगों को पूरा करने के लिए भाषा के आधार पर राज्यों का पुनर्गठन किया गया।

भाषाई आधार पर राज्यों के गठन से उत्पन्न समस्याएं

- स्वतंत्रता संग्राम के दौरान भारत में भाषावाद को गति मिली। स्वतंत्रता सेनानियों ने महसूस किया कि देश के विभाजन की ब्रिटिश प्रणाली उपयुक्त नहीं थी।

- भाषाओं के आधार पर भारत के विभाजन के विचार को एक बेहतर रणनीति माना गया। लेकिन भाषाई आधार पर राज्यों के पुनर्गठन ने गंभीर समस्याएं पैदा कर दी हैं। राज्यों के भाषाई विभाजन की समस्याओं का विश्लेषण इस प्रकार किया जा सकता है:

क्षेत्रवाद का उदय: भाषावाद ने स्थानीय पहचान को बढ़ावा दिया है। इसने लोगों के बीच विशिष्टता पैदा की है। क्षेत्रीय अंतर ने राष्ट्रीय एकीकरण को प्रभावित किया। क्षेत्रवाद की चरम भावना के परिणामस्वरूप संकीर्णतावाद और जातीय केंद्रवाद का उदय हुआ है।

राजनेताओं द्वारा लोगों का शोषण: भाषा ने लोगों में मनोवैज्ञानिक और भावनात्मक भावनाओं को जन्म दिया है। राजनेता मौद्रिक प्रलोभनों के माध्यम से केवल विशेष भाषाओं के प्रसार को बढ़ावा दे रहे हैं। वे चुनाव के समय लोगों की भावनाओं का शोषण करते हैं।

राष्ट्रीय भावना का क्षरण: भाषाई निष्ठा ने राष्ट्रीय एकता को प्रभावित किया है। लोग देश के हित से ज्यादा क्षेत्रीय लाभ के बारे में सोचते हैं। इस प्रकार अंतरराज्यीय सीमा विवाद, नदी विवाद आम हो गया है।

संप्रभुता के लिए खतरा: भाषावाद देश की अखंडता के लिए एक गंभीर खतरा पैदा कर रहा है। भाषा के आधार पर लोग देश की प्रगति के बारे में सोचे बिना अधिक आत्मकेंद्रित हो गए हैं। कुछ राज्यों में क्षेत्रीय भाषा का उपयोग प्रशासनिक उद्देश्यों के लिए भी किया जा रहा है, जो उन लोगों के लिए एक बड़ी समस्या का कारण बनता है जो उस विशेष राज्य से संबंधित नहीं हैं।

प्र. भारत में सूचना प्रौद्योगिकी के विकास तथा कार्य संस्कृति व समाज पर उसके प्रभाव का परीक्षण कीजिए। (सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2019)

उत्तर: एक स्थान से दूसरे स्थान तक संदेश अथवा सूचना पहुंचाने की व्यवस्था को संचार कहते हैं। देश के आर्थिक विकास, सामाजिक संबंधों की प्रगति एवं सांस्कृतिक एकता के लिए संचार के साधनों की प्रगति एवं सांस्कृतिक एकता के लिए संचार के साधनों का महत्वपूर्ण योगदान होता है। संचार के साधन विभिन्न प्रकार के लोगों को एक-दूसरे के निकट लाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। युद्ध, दुर्घटनाओं, बाढ़, भूकम्प, चक्रवात आदि आकस्मिक घटनाओं की जानकारी देकर संचार के साधन अद्वितीय कार्य करते हैं।

बस्तियां

प्र. भारतीय मलिन बस्तियों में अत्यधिक जनसंख्या संकेन्द्रण की भूमिका का परीक्षण कीजिए जो उन्हें कोविड-19 जैसी महामारी के समय अधिक सुभेद्य बनाती है।

(सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: भारत में 13.7 मिलियन स्लम घरों में कुल 65.49 मिलियन लोग निवास करते हैं। लगभग 65 प्रतिशत भारतीय शहरों के आसपास झुग्गियां और स्लम क्षेत्र मौजूद हैं, जहां लोग काफी घनी बस्तियों में रहते हैं।

