Drishti IAS

एडिटोरियल

(संग्रह)

अक्तूबर 2022

Drishti, 641, First Floor,
Dr. Mukharjee Nagar,
Delhi-110009
Inquiry (English): 8010440440,
Inquiry (Hindi): 8750187501
Email: help@groupdrishti.in

अनुक्रम

- संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद में सुधार 3
- सुंदरबन: जैव विविधता का संरक्षण 4
- कृषि-रसायन: वरदान या अभिशाप 6
- आर्कटिक क्षेत्र पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव 9
- प्रत्येक बूँद की गणना 11
- सतत् पशुधन क्षेत्र पर पुन: ध्यान केंद्रित करना 13
- कॉरपोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व फ्रेमवर्क 15
- रक्षा क्षेत्र में आत्मनिर्भरता 17
- सुरक्षित हिंद-प्रशांत क्षेत्र की ओर कदम 18
- शिक्षा क्षेत्र में सुधार 20
- न्यायिक तंत्र के भीतर न्याय 22
- मानसिक स्वास्थ्य को बढावा देना 24
- विरासत के रूप में वन 26
- भारत में सुरक्षित साइबरस्पेस 28
- वैश्विक भुखमरी सूचकांक, 2022 30
- सेमी कंडक्टर उद्योग और इसका महत्त्व 32
- परिवर्तनकारी वैश्विक पुलिसिंग 34
- जलवायु परिवर्तन एवं LiFE 36
- शहरी गरीब और जलवायु संकट 38
- पराली जलाने के संकट 39
- अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी में विस्तार 41
- बिग टेक द्वारा इंटरनेट एकाधिकार 43
- डिकोडिंग जेनेटिक मोडिफिकेशन 44
- दृष्टि एडिटोरियल अभ्यास प्रश्न 47

नोट :

संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद में सुधार

संदर्भ

विऔपनिवेशीकरण (Decolonisation) की प्रक्रिया— जिसमें संयुक्त राष्ट्र और उसकी सुरक्षा परिषद ने महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाई, ने विश्व के भू-राजनीतिक परिदृश्य को मौलिक रूप से बदल दिया। पिछली चौथाई सदी में वैश्विक व्यवस्था में अमेरिकी एकध्रुवीयता से लेकर बहुपक्षीय संस्थानों और बहुध्रुवीयता के उदय तक बड़े पैमाने पर बदलाव देखे गए हैं।

- भारत सहित विभिन्न विकासशील देश अब अंतर्राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था और राजनीति दोनों में ही बड़ी भूमिका निभा रहे हैं। लेकिन ये परिवर्तन संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद में परिलक्षित नहीं होते हैं, जहाँ अभी भी वीटो शक्ति रखने वाले सुरक्षा परिषद के स्थायी सदस्यों द्वारा सभी महत्त्वपूर्ण निर्णय लिये जाते हैं।
- संयुक्त राष्ट्र महासभा के 77वें सत्र को संबोधित करते हुए भारतीय विदेश मंत्री ने संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद की वर्तमान संरचना में व्याप्त कालदोष और अप्रभाविता को रेखांकित किया।
- इस प्रकार, P5 देशों के विशेषाधिकारों से परे जाना और एक अधिक लोकतांत्रिक एवं प्रतिनिधिक सुरक्षा परिषद की तलाश करना आवश्यक है।

संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद

- संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद (United Nations Security Council- UNSC) की स्थापना वर्ष 1945 में संयुक्त राष्ट्र चार्टर द्वारा की गई थी।
- यह संयुक्त राष्ट्र के 6 प्रमुख अंगों में से एक है।
- UNSC में 15 सदस्य होते हैं: 5 स्थायी सदस्य (P5) और 10 अस्थायी सदस्य जो 2 वर्ष के कार्यकाल के लिये चुने जाते हैं।
- इसके 5 स्थायी सदस्य हैं: संयुक्त राज्य अमेरिका, रूस, फ्रांस, चीन और यूनाइटेड किंगडम।
- भारत पूर्व में वर्ष 1950-51, 1967-68, 1972-73, 1977-78, 1984-85, 1991-92, 2011-12 के दौरान परिषद का अस्थायी सदस्य रहा है और वर्ष 2021 में 8वीं बार पुन: अस्थायी सदस्य के रूप में चुना गया है।

UNSC सदस्यता में संशोधन की प्रक्रिया क्या है?

- UNSC की सदस्यता में कोई परिवर्तन लाने के लिये यूएन चार्टर में संशोधन लाने की आवश्यकता है।
- इसमें P5 की बहुमत सहमति के साथ ही संयुक्त राष्ट्र की कुल सदस्यता के दो-तिहाई की सहमति होना शामिल है।
- P5 देशों में से प्रत्येक को वीटो शक्ति प्राप्त है।
- 1960 के दशक में एक बार अतिरिक्त अस्थायी सीटों के साथ परिषद का विस्तार करने के लिये चार्टर में संशोधन किया गया था।

UNSC से संबंधित मुद्दे

- **पर्याप्त प्रतिनिधित्व का अभाव:** कई वक्ताओं द्वारा यह तर्क दिया जाता है कि संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद कम प्रभावी है क्योंकि यह कम प्रतिनिधिक है। 54 देशों के महाद्वीप अफ्रीका की अनुपस्थिति इसमें सर्वाधिक प्रासंगिक है।
  - वर्तमान वैश्विक मुद्दे जटिल और परस्पर संबद्ध हैं। भू-राजनीतिक और भू-आर्थिक रूप से महत्त्वपूर्ण देशों के प्रतिनिधित्व की कमी वैश्विक राय के एक बड़े भाग को विश्व के सर्वोच्च सुरक्षा शिखर सम्मेलन में अभिव्यक्ति से वंचित कर रही है।
  - इसके अलावा, यह चिंता का विषय है कि भारत, जर्मनी, ब्राजील और दक्षिण अफ्रीका जैसे विश्व स्तर पर महत्त्वपूर्ण देशों को UNSC स्थायी सदस्यों की सूची में प्रतिनिधित्व प्राप्त नहीं है।
- **वीटो पावर का दुरुपयोग:** कई विशेषज्ञों के साथ-साथ अधिकांश देशों द्वारा वीटो शक्ति की सदैव आलोचना की गई है जो इसे 'विशेषाधिकार प्राप्त देशों के स्व-चयनित क्लब' और गैर-लोकतांत्रिक व्यवस्था के रूप में देखते हैं। P5 देशों में से किसी की भी असंतुष्टि की स्थिति में परिषद आवश्यक निर्णय ले सकने की अक्षमता रखता है।
  - यह वर्तमान वैश्विक सुरक्षा वातावरण के लिये उपयुक्त नहीं है कि यह निर्णय लेने वाली विशिष्ट या अभिजात संरचनाओं द्वारा निर्देशित हो।
- **P5 के भीतर भू-राजनीतिक प्रतिद्वंद्विता:** स्थायी सदस्यों के बीच भू-राजनीतिक प्रतिद्वंद्विता ने UNSC को वैश्विक मुद्दों से निपटने के लिये एक प्रभावी तंत्र का विकास करने से अवरुद्ध रखा है।
  - वर्तमान विश्व व्यवस्था को उदाहरण के रूप में लेते हुए देखें तो संयुक्त राज्य अमेरिका, रूस और चीन विश्व की परिधि पर स्थित तीन अलग ध्रुव हैं, जिनके चारों ओर विभिन्न भू-राजनीतिक मुद्दे घूम रहे हैं (जैसे ताइवान मुद्दा और रूस-यूक्रेन युद्ध)।
- **राज्य की संप्रभुता के लिये खतरा:** अंतर्राष्ट्रीय शांति व्यवस्था और संघर्ष समाधान के प्रमुख अंग के रूप में UNSC शांति बनाए रखने और संघर्ष के प्रबंधन के लिये ज़िम्मेदार है। इसके निर्णय (जिन्हें संकल्प/ resolutions कहा जाता है) महासभा के निर्णयों के विपरीत सभी सदस्य देशों पर बाध्यकारी होते हैं।

नोट :

- इसका अर्थ यह है कि किसी भी राज्य की संप्रभुता को, यदि आवश्यक हो तो कार्रवाई के माध्यम से (जैसे प्रतिबंध आरोपित कर) अतिक्रमित किया जा सकता है।