- 'नेशनल सर्विस स्कीम राउंड' (जुलाई 2012-दिसंबर 2012) के एक सर्वेक्षण के अनुसार, वर्ष 2012 तक दिल्ली में लगभग 6,343 स्लम बस्तियां थीं, जिनमें दस लाख से अधिक घर थे, जहां दिल्ली की कुल आबादी का 52 प्रतिशत हिस्सा निवास करता था।
- विकसित शहर के निर्माण के इस मॉडल में अनियोजित विकास भी शामिल होता है, जो अमीर और गरीब समुदाय के बीच व्याप्त द्वंद्व को मजबूत करता है।
- भारत कुल वैश्विक शहरी आबादी के 11 प्रतिशत लोगों का आवास है। 2027 तक भारत विश्व के सर्वाधिक जनसंख्या वाले देश के रूप में चीन को पीछे छोड़ देगा। हालांकि, अनियोजित शहरीकरण हमारे शहरों पर बहुत अधिक दबाव डालता है। वास्तव में, कोविड-19 महामारी ने हमारे शहरों के नियोजन और प्रबंधन की आवश्यकता को सामने ला दिया है।
- इसके अलावा कोविड-19 महामारी ने शहरों में विभिन्न क्षेत्रों में काम करने वाले शहरी गरीबों या झुग्गी-झोपड़ियों में रहने वाले लोगों के लिये परेशानी को और गंभीर कर दिया है।

शहरों को प्रायः तीव्र शहरीकरण के प्रतिकूल परिणामों जैसे- अत्यधिक जनसंख्या, आवास और बुनियादी सुविधाओं की कमी, पर्यावरण प्रदूषण, बेरोजगारी तथा सामाजिक अशांति आदि का सामना करना पड़ता है।

कोविड-19 जैसी बिमारियों का शहरों में संकेन्द्रण

- विश्व भर में कोविड-19 जैसी महामारी का संकेन्द्रण अधिकांशतः शहरों में ही है। विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा शहरीकरण को 21वीं सदी में सार्वजनिक स्वास्थ्य के लिए प्रमुख चुनौतियों में से एक के रूप में स्वीकार किया है। हाल के दशकों में कई उभरते संक्रामक रोग शहरों में वर्धित पैमाने पर और निरंतर व्युत्पन्न हुए हैं।

- मलिन बस्तियों में ग्रामीण क्षेत्रों तथा नगरी क्षेत्रों की तुलना में स्वास्थ्य पर ध्यान नहीं दिया जाता है, लोग अत्यधिक गरीब होते हैं और अक्सर बीमार रहते हैं।
- मलिन बस्तियों में रहने वाले लोगों के स्वास्थ्य का अध्ययन बहुत कम किया जाता है। कम आय वर्ग तथा मध्य आय वर्ग के देशों में मलिन बस्तियों में रहने वाले लोगों के स्वास्थ्य की देख रेख के लिए अलग से व्यवस्था नहीं होती।
- मलिन बस्तियों में रहने वालों के लिए पानी और सफाई की व्यवस्था पहली आवश्यकता है। गंदगी के ढेर तथा छोटे और भीड़ वाली घर में जीवियों तथा बैक्टीरिया के पैदा होने से डेंगू तथा अन्य संक्रामक रोग उत्पन्न हो जाते हैं।

मलिन बस्तियों की स्थिति

- वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार भारत में शहरी जमाव/कस्बों की संख्या 7936 है। इसमें 4041 वैधानिक शहर और 3895 जनगणना शहर शामिल हैं।
- वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार 7936 शहरी बस्तियों में 377 मिलियन आबादी है, जो देश के कुल 1210 मिलियन जनसंख्या का 31 प्रतिशत है।
- भारत में मुख्यतः शहरों में निवास करने वालों की संख्या विश्व के शहरी जनसंख्या का 10 प्रतिशत और एशिया की जनसंख्या का 21 प्रतिशत है।
- वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार भारत के 31 राज्यों / केन्द्र शासित प्रदेशों के 2613 शहरों/कस्बों में निवासरत 13.9 मिलियन परिवारों में कुल 65.49 मिलियन जनसंख्या स्लम में निवास करती है।
- स्लम जनसंख्या देश की कुल जनसंख्या का 5.4 प्रतिशत है। स्लम जनसंख्या सभी राज्यों व केन्द्र शासित प्रदेशों की कुल शहरी जनसंख्या का 17.4 प्रतिशत है।
- राज्यों के मध्य तमिलनाडु में सबसे अधिक शहर और कस्बे (507) प्रतिवेदित स्लम जनसंख्या हैं, जिसके उपरान्त मध्य प्रदेश (303), उत्तर प्रदेश (293), कर्नाटक (206), महाराष्ट्र (189), पश्चिम बंगाल (122), राजस्थान (107) और गुजरात (103)।