आगे की राह

- **विश्व भर की अभिव्यक्तियों का प्रतिनिधित्व सुनिश्चित करना:** यह अत्यंत अनुचित है कि एक संपूर्ण महाद्वीप (अफ्रीका) और क्षेत्रों को उनके भविष्य पर विचार-विमर्श करने वाले मंच में ही अभिव्यक्ति एवं प्रतिनिधित्व से वंचित रखा जाए।
  - देशों पर सुरक्षा परिषद की शासी शक्ति और प्राधिकार को विकेंद्रीकृत करने के लिये यह आवश्यक है कि परिषद में सभी क्षेत्रों को एकसमान रूप से प्रतिनिधित्व प्राप्त हो।
  - इस परिवर्तन के साथ सभी क्षेत्रों के राष्ट्रों को अपने देशों में शांति और लोकतंत्र को प्रभावित करने वाली चिंताओं को उठाने का अवसर मिल सकेगा।
  - इसके साथ ही, UNSC के निर्णय-निर्माण में विकेंद्रीकरण के आरंभ से यह अधिक प्रतिनिधिक, सहभागी और लोकतांत्रिक बन सकेगा।
- **वैश्विक शासन के लिये वैश्विक सहमति:** UNSC को यह समझना होगा कि उसे महज P5 राष्ट्रों के विशेषाधिकारों को संरक्षित करने के बजाय वैश्विक स्तर पर विद्यमान संकटकारी मुद्दों पर केंद्रित होने की आवश्यकता है।
  - P5 और शेष विश्व के बीच शक्ति असंतुलन में तत्काल सुधार लाने की आवश्यकता है।
  - UNSC का अपने शासन में अधिक लोकतांत्रिक और अधिक वैध होना आवश्यक है जहाँ वह अंतर्राष्ट्रीय शांति, सुरक्षा और व्यवस्था के सार्वभौमिक अनुपालन को सुनिश्चित करे।
- **'री-एनर्जाइज़िंग इंटरगवर्नमेंटल नेगोशिएशन' (IGN):** ऐसे महत्त्वपूर्ण मामलों पर गंभीर वार्ता को गंभीरता से आगे बढ़ाना चाहिये। उन्हें प्रक्रियात्मक रणनीति से अवरुद्ध नहीं किया जाना चाहिये।
  - IGN प्रक्रिया (जो वह प्रमुख ढाँचा है जिसके माध्यम से UNSC सुधार पर चर्चा और बहस की जाती है) को संशोधित और पुन: सक्रिय करने की आवश्यकता है।
  - 76वीं संयुक्त राष्ट्र महासभा के अध्यक्ष द्वारा IGN प्रक्रिया को धीरे-धीरे टेक्स्ट-बेस्ड आधारित वार्ता (text based negotiations) की ओर ले जाने की अनुशंसा एक स्वागतयोग्य कदम है।
- **बेहतर बहुपक्षवाद की ओर:** सुरक्षा परिषद के सुधारों के साथ ही बेहतर बहुपक्षवाद के आह्वान को इसके मूल में संयुक्त राष्ट्र के सदस्यों के बीच पर्याप्त समर्थन प्राप्त है।
  - संयुक्त राष्ट्र के सिद्धांतों में, इसके चार्टर में और वैश्विक लक्ष्यों को प्राप्त करने की कुंजी के रूप में सुधार किये गए बहुपक्षवाद पर भरोसे की रक्षा करने के लिये UNSC में मुख्य मुद्दों की गंभीर जाँच की जानी चाहिये और इसे वैश्विक सहयोग से संबोधित किया जाना चाहिये।
- **UNSC सुधारों के लेंस से भारत:** UNSC में स्थायी सदस्यता के लिये भारत की उम्मीदवारी वैध और उचित है क्योंकि वह स्थायी सदस्यता के सभी उद्देश्य मानदंडों को पूरा करता है।
  - भारत ने जीवाश्म ईंधन के दोहन को कम करने और सौर ऊर्जा के उपयोग को प्रोत्साहित करने के लिये वर्ष 2015 में अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन की शुरुआत की है और वह 'वैक्सीन डिप्लोमेसी' में भी अग्रणी रहा है।
  - संयुक्त राष्ट्र शांति सेना में सबसे बड़े व्यक्तिगत योगदानकर्ताओं में से एक होने के साथ भारत उच्चतम सुरक्षा सहयोग मंच पर अधिक से अधिक उत्तरदायित्वों के वहन के लिये तैयार है।
  - इसके साथ ही, भारत यह सुनिश्चित करने की इच्छा भी रखता है कि 'ग्लोबल साउथ' के साथ हो रहे अन्याय को निर्णायक रूप से संबोधित किया जाए। भारत इन दोनों मोर्चों पर योगदान देने के लिये तैयार और सक्षम है।

सुंदरबन: जैव विविधता का संरक्षण

संदर्भ

सुंदरबन (Sundarbans) बंगाल की खाड़ी क्षेत्र में निचले द्वीपों का एक समूह है जो भारत और बांग्लादेश में विस्तृत है। यह अपने अद्वितीय मैंग्रोव वनों के लिये प्रसिद्ध है। यह अपनी मोहक प्राकृतिक सुंदरता के साथ ही प्रसिद्ध और शानदार 'रॉयल बंगाल टाइगर' के लिये एक महत्त्वपूर्ण पर्यटन स्थल के रूप में लोकप्रिय है।

- सुंदरबन क्षेत्र व्यापक रूप से मत्स्य पालन एवं जलीय कृषि (Aquaculture) पर निर्भर है और इस संवेदनशील पारितंत्र में कोई भी परिवर्तन न केवल पारिस्थितिकी के लिये बल्कि आजीविका के लिये भी विनाश का कारण बनता है। पिछले कुछ दशकों से सुंदरबन में मैंग्रोव वन क्षेत्र में तेज़ी से कमी आ रही है, जो पर्यावरणविदों के साथ ही नीतिनिर्माताओं के लिये एकसमान रूप से चिंता का विषय है। इस परिदृश्य में सुंदरबन के संरक्षण के लिये भारत और बांग्लादेश के बीच एक संयुक्त सहयोग का निर्माण करना समय की माँग है।

सुंदरवन डेल्टा का क्या महत्त्व है?

- बंगाल की खाड़ी में गंगा, ब्रह्मपुत्र और मेघना नदियों के डेल्टा पर स्थित सुंदरबन विश्व का सबसे बड़ा मैंग्रोव वन क्षेत्र है।
  - मैंग्रोव पारिस्थितिकी तंत्र एक अत्यंत विशिष्ट परिवेश है जो उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में भूमि और समुद्र के बीच पाया जाता है।
- सुंदरबन जीवों के कई समूहों का प्राकृति आवास क्षेत्र है और जीव प्रजातियों की एक बड़ी संख्या आहार, प्रजनन और आश्रय के लिये इस पारिस्थितिकी तंत्र पर निर्भर है।
  - यह खारा जल मगरमच्छ, वाटर मॉनिटर लिज़ार्ड, गंगा डॉल्फिन और ओलिव रिडले कछुए जैसी कई दुर्लभ और विश्व स्तर पर संकटग्रस्त वन्यजीव प्रजातियों का घर है।
- सुंदरबन का 40% भाग भारत में और शेष भाग बांग्लादेश में स्थित है। सुंदरबन को वर्ष 1987 (भारतीय क्षेत्र) और 1997 (बांग्लादेशी क्षेत्र) में यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल के रूप में नामित किया गया था।
- जनवरी 2019 में रामसर कन्वेंशन के तहत सुंदरबन आर्द्रभूमि, भारत को 'अंतर्राष्ट्रीय महत्त्व की आर्द्रभूमि' के रूप में मान्यता दी गई।

सुंदरबन से संबंधित प्रमुख चुनौतियाँ

- **समुद्र जलस्तर में वृद्धि:** अन्य तटीय क्षेत्रों की तुलना में सुंदरबन समुद्र जलस्तर में लगभग दोगुनी वृद्धि का सामना कर रहा है।
  - इसके साथ ही, इस क्षेत्र में चक्रवातों की बढ़ती आवृत्ति एवं तीव्रता इसकी कार्बन पृथक्करण (Carbon sequestration) क्षमता और इस मैंग्रोव वन की अन्य पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं के लिये एक गंभीर खतरा बन गई है।
- **जल की बढ़ती लवणता:** वर्षों से लगातार तूफान के साथ सुंदरबन के लगभग सभी क्षेत्रों में अधिकांश नदियों और तालाबों के जल की लवणता बढ़ गई है।
  - बढ़ती लवणता मछली तालाबों और कृषि भूमि की उत्पादकता को कम कर रही है, जिसके परिणामस्वरूप गरीब और कमज़ोर परिवारों की आय और भी कम हो रही है।
- **अत्यधिक गरीबी:** उच्च स्तर की जलवायु भेद्यता (Climate vulnerability) इस क्षेत्र में अत्यधिक गरीबी में योगदान करती है। इस क्षेत्र में उच्च जनसंख्या घनत्व (भारतीय क्षेत्र में 980 व्यक्ति/वर्ग किमी और बांग्लादेशी क्षेत्र में 370-850 व्यक्ति/वर्ग किमी) पाया जाता है।
  - इसके अलावा, यहाँ औसत आय प्रति दिन 1 अमेरिकी डॉलर से भी कम है। यहाँ के निवासी अवसंरचनागत कमियों का भी सामना कर रहे हैं।
- **द्विपक्षीय सहयोग की कमी:** हालाँकि भारत और बांग्लादेश ने सुंदरबन के संरक्षण पर एक द्विपक्षीय संयुक्त कार्यसमूह (JWG) का गठन किया है, लेकिन इसकी केवल एक बार बैठक हुई है (जुलाई 2016 में)। इस प्रकार, द्विपक्षीय सहयोग की दिशा में बहुत कम प्रगति हुई है।
  - दोनों देशों की राष्ट्रीय और उप-राष्ट्रीय स्तर की संस्थाएँ इन मुद्दों के समाधान के लिये एकीकृत नहीं हैं।
- **वन्यजीवों के लिये खतरा:** जलवायु परिवर्तन के कारण इन मैंग्रोव पर्यावासों की क्षति से उन प्रजातियों की भी हानि हो रही है जो IUCN के संकटापन्न या लुप्तप्राय श्रेणी (Near-threatened or endangered) से संबंधित हैं।
  - ये मैंग्रोव क्षेत्र विविध मोलस्क और क्रस्टेशियंस प्रजातियों के लिये सुरक्षित आश्रय स्थल हुआ करते थे, लेकिन प्रदूषित निर्वहन और इन प्रजातियों के प्रजनन गतिविधियों के कारण ये भी लुप्त हो रहे हैं।
- **महिलाओं पर प्रभाव:** इस क्षेत्र में महिलाएँ नदी से झींगे और मछलियाँ पकड़कर और फिर उन्हें बेचकर अपनी आजीविका कमाती हैं। इसके लिये वे प्रतिदिन चार से छह घंटे कमर तक गहरे जल में रहकर कार्य करती हैं। जल की लवणता बढ़ने से उनके लिये अनियमित मासिक धर्म और गर्भपात जैसी समस्याओं के साथ गंभीर स्वास्थ्य संकट उत्पन्न हुआ है।

आगे की राह

- **भारत-बांग्लादेश सहयोग:** दोनों देशों के बीच वर्तमान में मौजूद संयुक्त कार्यसमूह को एक संयुक्त उच्च अधिकार-संपन्न बोर्ड और अंत:विषय विशेषज्ञों के एक समूह में परिवर्तित किया जा सकता है, जो सुंदरवन की जलवायु प्रत्यास्थता और इस पारिस्थितिकी तंत्र पर निर्भर समुदायों के कल्याण हेतु योजना निर्माण और इसके कार्यान्वयन में योगदान कर सकता है।

नोट :

- विविध क्षेत्रों में सुचारू रूप से कार्य करने के लिये और ज़मीनी मुद्दों से प्रभावी ढंग से निपटने हेतु स्थानीय लोगों को संलग्न करने के लिये संस्थागत तंत्र में कुछ लचीलापन लाया जाना चाहिये।
- दोनों देश 'अमेज़न कॉर्पोरेशन ट्रीटी आर्गेनाईज़ेशन' और 'सेनेगल रिवर बेसिन डेवलपमेंट आर्गेनाईज़ेशन' जैसी विभिन्न अंतर्राष्ट्रीय पहलों से प्रेरणा ग्रहण कर सकते हैं।

- **बहु-क्षेत्रीय दृष्टिकोण:** पर्यटन, आपदा प्रबंधन, कृषि, मत्स्य पालन और ग्रामीण विकास से संबद्ध मंत्रालयों द्वारा बहु-संलग्नता और बहुआयामी योजना के लिये एक बहुस्तरीय दृष्टिकोण का अनुपालन किया जा सकता है।
  - सुंदरबन के भविष्य को बदलने के लिये जैव विविधता मानचित्रण, प्रत्यास्थी आवास एवं सार्वजनिक अवसंरचना, रसायन/तेल रिसाव के लिये प्रतिक्रिया प्रणाली, पारिस्थितिक पर्यटन, आरंभिक चेतावनी प्रणाली और प्रकृति-सकारात्मक एवं प्रकृति-आधारित समाधान जैसे उपायों को अपनाया जा सकता है।
- **स्थानीय लोगों की ज़िम्मेदारी:** केंद्र और राज्य सरकार की पहलों के अलावा स्थानीय समुदायों को स्वयं भी कुछ कार्य योजनाएँ बनानी होंगी।
  - स्थानीय लोग खारा या लवणीय भूमि का उपयोग करने के बजाय 'बैकयार्ड फार्मिंग' की अवधारणा को अपना सकते हैं। कभी-कभी लवणीय भूमि का भी लोगों द्वारा उपयोग किया जा सकता है। ऐसे मामलों में स्थानीय सरकार को उन फसलों की अनुशंसा करनी चाहिये जो लवणीय भूमि पर उगाई जा सकती हैं।
- **वैश्विक रोल मॉडल की ओर आगे बढ़ना:** सुंदरबन में सफल जलवायु-प्रत्यास्थी और समावेशी विकास में भारत की अंतर्राष्ट्रीय छवि को बेहतर करने और अन्य डेल्टा क्षेत्रों एवं और विकासशील छोटे द्वीप राज्यों के लिये एक मॉडल के रूप में कार्य कर सकने की क्षमता है।

कृषि-रसायन: वरदान या अभिशाप

संदर्भ

भारत में बहुसंख्यक आबादी के लिये कृषि आजीविका का प्रमुख स्रोत बनी हुई है और कृषि-रसायन (Agrochemicals), यानी रासायनिक उर्वरक और पीड़कनाशक इसके विकास में महत्त्वपूर्ण योगदान देते हैं। हरित क्रांति के बाद से संश्लेषित उर्वरकों और पीड़कनाशकों के उपयोग में कई गुना वृद्धि आई है।

- वर्तमान में भारत विश्व में कृषि-रसायनों के प्रमुख उत्पादकों में से एक है। लेकिन संश्लेषित उर्वरकों एवं पीड़कनाशकों के गैर-वैज्ञानिक और अत्यधिक उपयोग ने न केवल पर्यावरण एवं कृषि भूमि के जीवन को क्षति पहुँचाई है, बल्कि इसने खाद्य शृंखला में भी प्रवेश कर लिया है जिससे पादप, मानव और पशु स्वास्थ्य प्रभावित हो रहे हैं।
- पारिस्थितिक गतिशीलता पर नकारात्मक प्रभाव को कम करने के लिये उर्वरकों और पीड़कनाशकों के उपयोग को कम किया जाना चाहिये और इनके संवहनीय विकल्पों का पता लगाया जाना चाहिये।

उर्वरक एवं पीड़कनाशक उपयोग की वर्तमान स्थिति

- **उर्वरक (Fertilisers):** वित्त वर्ष 2020 के दौरान भारत ने लगभग 61 मिलियन टन उर्वरक की खपत की जिसमें यूरिया की हिस्सेदारी 55% थी। वित्त वर्ष 2011 में यह आँकड़ा बढ़कर 65 मिलियन टन तक होने का अनुमान है।
  - वर्तमान में देश का उर्वरक उत्पादन 42-45 मिलियन टन है, जबकि लगभग 18 मिलियन टन उर्वरक का आयात किया जाता है।
  - प्रत्येक संयंत्र में उत्पादन लागत के आधार पर यूरिया उर्वरक के लिये केंद्र द्वारा सब्सिडी का भुगतान किया जाता है। उर्वरक निर्माताओं के लिये सरकार के अधिकतम खुदरा मूल्य (MSP) पर अपने उत्पाद बेचना आवश्यक है।
- **पीड़कनाशक (Pesticides):** भारत में पीड़कनाशकों को कीटनाशी अधिनियम, 1968 (Insecticides Act, 1968) और कीटनाशी नियम, 1971 (Insecticides Rules, 1971) के माध्यम से विनियमित किया जाता है।
  - कीटनाशक (Insecticides), शाकनाशी (Herbicides), कृंतकनाशक (Rodenticides) और कवकनाशी (Fungicides) पीड़कनाशक (Pesticides) के प्रमुख प्रकार हैं।
  - भारतीय पीड़कनाशक बाज़ार वर्ष 2021 में लगभग 212 बिलियन रुपये मूल्य तक पहुँच गया और वर्ष 2027 तक इसके 320 बिलियन रुपये तक पहुँचने का अनुमान है।

संवहनीय/सतत खेती के लिये सरकार की हाल की पहलें

- कृषि प्रबंधन हेतु वैकल्पिक पोषक तत्त्वों का संवर्द्धन (Promotion of Alternate Nutrients for Agriculture Management Yojana- PM PRANAM) योजना