प्रादेशिक विकास एवं आयोजन

प्र. भारत के तीव्र विस्तारित नगरीय परिदृश्य में भूजल-संदूषण एक प्रमुख जन-स्वास्थ्य समस्या बनता प्रतीत होता है। विवेचना कीजिए। (सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: भारत में विश्व के धरातलीय क्षेत्र का लगभग 2.45 प्रतिशत, जल संसाधनों का 4 प्रतिशत, जनसंख्या का लगभग 17 प्रतिशत भाग पाया जाता है। देश में एक वर्ष में वर्षण से प्राप्त कुल जल की मात्रा लगभग 4000 घन कि.मी. है।

- देश में कुल पुनः पुर्तियोग्य भौम जल संसाधन लगभग 432 घन कि.मी. है। उत्तर-पश्चिम प्रदेश और दक्षिणी भारत के कुछ भागों के नदी बेसिनों में भौम जल उपयोग अपेक्षाकृत अधिक है।
- भूमिगत जल के प्रबंधन का कोई प्रभावी विनियमन मौजूद नहीं है। सिंचाई के लिये सस्ती अथवा निःशुल्क विद्युत आपूर्ति की नीति ने भूजल के उपयोग के संबंध में एक अव्यवस्था को जन्म दिया है।
- गैर नियोजित शहरीकरण ने जल की समस्या को बढ़ाया है। भारत में शहरीकरण भूजल संभरण तकनीकों का उपयोग नहीं किया गया।
- भूमिगत जल के माध्यम से ही जल की पूर्ति करने के प्रयास किये गए। एक ओर शहरीकरण ने प्राकृतिक जल संभरण को बर्बाद कर दिया वहीं दूसरी ओर किसी नई तकनीक का विकास नहीं किया गया।
- वर्तमान में देश के अधिकांश हिस्से में सीवेज को प्राकृतिक जल स्रोतों से जोड़ दिया जाता है। इससे दोहरी समस्या का जन्म हुआ है। एक ओर सीवेज प्रणाली में उपस्थित जल का पुनर्चक्रण नहीं हो रहा है जिससे इस जल का द्वितीयक उपयोग किया जा सके, वहीं दूसरी ओर सीवेज के प्राकृतिक जल संसाधनों से जुड़ाव के कारण ये प्राकृतिक जल स्रोत भी सुपोषण एवं प्रदूषण का शिकार हो रहे हैं।
- भारत में उद्योगों और कारखानों की स्थापना के दौर में जल स्रोतों की सुरक्षा का ध्यान नहीं रखा गया। अधिकांश ऐसे कारखाने जो रसायन उद्योग एवं चमड़े से संबंधित हैं नदी स्रोतों के किनारे ही स्थापित हुए हैं।
- वर्तमान में गंगा एवं यमुना नदी में प्रदूषण ऐसे ही कारखानों का परिणाम है। ऐसी जीवनदायनी नदियां जो बड़े भौगोलिक क्षेत्र की पानी और सिंचाई कि समस्या को दूर कर सकती हैं, इनका जल पीने योग्य नहीं है।

- भारत जैसे देश, जहां विश्व कि 18 प्रतिशत आबादी सिर्फ 4 प्रतिशत जल पर निर्भर है, में वर्षा जल संभरण जैसी तकनीकों का उपयोग बहुत कम होता है। रिहायशी मकानों में जल का अवैज्ञानिक उपयोग भारत में जल की कमी का एक महत्वपूर्ण कारक है।

भू-जल संदूषण

- भूजल संदूषण तब होता है जब पानी में प्रदूषकों की उपस्थिति निर्धारित मात्रा से अधिक होती है या कह सकते हैं कि यह मात्रा पेय जल में निर्धारित प्रदूषकों की मात्रा से अधिक होती है।
- सामान्य तौर पर पाए जाने वाले संदूषकों में आर्सेनिक, फ्लोराइड, नाइट्रेट और आयरन शामिल हैं जो प्रकृति से भूआनुवांशिक होते हैं। अन्य संदूषणों में बैक्टीरिया, फॉस्फेट और भारी धातुएं आती हैं जिनका कारण घरेलू सीवेज, कृषि कार्य और औद्योगिक अपशिष्ट सहित अन्य मानव गतिविधियां हैं।