- राष्ट्रीय कृषि विकास योजना (RKVY)
- तरल नैनो-यूरिया उर्वरक

उर्वरकों और पीड़कनाशकों से संबद्ध मुद्दे

- **उर्वरकों का अनुपयुक्त उपयोग:** देश के 525 ज़िलों में से 292 ज़िले ((56%) कुल उर्वरक उपयोग में 85% हिस्सेदारी रखते हैं। इसके अलावा, उर्वरक की खपत का अनुपात यूरिया की ओर अधिक झुका हुआ है।
  - चूँकि इस पर कोई नियंत्रण नहीं है कि सब्सिडीयुक्त उर्वरक की खरीद कौन कर सकता है और कितनी मात्रा में कर सकता है, खेती में उर्वरकों का उपयोग बढ़ गया है, साथ ही यूरिया कई अन्य उद्योगों (जैसे डेयरी, वस्त्र, पेंट, मत्स्य पालन आदि) की ओर मोड़ा जा रहा है।
    - उर्वरकों के अति उपयोग से उनके प्रति फसल प्रतिक्रिया में गिरावट आई है, जिसके परिणामस्वरूप कृषि उत्पादकता और किसानों की लाभप्रदता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है।
- **जैव आवर्धन (Biomagnification):** कृत्रिम उर्वरकों में उपयोग किये जाने वाले रसायनों में अत्यधिक जहरीले पदार्थ मौजूद होते हैं जिसके परिणामस्वरूप जीवों के ऊतकों में विषाक्त पदार्थों का संचयन (जिसे जैव आवर्धन कहा जाता है) होता है जिससे उनके स्वास्थ्य पर दुष्प्रभाव पड़ता है।
- **'डेड ज़ोन' का निर्माण:** रासायनिक उर्वरकों में फॉस्फेट, नाइट्रेट आदि तत्व मौजूद होते हैं जो मृदा में अप्रयुक्त रूप से शेष रह जाते हैं। ये तटीय जल, झीलों और नदियों की ओर अपवाहित हो सकते हैं, जिसके परिणामस्वरूप सुपोषण या यूट्रोफिकेशन (Eutrophication) की स्थिति बनती है।
  - यह जल निकायों में शैवाल के विकास को उत्प्रेरित करता है। शैवाल विघटित होने से पहले जल के ऑक्सीजन को समाप्त कर देते हैं जिससे इस पारितंत्र की अन्य प्रजातियों के लिये अस्तित्व बनाए रखना कठिन हो जाता है और यहाँ एक मृत क्षेत्र या डेड ज़ोन (dead zones) का निर्माण होता है।
- **मृदा स्वास्थ्य में गिरावट:** कृषि रसायनों के अति उपयोग से मृदा के अम्लीकरण की स्थिति बन सकती है, इस प्रकार मृदा में जैविक पदार्थ (ह्यूमस सामग्री) की मात्रा कम हो जाती है जिससे पौधों की वृद्धि रुक जाती है और यहाँ तक कि इससे वातावरण में ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन की स्थिति बनती है।
- **पीड़कनाशकों का अनुपयुक्त उपयोग:** पीड़कनाशकों के आनुपातिक उपयोग के बारे में वैज्ञानिक जागरूकता की कमी के कारण भारत में बड़ी संख्या में किसान अत्यधिक मात्रा में पीड़कनाशकों का उपयोग करते हैं।
  - इसके अलावा, भारत में पीड़कनाशक लाइसेंसिंग और विपणन में अंतरविभागीय सहयोग और समन्वय के साथ ही उचित विनियमन का अभाव है। एक आकलन के अनुसार भारत में अभी भी 104 से अधिक ऐसे पीड़कनाशकों का उत्पादन/उपयोग किया जाता है जिन्हें विश्व में दो या दो से अधिक देशों में अब प्रतिबंधित कर दिया गया है।

आगे की राह

- **जैव-उर्वरकों का समावेश:** जैव उर्वरकों (जैसे राइज़ोबियम) के उपयोग को बढ़ावा दिया जाना चाहिये क्योंकि वे लागत प्रभावी और पर्यावरण के अनुकूल होते हैं तथा जब भी उनकी बड़ी मात्रा में आवश्यकता हो उन्हें खेतों में ही उत्पन्न किया जा सकता है। वे फसल पैदावार को 10-40% तक बढ़ा सकते हैं और नाइट्रोजन को 40-50 किलोग्राम तक स्थिर करते हैं।
- **वर्ष भर भू-आच्छादन सुनिश्चित करना:** कटाव-प्रवण क्षेत्रों में किसान परती समय के दौरान भूमि संरक्षी सस्य (Cover Crops) या बारहमासी प्रजातियाँ लगा सकते हैं जिससे उनका संरक्षण सुनिश्चित होगा। उल्लेखनीय है कि फसल मौसमों के बीच की अवधि में जब भूमि परती पड़ी होती है तब कटाव और क्षति (जल अपवाह का शिकार होने) के लिये सर्वाधिक संवेदनशील होती है।
  - इसके अलावा, खेतों के किनारों पर वृक्षों, झाड़ियों और घासों को रोपा जा सकता है। विशेष रूप से जल निकायों के आसपास स्थित खेतों के लिये यह उपाय किया जाना महत्त्वपूर्ण है।
    - इस तरह के बफ़र खेतों के पोषक तत्वों को अवशोषित या फ़िल्टर कर इनके जल निकाय में बह जाने से होने वाली क्षति को कम कर सकते हैं।
- **ग्रामीण उर्वरक बैंक (Rural Fertiliser Banks):** ग्रामीण उर्वरक बैंक स्थापित कर उर्वरकों के उपयोग को विनियमित किया जा सकता है। उर्वरक खरीद के लिये आधार-लिंक्ड खातों को अनिवार्य बनाया जा सकता है, जबकि बिक्री के डिजिटल रिकॉर्ड रखे जाने चाहिये जिनका उपयोग फसल निगरानी (Crop Surveillance) के समय किया जा सकता है।
  - इसके साथ ही नैनो-यूरिया को बढ़ावा दिया जाना चाहिये।
- **क्रॉप ऑडिट और किसान जागरूकता:** उर्वरकों और कीटनाशकों की सामग्री का पता लगाने के लिये समय-समय पर विशेषज्ञों द्वारा पंचायत स्तरीय क्रॉप ऑडिट किया जाना चाहिये। इसके साथ ही, किसानों को उर्वरक और कीटनाशकों के आनुपातिक उपयोग के बारे में सूचित करने के लिये विभिन्न जागरूकता कार्यक्रमों की आवश्यकता है।

नोट :

- **जैविक कृषि की ओर:** रसायन-मुक्त कृषि की दिशा में एक धीमी लेकिन उल्लेखनीय संक्रमण की आवश्यकता है। इसके साथ ही, प्राकृतिक खाद के उपयोग, फसल रोटेशन, इंटरक्रॉपिंग, जैविक कीट नियंत्रण जैसे प्राकृतिक और जैविक तरीकों को बढ़ावा देने की आवश्यकता है जो कम ऊर्जा की खपत करता है, नाइट्रोजन अपवाह प्रेरित प्रदूषण को कम करता है और ग्लोबल वार्मिंग से निपटने के लिये एक अग्रणी योद्धा की भूमिका निभा सकता है।

टेलीकॉम क्षेत्र: भारत की डिजिटल आधारभूत संरचना

संदर्भ

दूरसंचार क्षेत्र अर्थव्यवस्था पर गुणक प्रभाव रखता है और भारत में यह आर्थिक विकास और देश के सामाजिक संक्रमण में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हुए तेज़ी से आगे बढ़ रहा है।

- भारतीय दूरसंचार नियामक प्राधिकरण (TRAI) के अनुसार भारत वर्तमान में (जुलाई 2022) 85.11% के कुल टेली-घनत्व (teledensity) के साथ विश्व का दूसरा सबसे बड़ा दूरसंचार बाज़ार है। देश में इंटरनेट और ब्रॉडबैंड की पहुँच लगातार बढ़ रही है, जिससे सरकार के 'डिजिटल इंडिया' अभियान को बढ़ावा मिल रहा है और हाल ही में भारत 5G की दौड़ में भी शामिल हो गया है।
- यद्यपि उच्च राइट-ऑफ-वे लागत (right-of-way costs), आधुनिक दूरसंचार अवसंरचना की निम्न ग्रामीण क्षेत्र पहुँच, डेटा गोपनीयता और ई-कचरे के कुप्रबंधन जैसे कई अंतराल अभी भी मौजूद हैं। इस प्रकार, भारत में दूरसंचार को विनियमित करने वाले एक सुदृढ़ विधिक ढाँचे का होना आवश्यक है।

भारत में दूरसंचार क्षेत्र की वर्तमान स्थिति

- दूरसंचार बाज़ार का विस्तार: भारत वर्तमान में 1.20 बिलियन ग्राहक आधार के साथ दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा दूरसंचार बाज़ार है और इसने पिछले डेढ़ दशक में मज़बूत विकास दर्ज किया है।
  - इसके साथ ही, भारत वर्ष 2025 तक वैश्विक स्तर पर दूसरे सबसे बड़े स्मार्टफोन बाज़ार बनने की ओर भी अग्रसर है।
- **सरकार के गैर-कर राजस्व में प्रमुख योगदानकर्त्ता:** दूरसंचार क्षेत्र सरकार के गैर-कर राजस्व में महत्त्वपूर्ण योगदान देता है (स्पेक्ट्रम नीलामी, नए ऑपरेटरों से एकमुश्त शुल्क एवं आवर्ती लाइसेंस शुल्क और स्पेक्ट्रम शुल्क के माध्यम से)। डिजिटल इंडिया कार्यक्रम भी लगभग पूरी तरह से इसी क्षेत्र पर निर्भर है।
  - दूरसंचार क्षेत्र में अब स्वचालित मार्ग के तहत 100% प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (FDI) तक की अनुमति दे दी गई है।
- **प्रमुख सरकारी पहलें:**
  - **पूर्ण मोबाइल नंबर पोर्टेबिलिटी (MNP):** सरकार ने वन नेशन फुल मोबाइल नंबर पोर्टेबिलिटी (One Nation Full Mobile Number Portability) की अनुमति दे दी है। इसने ग्राहकों को वर्तमान मोबाइल नंबर ही बनाए रखते हुए अपने लाइसेंस सेवा क्षेत्र को बदलने में सक्षम बनाया है।
  - **भारतनेट (BharatNet):** सरकार फ्लैगशिप भारतनेट परियोजना (चरणबद्ध तरीके से) कार्यान्वित कर रही है जिसके तहत ऑप्टिकल फाइबर नेटवर्क के माध्यम से भारत की 2.5 लाख ग्राम पंचायतों में से प्रत्येक को परस्पर संबद्ध किया जा रहा है। यह विश्व में अपनी तरह की सबसे बड़ी ग्रामीण संपर्क परियोजना है।
  - **5G का उभरता युग:** भारत सरकार ने हाल ही में भारत में 5G की शुरुआत की है जो न केवल संचार प्रौद्योगिकी की सुविधा प्रदान करेगा, बल्कि 'डिजिटल इंडिया' और 'स्मार्ट सिटीज़' जैसे मिशनों में एक नया आयाम भी जोड़ेगा।
  - **दूरसंचार विधेयक मसौदा, 2011:** सरकार ने एक ही छतरी के नीचे ओवर-द-टॉप (OTT) संचार सेवाओं को शामिल कर 'दूरसंचार सेवाओं' की परिभाषा का विस्तार करने की योजना व्यक्त की है, जिसका अर्थ है कि इंटरनेट आधारित संचार और OTT दोनों को सेवाओं की पेशकश करने के लिये एक लाइसेंस की आवश्यकता होगी।
    - योजना में अप्रयुक्त स्पेक्ट्रम को साझा करने, उसकी ट्रेडिंग, लीजिंग, सरेंडर करने या वापस करने के प्रावधान भी हैं।

भारत में दूरसंचार क्षेत्र से संबद्ध मुद्दे

- **ग्रामीण-शहरी असमानता:** भारत में यद्यपि पर्याप्त टेली-घनत्व प्राप्त कर लिया गया है, लेकिन देश के शहरी (55.42%) और ग्रामीण (44.58%) क्षेत्रों के बीच दूरसंचार ग्राहकों की हिस्सेदारी में उल्लेखनीय विसंगति मौजूद है।
  - इसके अलावा, देश में फिक्स्ड ब्रॉडबैंड की पहुँच विश्व में सबसे कम है (1.69 प्रति 100 निवासी)।
- **'राइट ऑफ वे' चुनौती:** विभिन्न राज्यों में परिवर्तनशील और जटिल कानूनी प्रक्रियाओं, लेवी में एकरूपता की कमी और वन विभाग, रेलवे एवं राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण से अनुमोदन आवश्यकताओं के कारण भारतीय दूरसंचार क्षेत्र के लिये 'राइट

ऑफ वे' (Right of Way) एक विवादास्पद मुद्दा रहा है क्योंकि इन परिदृश्यों में कागजी कार्रवाई में देरी की समस्या उत्पन्न होती है।

- इस देरी से देश भर में टावरों एवं फाइबर के लिये विभिन्न योजनाएँ और रोलआउट प्रक्रियाएँ प्रभावित हुई हैं।

- **'ओवर द टॉप' (OTT) प्लेटफ़ॉर्म के साथ समस्या:** व्हाट्सएप और टेलीग्राम जैसे OTT प्लेटफ़ॉर्म वॉयस कॉल और एसएमएस जैसी सेवाएँ प्रदान करने के लिये एयरटेल और जियो जैसे दूरसंचार सेवा प्रदाताओं के नेटवर्क अवसंरचना का उपयोग करते हैं।
  - दूरसंचार सेवा प्रदाताओं (TSPs) का आरोप है कि इन सुविधाओं के परिणामस्वरूप उनके लिये दोहरी मार की स्थिति बनती है क्योंकि इससे उनके राजस्व के स्रोतों (वॉयस कॉल, एसएमएस) में कटौती होती है।
- **स्पेक्ट्रम उपलब्धता की कमी:** जबकि स्पेक्ट्रम उपलब्धता एक बड़ी वैश्विक समस्या है, यह समस्या भारत में विशेष रूप से तीव्र है।
  - 'सेल्युलर ऑपरेटर्स एसोसिएशन ऑफ इंडिया' की वार्षिक रिपोर्ट के अनुसार भारत में ऑपरेटरों के पास अंतर्राष्ट्रीय मानकों की तुलना में पर्याप्त कम मात्रा में स्पेक्ट्रम उपलब्ध हैं (औसतन लगभग 13 मेगाहर्ट्ज)।
- **ई-कचरे का कुप्रबंधन:** दूरसंचार उद्योग पर्यावरण को कई तरह से प्रभावित करता है, जिसमें ई-कचरा (e-waste) उत्पन्न करना प्रमुख है। भारत में अनौपचारिक कचरा बीनने वालों द्वारा 95% से अधिक ई-कचरे का अवैध रूप से पुनर्चक्रण किया जाता है।
- **ऑप्टिकल फाइबर कनेक्टिविटी की कमी:** भारत में डेटा की खपत तेज़ी से बढ़ रही है और फाइबर नेटवर्क की कमी दूरसंचार कंपनियों द्वारा विश्वसनीय और उच्च गति कनेक्टिविटी प्रदान करने की क्षमता को सीमित कर रही है।
  - भारत को 5G की ओर सरल संक्रमण के लिये 16 गुना अधिक फाइबर की आवश्यकता होगी।

आगे की राह

- **डिजिटल समावेशन से सामाजिक समावेशन:** इंटरनेट लोगों के बीच भेदभाव नहीं करता है; यह लोकतंत्र का प्रकाशस्तंभ है। भारत में दूरसंचार अवसंरचना का विस्तार कर और डिजिटल रूप से असंबद्ध क्षेत्रों को संबद्ध कर सामाजिक समावेशन प्राप्त किया जा सकता है।
  - उदाहरण के लिये, पहाड़ी क्षेत्रों में कोई गर्भवती महिला टेलीमेडिसिन के माध्यम से घर में प्राथमिक स्वास्थ्य देखभाल प्राप्त कर सकती है तो शारीरिक रूप से अक्षम लोग मेटावर्स की बहुलता का गवेक्षण कर सकते हैं और वृद्ध जन बुजुर्ग VR प्रौद्योगिकी के माध्यम से अपने पुराने दिनों को फिर से जी सकते हैं।
  - इसके साथ ही, सोशल मीडिया प्लेटफ़ॉर्म शहरी LGBTQIA+ समुदाय को अभिव्यक्त होने और ग्रामीण LGBTQIA+ लोगों (जो सामाजिक प्रतिबंधों से अधिक प्रभावित होते हैं) से संवाद करने में सक्षम करेंगे।
- **डिजिटल साक्षरता को बढ़ावा देना:** इंटरनेट अभिगम्यता एवं डिजिटल साक्षरता एक दूसरे पर निर्भर हैं और डिजिटल अवसंरचना का निर्माण डिजिटल कौशल के निर्माण के साथ-साथ होना चाहिये।
  - न केवल युवा छात्रों, बल्कि कामकाजी आबादी (विशेषकर महिलाओं) को शिक्षित और सशक्त बनाने के लिये ग्रामीण क्षेत्रों में डिजिटल फाउंडेशन सेंटर स्थापित किये जा सकते हैं।
- **निर्बाध और सुरक्षित भारत की ओर:** देश भर में डिजिटल संचार की सहजता और सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिये क्षेत्र-विशिष्ट डेटा प्रबंधन और शिकायत निवारण मानकों (ओटीटी प्लेटफ़ॉर्मों सहित) को स्थापित करना आवश्यक है।
  - इसके साथ-साथ व्यक्तिगत स्वायत्तता और पसंद को सुनिश्चित करने पर विशेष ध्यान देते हुए नागरिकों के हितों की रक्षा भी की जानी चाहिये।
- **'राइट टू वे' के लिये एकल खिड़की:** राइट टू वे की प्रक्रिया में तेज़ी लाने के लिये केंद्र, राज्यों और स्थानीय निकायों के बीच एक सहयोगी संस्थागत तंत्र विकसित किया जाना चाहिये।
- **दूरसंचार क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास को प्राथमिकता देना:** दूरसंचार क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास पर बल देने और एक ऐसा वातावरण तैयार करने की आवश्यकता है जहाँ ई-मोबाइल हैंडसेट, सीसीटीवी कैमरे, टच स्क्रीन मॉनिटर जैसे हार्डवेयर घटक का निर्माण एवं निर्यात भारत द्वारा किया जा सके और देश को विनिर्माण एवं निर्यात हब में रूपांतरित किया जा सके।