भू-जल संदूषण का मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव

- नगरीय क्षेत्रों के आसपास औद्योगिक इकाइयों के संकेन्द्रण से औद्योगिक अपशिष्टों में वृद्धि होती है। औद्योगिक कचरे को नदियों में डालने से जल प्रदूषण की समस्या होती है। नगर आधारित उद्योगों तथा अनुपचारित वाहित मल के कारण नदियों के प्रदूषण से अनुप्रवाह में स्वास्थ्य संबंधी गंभीर समस्याएं उत्पन्न होती हैं।
- दूषित भूजल पीने से स्वास्थ्य पर गंभीर प्रभाव पड़ सकते हैं। सेप्टिक टैंक कचरे के संदूषण के कारण हेपेटाइटिस और पेचिस जैसे रोग हो सकते हैं।

संदूषक	मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव
आर्सेनिक	ब्लैक-फुट रोग; मेलानोसिस, केराटोसिसी और हाइपरकेराटोसिसी जैसे दर्दनाक एवं विकृत त्वचा सम्बन्धी विकार; लीवर और किडनी की बीमारी; हृदय और फेफड़ों की बीमारी एवं कई प्रकार के कैंसर से होने वाली मौतें।
फ्लोराइड	स्केलेटल फ्लोरोसिस, डेंटल फ्लोरोसिस आदि।
युरेनियम	किडनी का खराब होना, कैंसर के खतरे का वृद्धि होना आदि।
नाइट्रेट	ब्लू बेबी सिंड्रोम, कोलोरेक्टल कैंसर, थायरॉइड, न्यूरल ट्यूब विकार आदि।
मैंगनीज	बौद्धिक विकास क्षमता का बाधित होना।

राजनीतिक भूगोल

प्र. क्या पंचायत राज संस्थान भारत में आधारभूत स्तर पर नियोजन में एक भूमिका निभा सकते हैं? यदि हां तो कैसे, विवेचना कीजिए। (सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: पंचायती राज संस्थान (PRI) भारत में ग्रामीण स्थानीय स्वशासन की एक प्रणाली है। जमीनी स्तर पर लोकतंत्र की स्थापना करने के लिये 73वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1992 के माध्यम से पंचायती राज संस्थान (पीआरआई) को संवैधानिक स्थिति प्रदान की गई और उन्हें देश में ग्रामीण विकास का कार्य सौंपा गया।

- 73वें और 74वें संविधान संशोधन को दिसंबर, 1992 में संसद द्वारा पारित कर दिया गया। इन संशोधनों के माध्यम से ग्रामीण और शहरी भारत में स्थानीय स्वशासन की नींव रखी गई।
- यह जमीनी स्तर सामाजिक न्याय और आर्थिक विकास हेतु कार्यक्रमों की योजना निर्माण एवं कार्यान्वयन के लिए शक्तियों व उत्तरदायित्वों की प्रदायगी हेतु प्रावधान करता है।

पंचायती राज संस्था का महत्व

लोकतांत्रिक प्रतिनिधित्व को बढ़ावा देना: पंचायती राज प्रणाली में आम तौर पर तीन स्तर होते हैं: ग्राम स्तर पर ग्राम पंचायत, मध्यवर्ती स्तर पर ब्लॉक पंचायत या पंचायत समिति और जिला स्तर पर जिला पंचायत A पीआरआई प्रणाली की यह योजना लोगों के बीच सहयोग, लोकतांत्रिक भागीदारी और विकेंद्रीकरण को बढ़ाती है।

प्रभावी और योजना का कुशल कार्यान्वयन: देश में 2.5 लाख ग्राम पंचायतों (जीपी) को गांवों में बुनियादी सेवाएं प्रदान करने और स्थानीय आर्थिक विकास की योजना बनाने का काम सौंपा गया है। ग्राम सभा (जीएस) ग्राम पंचायत विकास योजना (जीपीडीपी) नामक जीपी की विकास कार्य योजनाओं पर चर्चा करती है और निर्वाचित प्रतिनिधि योजनाओं को निष्पादित करते हैं। जीपीडीपी के गठन से सार्वजनिक सेवाओं की दक्षता में सुधार होता है।

सुशासन सुनिश्चित करना: 'सहमति उन्मुख' और 'भागीदारी' सुशासन के दो महत्वपूर्ण स्तंभ हैं और पीआरआई इन दोनों स्तंभों को सुनिश्चित करने में मदद करता है। उदाहरण के लिए, जीएस समाज के कम विशेषाधिकार प्राप्त वर्ग को शामिल करने और ग्राम स्तर के शासन में उनकी भागीदारी सुनिश्चित करने के लिए एक माध्यम है जिसमें वे अपनी विकासात्मक आकांक्षाओं की वकालत कर सकते हैं।