आर्कटिक क्षेत्र पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव

संदर्भ

उत्तरी ध्रुव के चारों ओर का विशाल क्षेत्र जिसे आर्कटिक क्षेत्र (Arctic region) के रूप में जाना जाता है, पृथ्वी के कुल भू-

भाग के लगभग छठे हिस्से में विस्तृत है। यह पर्यावरणीय, वाणिज्यिक और रणनीतिक बाह्य वैश्विक शक्तियों से लगातार प्रभावित हो रहा है और बदले में वैश्विक मामलों की दशा-दिशा को आकार देने में अधिकाधिक वृहत भूमिका निभाने के लिये तैयार है।

- अभी तक के परिदृश्य के अनुसार, जलवायु परिवर्तन और आर्कटिक आइस कैप का तेज़ी से पिघलना सबसे महत्त्वपूर्ण परिघटना है जो आर्कटिक पर वैश्विक परिप्रेक्ष्य को पुनर्परिभाषित कर रही है।
- आर्कटिक क्षेत्र में तेज़ी से हो रहे परिवर्तनों का प्रभाव तटीय राज्यों से भी अधिक गंभीर है। आर्कटिक के संरक्षण, शासन और अन्वेषण के संबंध में मौजूदा चुनौतियों का जवाब देने के लिये वैश्विक सहयोग की आवश्यकता है।

आर्कटिक क्षेत्र का महत्त्व

आर्थिक महत्त्व:

- **खनिज संसाधन और हाइड्रोकार्बन:** आर्कटिक क्षेत्र में कोयले, जिप्सम और हीरे के समृद्ध भंडार के साथ ही जस्ता, सीसा, सोना और क्वार्ट्ज के पर्याप्त भंडार मौजूद हैं। अकेले ग्रीनलैंड में ही विश्व के दुर्लभ मृदा तत्व भंडार का लगभग एक चौथाई भाग मौजूद है।
  - आर्कटिक में अनन्वेषित हाइड्रोकार्बन संसाधनों का खजाना भी है जो विश्व के अप्राप्त प्राकृतिक गैस का 30% है।
  - भारत विश्व का तीसरा सबसे बड़ा ऊर्जा उपभोगी देश है और यह तीसरा सबसे बड़ा तेल आयातक देश भी है। बढ़ते हुए हिम-गलन से ये संसाधन निष्कर्षण के लिये अधिक सुलभ और व्यवहार्य हो गए हैं।
  - इस प्रकार, आर्कटिक संभावित रूप से भारत की ऊर्जा सुरक्षा आवश्यकताओं और सामरिक एवं दुर्लभ मृदा खनिजों की कमी को संबोधित कर सकता है।
- **भौगोलिक महत्त्व:** आर्कटिक विश्व भर में ठंडे और गर्म जल को स्थानांतरित कर विश्व की महासागरीय धाराओं को प्रसारित करने में मदद करता है।
  - इसके अलावा आर्कटिक समुद्री बर्फ ग्रह के शीर्ष पर एक विशाल श्वेत परावर्तक के रूप में कार्य करता है जो सूर्य की कुछ किरणों को अंतरिक्ष में परावर्तित कर देता है, जिससे पृथ्वी को एक समान तापमान पर रखने में मदद मिलती है।
- **भू-राजनीतिक महत्त्व:**
  - आर्कटिक से चीन का मुकाबला: आर्कटिक बर्फ के पिघलने के साथ भू-राजनीतिक तापमान भी उस स्तर तक बढ़ गया है जैसा शीत युद्ध के बाद से नहीं देखा गया था। चीन ने ट्रांस-आर्कटिक शिपिंग मार्गों को 'पोलर सिल्क रोड' के रूप में संदर्भित किया है और इसे बेल्ट एंड रोड इनिशिएटिव (BRI) के लिये तीसरे परिवहन गलियारे के रूप में चिह्नित करता है। वह परमाणु आइस-ब्रेकर का निर्माण कर रहा विश्व का दूसरा देश है (रूस के अतिरिक्त)।
  - नतीजतन आर्कटिक में चीन के सॉफ्ट पावर दाँव का मुकाबला करना महत्त्वपूर्ण है; इस क्रम में भारत भी आर्कटिक राज्यों में अपनी आर्कटिक नीति के माध्यम से गहरी दिलचस्पी ले रहा है।
- **पर्यावरणीय महत्त्व:**
  - **आर्कटिक-हिमालय लिंक:** आर्कटिक और हिमालय हालाँकि भौगोलिक रूप से दूर हैं, लेकिन वे परस्पर जुड़े हुए हैं और सदृश चिंताएँ साझा करते हैं।
  - आर्कटिक का पिघलना वैज्ञानिक समुदाय को हिमालय में हिमनदों के पिघलने को बेहतर ढंग से समझने में मदद कर रहा है। उल्लेखनीय है कि हिमालय को प्राय: 'तीसरा ध्रुव' भी कहा जाता है और उत्तरी एवं दक्षिणी ध्रुवों के बाद यह मीठे जल का सबसे बड़ा भंडार रखता है।
  - इस प्रकार आर्कटिक का अध्ययन भारतीय वैज्ञानिकों के लिये महत्त्वपूर्ण है। इसी क्रम में भारत ने वर्ष 2007 में आर्कटिक महासागर में अपना पहला वैज्ञानिक अभियान लॉन्च किया था और स्वालबार्ड द्वीपसमूह (नॉर्वे) में हिमाद्री अनुसंधान बेस की स्थापना की थी जहाँ अनुसंधान कार्य से सक्रियता से संलग्न है।

आर्कटिक क्षेत्र से संबंधित हाल की चुनौतियाँ

- **आर्कटिक प्रवर्धन (Arctic Amplification):** हाल के दशकों में आर्कटिक में वार्मिंग दुनिया के शेष हिस्सों की तुलना में बहुत तेज़ रही है।

- आर्कटिक में स्थायी तुषार या पर्माफ्रॉस्ट पिघल रहा है और इस क्रम में कार्बन और मीथेन मुक्त कर रहा है जो ग्लोबल वार्मिंग के लिये ज़िम्मेदार प्रमुख ग्रीनहाउस गैसों में शामिल हैं, जो बर्फ के पिघलने की दर को और बढ़ा देता है, जिससे आर्कटिक प्रवर्धन की स्थिति बनती है।

- **बढ़ते समुद्र स्तर से संबद्ध चिंता:** आर्कटिक की बर्फ के पिघलने से समुद्र का जल स्तर बढ़ रहा है, जो फिर तटीय कटाव को बढ़ाता है और तूफान की संभावनाओं में वृद्धि करता है क्योंकि गर्म हवा और समुद्र का तापमान अधिक आवर्ती और तीव्र तटीय तूफान का संकट उत्पन्न करते हैं।
  - यह भारत को वृहत रूप से प्रभावित कर सकता है जो 7,516.6 किमी लंबी तटरेखा रखता है और जहाँ उसके महत्त्वपूर्ण बंदरगाह शहर अवस्थित हैं।
  - विश्व मौसम विज्ञान संगठन की रिपोर्ट 'वर्ष 2021 में वैश्विक जलवायु स्थिति' के अनुसार भारतीय तटरेखा के साथ समुद्र का जल स्तर वैश्विक औसत दर की तुलना में अधिक तेज़ी से बढ़ रहा है।
- **उभरते 'रेस कोर्स':** आर्कटिक में शिपिंग मार्गों और संभावनाओं के द्वार खुलने से संसाधन निष्कर्षण की दौड़ को बल मिल रहा है जो भू-राजनीतिक ध्रुवों का निर्माण कर रहा है और अमेरिका, चीन तथा रूस इस क्षेत्र में अपनी स्थिति और प्रभाव की वृद्धि के लिये होड़ कर रहे हैं।
- **टुंड्रा की अवनति:** टुंड्रा अपनी दलदली स्थिति में लौट रहा है क्योंकि अचानक आने वाले तूफान तटीय इलाकों (विशेष रूप से आंतरिक कनाडा और रूस) को तबाह कर रहे हैं और वनाग्नि की घटनाएँ टुंड्रा क्षेत्रों में पर्माफ्रॉस्ट को क्षति पहुंचा रही हैं।
- **जैव विविधता के लिये खतरा:** वर्ष भर जमे रहने वाले बर्फ की अनुपस्थिति और उच्च तापमान आर्कटिक क्षेत्र के पशु, पादप और पक्षियों के अस्तित्व को कठिन बना रहे हैं।
- ध्रुवीय भालुओं (Polar bears) को सीलों का शिकार करने के साथ ही अपने वृहत घरेलू क्षेत्र में आवाजाही के लिये समुद्री बर्फ की आवश्यकता होती है। बर्फ के कम होते जाने से आर्कटिक की अन्य प्रजातियों के साथ ही ध्रुवीय भालुओं के अस्तित्व का संकट उत्पन्न हो रहा है।
- इसके अलावा गर्म होते समुद्र मछली प्रजातियों के ध्रुव की ओर आगे बढ़ने को प्रेरित कर रहे हैं जिससे खाद्य वेब में फेरबदल की स्थिति बन रही है।

आगे की राह

भारत के लिये अवसर:

- **समग्र सरकार स्तर का फोकस:** वर्तमान में नेशनल सेंटर फॉर पोलर एंड ओशन रिसर्च (NCPOR) ध्रुवीय और दक्षिणी महासागर क्षेत्रों से संबंधित विषयों को देखता है। विदेश मंत्रालय आर्कटिक परिषद (Arctic Council) को बाह्य इंटरफ़ेस प्रदान करता है।
  - आर्कटिक अनुसंधान एवं विकास से स्पष्ट रूप से संबद्ध होने और आर्कटिक से संबंधित भारत सरकार की सभी गतिविधियों का समन्वय करने के लिये एक एकल नोडल निकाय का गठन करने की आवश्यकता है।
- **वैज्ञानिक दृष्टिकोण से परे जाना:** भारत को आर्कटिक में विशुद्ध वैज्ञानिक दृष्टिकोण से परे जाने की भी आवश्यकता है।
  - वैश्विक मामलों में अपने बढ़ते कद और मंतव्य दे सकने की अपनी क्षमता को देखते हुए भारत को आर्कटिक जनसांख्यिकी एवं शासन की गतिशीलता को समझने और आर्कटिक जनजातियों की अभिव्यक्ति बनने तथा वैश्विक मंचों पर उनके मुद्दों को उठाने के लिये एक सुदृढ़ स्थिति में होना चाहिये।
- **वैश्विक महासागर संधि की ओर:** वैश्विक महासागर शासन को निगरानी के दायरे में रखना और ध्रुवीय क्षेत्रों एवं संबंधित समुद्र स्तर वृद्धि की चुनौतियों पर विशेष ध्यान देने के साथ एक सहयोगपूर्ण वैश्विक महासागर संधि (Global Ocean Treaty) की दिशा में प्रगति करना महत्त्वपूर्ण है।
- **सुरक्षित और संवहनीय अन्वेषण:** आर्कटिक क्षेत्र में सुरक्षित और संवहनीय संसाधन अन्वेषण एवं विकास को बढ़ावा देने की आवश्यकता है, जहाँ संचयी पर्यावरणीय प्रभावों को ध्यान में रखते हुए कुशल बहुपक्षीय कार्रवाइयाँ की जानी चाहिये।

प्रत्येक बूँद की गणना

संदर्भ:

जल एक प्राकृतिक और आर्थिक संसाधन है, जो अद्वितीय और अपूरणीय है। यह हमारे ग्रह पर असमान रूप से वितरित है, जो इसकी प्रतिस्पर्द्धी और परस्पर विरोधी प्रकृति को रेखांकित करता है। इस दुर्लभ संसाधन के असमान वितरण का एक बढ़ती हुई जनसंख्या पर पड़ने वाले प्रभाव का एक उपयुक्त उदाहरण भारत पेश करता है।

भारत विश्व की कुल आबादी में 18% की हिस्सेदारी रखता है। लेकिन इस आबादी के लिये जल की बुनियादी आवश्यकता की पूर्ति के लिये भारत के पास विश्व के ताज़े जल संसाधनों का केवल 4% मौजूद है, जो जल वितरण और पहुँच की चुनौती को दर्शाता है।

भारत सरकार ने अपने जल जीवन मिशन (ग्रामीण एवं शहरी) के माध्यम से 'जल के अधिकार' को मान्यता प्रदान की है और पूरी तरह कार्यात्मक टैप वाटर कनेक्शन का एकसमान वितरण प्रदान करने का लक्ष्य रखती है।

लेकिन जल निकायों का कुप्रबंधन, संदूषण और भूजल का अत्यधिक उपयोग जल प्रबंधन से संबंधित प्रमुख चुनौतियों के साथ-साथ 'जल के अधिकार' के दुरुपयोग को उजागर करता है और स्थायी जल प्रबंधन की ओर तत्काल ध्यान देने की आवश्यकता को प्रकट करता है।

'जल का अधिकार' क्यों आवश्यक है ?

मानव अधिकार के रूप में जल का अधिकार: संयुक्त राष्ट्र महासभा ने स्पष्ट रूप से जल और स्वच्छता के मानव अधिकार को मान्यता दी है और स्वीकार किया कि मानवाधिकारों की पुष्टि के लिये स्वच्छ पेयजल और स्वच्छता आवश्यक है।

जीवन के अधिकार की परिधि के तहत: भारत में जल के अधिकार को संविधान में मूल अधिकार के रूप में प्रतिष्ठापित नहीं किया गया है। हालाँकि संघ के साथ-साथ राज्य स्तरों के न्यायालयों ने सुरक्षित एवं आधारभूत जल के साथ ही स्वच्छता के अधिकार की व्याख्या की है जो भारतीय संविधान के अनुच्छेद 21 (जीवन और स्वतंत्रता का अधिकार) में निहित है।

सतत विकास लक्ष्य: SDG 6 सभी के लिये जल और स्वच्छता की उपलब्धता एवं संवहनीय प्रबंधन सुनिश्चित करने का आह्वान करता है, जो वैश्विक राजनीतिक एजेंडे में जल और स्वच्छता के महत्त्व की पुष्टि करता है।

जल जीवन मिशन की वर्तमान स्थिति

- **उद्देश्य:**
  - **जल जीवन मिशन (ग्रामीण):** इसका उद्देश्य वर्ष 2024 तक ग्रामीण भारत के सभी घरों को व्यक्तिगत घरेलू नल कनेक्शन के माध्यम से सुरक्षित और पर्याप्त जल उपलब्ध कराना है।
  - **जल जीवन मिशन (शहरी):** यह जल जीवन मिशन (ग्रामीण) का पूरक है और इसे भारत के सभी 4,378 सांविधिक शहरों में कार्यात्मक नलों के माध्यम से जल की आपूर्ति का सार्वभौमिक कवरेज प्रदान करने के लिये अभिकल्पित किया गया है।
    - यह 500 अमृत शहरों (AMRUT cities) में अन्य फोकस क्षेत्र के रूप में सीवेज/सेप्टेज प्रबंधन का कवरेज प्दान करने का भी लक्ष्य रखता है।
  - **प्रदर्शन:** गोवा, तेलंगाना और हरियाणा ने सभी घरों में 100% नल कनेक्टिविटी का लक्ष्य हासिल कर लिया है।
    - पुडुचेरी, अंडमान और निकोबार द्वीप समूह, दादरा और नगर हवेली तथा दमन और दीव जैसे केंद्रशासित प्रदेशों ने भी अपने 100% घरों में नल जल कनेक्शन प्रदान कर दिये हैं।
  - **केंद्रीय जल संसाधन मंत्रालय की रिपोर्ट:** सरकार के महत्त्वाकांक्षी जल जीवन मिशन के कार्यकरण के आकलन के लिये केंद्रीय जल संसाधन मंत्रालय द्वारा आयोजित सर्वेक्षण के अनुसार:
    - भारत में लगभग 62% ग्रामीण परिवारों के पास अपने परिसर के भीतर पूरी तरह कार्यात्मक नल जल कनेक्शन (प्रति व्यक्ति प्रति दिन कम से कम 55 लीटर जल क्षमता संपन्न) मौजूद हैं।
    - यद्यपि रिपोर्ट में क्लोरीन संदूषण की एक संबंधित समस्या का भी उल्लेख किया गया है।
    - हालाँकि जल के नमूनों के 93% जीवाणु संबंधी संदूषण से कथित रूप से मुक्त थे, अधिकांश आँगनवाड़ी केंद्रों और स्कूलों में अवशिष्ट क्लोरीन की मात्रा अनुमेय सीमा से अधिक थी और यह अनुपयुक्त स्थानीय ग्रहण का संकेत दे रही थी।