आधारभूत स्तर पर नियोजन में पंचायती राज संस्थान की भूमिका

सतत विकास लक्ष्यों को प्राप्त करने में: सतत विकास लक्ष्यों के साथ भारत के राष्ट्रीय विकास लक्ष्यों और 'सबका साथ, सबका विकास' या 'सामूहिक प्रयास, समावेशी विकास' के एजेंडे का मजबूत अभिसरण है। इसे हासिल करने में पंचायती राज संस्थान महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन कर सकता है।

संपर्क का प्रथम बिंदु के रूप में: अपनी निकटता के कारण पंचायतें अधिकांश नागरिकों हेतु संपर्क का प्रथम बिंदु होती हैं तथा इस प्रकार ये गत्यात्मकता के साथ-साथ सामाजिक सुरक्षा संबंधी आवश्यकताओं को ज्ञात करने हेतु सर्वोत्तम स्थल हैं।

निकटता के कारण राज्य स्तर से संसाधनों के परिनिर्माण की तुलना में इनके माध्यम से समुदाय स्तरीय संलागता और सूचना का प्रसार अधिक सुगम होता है।

समुदाय का प्रतिनिधित्व: नागरिकों के परिप्रेक्ष्य में, पंचायत सर्वोत्कृष्ट समुदाय का प्रतिनिधित्व करती है। नागरिक तुलनात्मक रूप से अपने स्थानीय शासन के प्रति अधिक विश्वास प्रदर्शित करते हैं तथा इस प्रकार अपनी आवश्यकताओं हेतु उनकी अन्य अधिकारियों की बजाय पंचायतों से सहायता प्राप्त करने की अधिक संभावना होती है।

महामारी के समय अग्रिम भूमिका: स्वास्थ्य मंत्रालय की कोरोना वायरस (कोविड-19) के स्थानीय संचरण को रोकने के लिए सूक्ष्म योजना के अंतर्गत सामुदायिक गतिशीलता में वृद्धि करने और सक्रीय निगरानी सुनिश्चित करने लिए पंचायतों को अग्रिम पंक्ति पर रखा गया है।

- उपरोक्त वर्णित भूमिकाओं से स्पष्ट हो जाता है कि पंचायती राज संस्थान भू-स्तर (आधारभूत स्तर) पर नियोजन के क्रियान्वयन में महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन कर सकता है।

प्र. भारत और भूटान के बीच द्विपक्षीय संबंध के भू-राजनीतिक प्रभाव की विवेचना कीजिए।

(सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2021)

उत्तर: भारत और भूटान के पारस्परिक विश्वास तथा समझ पर आधारित आपसी लाभप्रद एवं लाभकारी द्विपक्षीय संबंध है। भारत का भूटान के साथ विद्युत, परिवहन, संचार अवसंरचना, शिक्षा, सूचना प्रौद्योगिकी, उद्योग, औषधि एवं कृषि जैसे क्षेत्रों में व्यापक सहयोग रहा है।

समकालीन भूगोल

प्र. दिल्ली एन.सी.आर. क्षेत्र में चरम कणिकीय प्रदूषण एक लाइलाज विषय क्यों बना हुआ है?

(सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: वायु प्रदूषक मनुष्य और पशुओं के श्वसन तंत्र पर अत्याधिक हानिकारक प्रभाव डालते हैं। ये हानिकारक प्रभाव प्रदूषकों की सांद्रता उद्भासन काल और जीव पर निर्भर करते हैं।

- दिल्ली और उसके आसपास वायु प्रदूषण के विषाक्तता का उच्च स्तर काफी गंभीर खतरा उत्पन्न कर रहा है। इस गंभीरता को मौसम की बदलती परिस्थितियों ने और भी बदतर बना दिया है। बदलते मौसम ने प्रदूषकों को हवा के घेरे में कैद कर स्थिति को और खराब कर दिया है।

दिल्ली एन.सी.आर. कणिकीय प्रदूषण के कारण

कृषि अवशेष को जलाया जाना: राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र हरियाणा और उत्तर प्रदेश राज्यों के साथ अपनी सीमा साझा करती है। दिल्ली में वायु प्रदूषण के बढ़ते स्तर का एक मुख्य कारण इन राज्यों में किसानों द्वारा फसलों को जलाया जाना भी है।

इन किसानों द्वारा पंजाब, हरियाणा और उत्तर प्रदेश में फसल के अवशेष एवं चावल के भूसे जलाए जाते हैं। एक अनुमान के मुताबिक लगभग 35 मिलियन टन फसल इन राज्यों द्वारा प्रत्येक वर्ष जलाए जाते हैं।

बढ़ती वाहनों की संख्या: दिल्ली में ट्रेफिक की बढ़ती संख्या से उत्पन्न प्रदूषण वायु प्रदूषण का अन्य कारण माना जाता है। इस वायु प्रदूषण एवं स्मॉग के कारण वायु गुणवत्ता सूचकांक अक्सर 'गंभीर स्तर' पर पहुंच जाता है।

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB) और राष्ट्रीय पर्यावरण इंजीनियरिंग अनुसंधान संस्थान (NEERI) ने वाहनों से होने वाले उत्सर्जन को दिल्ली के बढ़ते हुए वायु प्रदूषणके लिए एक प्रमुख उत्तरदायी कारक के रूप में घोषित किया है।

सर्वाधिक जनसंख्या घनत्व: राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में वायु-प्रदूषण का एक और कारण अधिक जनसंख्या का पाया जाना है। सीमा से अधिक जनसंख्या के कारण विभिन्न प्रकार के प्रदूषणों में वृद्धि होती है, चाहे वो वायु प्रदूषण हो या ध्वनि प्रदूषण।

निर्माण कार्य: दिल्ली-एनसीआर में बड़े पैमाने पर होने वाले निर्माण कार्य भी अन्य दोषी हे जो वायु में धूल एवं प्रदूषण में वृद्धि

करता है। वायु गुणवत्ता में गिरावट के मद्देनजर दिल्ली सरकार के दिशा-निर्देशों के तहत कई निर्माण स्थलों पर काम रोक दिये गए हैं।

स्मॉग का निर्माण: औद्योगिक प्रदूषण एवं कचरे के ढेर भी दिल्ली एवं एनसीआर क्षेत्रों में वायुप्रदूषण एवं स्मॉग को बढ़ा रहे हैं। सर्दियों के मौसल के आते ही हवा में धूल कण एवं अन्य प्रदूषक स्थिर हो जाते हैं और अन्य जगह विस्तारित नहीं हो पाते। स्थिर हवाओं के कारण ये प्रदूषक हवा में बंद हो जाते हैं और मौसम की स्थिति को प्रभावित करते हैं; जिसके परिणामस्वरूप स्मॉग का निर्माण होता है।

निष्कर्ष

विशेषज्ञों के अनुसार दिल्ली में वायु प्रदूषण को कम करने के लिये किये गए उपायों को पूरे एनसीआर में लागू करने की आवश्यकता है क्योंकि एनसीआर क्षेत्र वही एयरशेड साझा करते हैं जो राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र करती है।

- पर्यावरण मंत्री के अनुसार केंद्र ने दिल्ली-एनसीआर में वायु प्रदूषण के स्तर को कम करने हेतु कई कदम उठाए हैं, जिसमें राष्ट्रीय राजधानी के आसपास पेरिफेरल एक्सप्रेस-वे को खोलना भी शामिल है।
- गैर-दिल्ली में यातायात के भीड़ को कम करने और निर्माण एवं विध्वंस से उत्पन्न मलबे के प्रबंधन संबंधी नियमों को भी लाया जा रहा है जिसका प्रबंधन अगर सही से न किया गया तो वे धूल-कण के स्रोत भी बन सकते हैं।
- दिल्ली-एनसीआर में वायु प्रदूषण की लगातार बढ़ती समस्या से निपटने के लिये केंद्र ने एक अध्यादेश के माध्यम से एक नया कानून पेश किया है जो तत्काल प्रभाव से लागू होगा।

प्र. हाल के समय में चरम अतिवृष्टि तथा आकस्मिक बाढ़ की घटनाएं देश के निचले क्षेत्रों तथा बाढ़ मैदान में रहने वाले लोगों के लिए विनाशकारी परिणाम प्रस्तुत करती हैं। विवेचना कीजिए। (सिविल सेवा मुख्य परीक्षा, 2022)

उत्तर: बाढ़ आमतौर पर अचानक नहीं आती और कुछ विशेष क्षेत्रों और ऋतु में ही आती है। बाढ़ तब आती है जब नदी जल-वाहिकाओं में इनकी क्षमता से अधिक जल बहाव होता है और जल, बाढ़ के रूप में मैदान के निचले हिस्सों में भर जाता है।