भारत में जल संसाधनों से संबंधित प्रमुख चुनौतियाँ

- **भूजल संसाधन का गिरता स्तर:** तीव्र शहरीकरण से प्रेरित अनियंत्रित भूजल निकासी के कारण इस मूल्यवान संसाधन में गिरावट आई है।
  - उत्तर-पश्चिम भारत के अधिकांश भागों में अब भूजल ज़मीनी स्तर से 100 मीटर नीचे तक चला गया है। वर्तमान निकासी दर के जारी रहने पर भविष्य में भूजल स्तर 200-300 मीटर नीचे जा सकता है।
  - जलभृतों (aquifers) से जल के कम होते जाने के साथ वैज्ञानिकों ने चेतावनी दी है कि भूमि अचानक या धीरे-धीरे नीचे धँस सकती है जिसे भूमि अवतलन (land subsidence) के रूप में जाना जाता है।
- **बढ़ता जल प्रदूषण:** घरेलू, औद्योगिक और खनन अपशिष्ट की एक बड़ी मात्रा को जल निकायों में बहाया जाता है, जिससे जलजनित रोगों और सुपोषण/यूट्रोफिकेशन का खतरा उत्पन्न हो सकता है। ये फ़ूड वेब और विशेष रूप से जलीय पारिस्थितिक तंत्र को नकारात्मक रूप से प्रभावित कर सकते हैं।

- **जलवायु परिवर्तन के कारण जल प्रणाली में अनियमितताएँ:** तापमान में उतार-चढ़ाव के कारण वर्षा के पैटर्न में बदलाव आ रहा है, समुद्र स्तर की वृद्धि हो रही है और तापमान में वृद्धि के साथ वाष्पीकरण की प्रक्रिया तेज़ हो रही है जिससे बादल अधिक भारी हो रहे हैं।
  - व्यापारिक पवनें बादलों के अधिक भार के कारण उन्हें उड़ाने में असमर्थ हो जाती हैं, जिससे महासागरों के ऊपर ही अधिक वर्षा देखी जाती है और वर्षा-निर्भर क्षेत्रों में सूखे की स्थिति बनती है। कई स्थानों पर अत्यधिक वर्षा/बादल फटने (cloudbursts) की घटनाओं से बाढ़ या फ्लैश फ्लड की भी उत्पत्ति होती है।
- **कुशल अपशिष्ट जल प्रबंधन का अभाव:** भारत में जल संसाधनों की कम आपूर्ति के साथ ही अक्षम अपशिष्ट जल प्रबंधन जल का इष्टतम आर्थिक उपयोग कर सकने की देश क्षमता को पंगु बना रहा है।
- केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा मार्च 2021 में प्रकाशित एक रिपोर्ट के अनुसार, भारत की वर्तमान जल उपचार क्षमता 27.3% और सीवेज उपचार क्षमता 18.6% है।
  - अधिकांश सीवेज उपचार संयंत्र अधिकतम क्षमता पर कार्य नहीं कर रहे हैं और वे निर्धारित मानकों के अनुरूप भी नहीं हैं।

आगे की राह

- **विकेंद्रीकृत जल-उपयोग ऑडिट:** भारत में एक समर्पित जल उपयोग ऑडिट तंत्र की आवश्यकता है जो जागरूकता की कमी, अति प्रयोग और जल निकायों के प्रदूषण के कारण स्थानीय स्तर पर जल वितरण प्रणालियों में जल की क्षति की पहचान करे और इसका उन्मूलन करे।
- **स्थानीयकृत जल संसाधन प्रबंधन:** जल जीवन मिशन की भूमिका को दोहरे दृष्टिकोण से देखा जाना चाहिये, जहाँ जल संसाधनों के आपूर्ति प्रबंधन और संवहनीयता/स्थिरता दोनों पर बल दिया जाना चाहिये, क्योंकि 'जल जीवन' शब्द स्वयं में जल के जीवन का भी प्रतीक है। मानव के स्वस्थ जीवन की कल्पना तभी की जा सकती है जब वह जल के स्वस्थ जीवन के साथ सामंजस्य स्थापित करे।
  - इस प्रकार, शहर स्तर पर प्रभावी वाटरशेड प्रबंधन योजनाओं को लागू करने की आवश्यकता है और सभी घरों में वर्षा जल संचयन को अनिवार्य किया जाना चाहिये।
  - **जल जीवन मिशन के साथ महिला सशक्तिकरण का सम्मिश्रण करना:** चूँकि जल की कमी महिलाओं के लिये असमान रूप से अहितकारी है, नल के जल की उपलब्धता और अभिगम्यता सुनिश्चित करने से ग्रामीण क्षेत्रों में रहने वाली महिलाओं को अपने बच्चों को समय देने और विकास प्रक्रिया में भाग लेने में मदद मिल सकती है। इसके अलावा, यह मिशन महाराष्ट्र में प्रचलित 'जल पत्नी' (Water Wives) की प्रथा को कम करने में मदद कर सकता है।
  - ग्राम जल एवं स्वच्छता समिति (VWSC) में 50 प्रतिशत महिलाओं की भागीदारी सुनिश्चित करना इस दिशा में एक स्वागतयोग्य कदम है।
- **जल संरक्षण क्षेत्र और जल धन अभियान:** जल पुनर्भरण हेतु समय देने के लिये सर्वाधिक प्रभावित क्षेत्रों में भूजल संसाधनों के पुनर्भरण या आगे निकासी पर प्रतिबंध लगाने की आवश्यकता है। इसे शहरों में ऐसे जल संरक्षण क्षेत्र (Water Conservation Zones) स्थापित कर प्राप्त किया जा सकता है जहाँ शून्य-दोहन (zero-exploitation) की स्थिति निर्मित की जाए।
  - नागरिकों को जल के कुशल उपयोग के बारे में सूचित करने के लिये जागरूकता अभियान भी चलाया जाना चाहिये, जिसके लिये 'नीर' नामक एक शुभंकर का उपयोग किया जा सकता है।

सतत् पशुधन क्षेत्र पर पुनः ध्यान केंद्रित करना

संदर्भ

पशुपालन भारतीय कृषि अर्थव्यवस्था का एक महत्त्वपूर्ण उप-क्षेत्र है। भारत पशुधन की विशाल आबादी से समृद्ध देश है जिन्हें विविध उत्पादन प्रणालियों और कृषि-जलवायु परिस्थितियों के अंतर्गत पाला जाता है।

- पशुधन क्षेत्र भारत में 60% से अधिक ग्रामीण आबादी को आजीविका सहायता प्रदान करने में एक बहुआयामी भूमिका निभाता है और भारत की पोषण सुरक्षा के लिये महत्त्वपूर्ण है।
- हालाँकि देश की इस जीवंत परिसंपत्ति को कई चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है, जिसमें आहार एवं चारे की कमी, बीमारी का प्रकोप (गाँठदार त्वचा रोग), बदतर पशुधन विस्तार सेवाएँ, पशुधन उत्पादों के लिये असंगठित बाज़ार आदि शामिल हैं, जो पशुधन स्वास्थ्य और उत्पादकता को समग्र रूप से देखने हेतु गंभीर ध्यान देने की आवश्यकता रखते हैं।

भारतीय अर्थव्यवस्था में पशुधन का योगदान

- आर्थिक सर्वेक्षण-2021 के अनुसार, कुल कृषि और संबद्ध क्षेत्र सकल मूल्य वर्धित (स्थिर मूल्यों पर) 24.32% (2014-15) से बढ़कर 28.63% (2018-19) हो गया है।

- **रोज़गार और लैंगिक समानता:** मौद्रिक लाभ और घरों के लिये आहार एवं राजस्व की एक स्थिर धारा प्रदान करने के अलावा पशुधन ग्रामीण परिवार को रोज़गार प्रदान करते हैं, फसल की विफलता के दौरान बीमा के रूप में कार्य करते हैं और पशुधन का स्वामित्व समुदाय में किसान की सामाजिक स्थिति को भी निर्धारित करता है।
  - डेयरी भारत में सबसे बड़ा कृषि पण्य है। यह राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था में 5% का योगदान देता है और 80 मिलियन डेयरी किसानों को प्रत्यक्ष रूप से रोज़गार प्रदान करता है।
  - महिलाओं के लिये अवसर पैदा कर यह लैंगिक समानता में भी योगदान देता है।
- **मृदा उर्वरता में वृद्धि:** यह स्वस्थाने खाद सृजित कर मृदा उर्वरता को बढ़ाता है। यह फसल या कृषि-उद्योगों से अपशिष्ट उत्पादों और अवशेषों को पुनर्चक्रित भी करता है।

भारत में पशुधन से संबंधित वर्तमान चुनौतियाँ

- **पशु रोगों में वृद्धि:** पशुओं में संचारी रोगों में वृद्धि देखी जा रही है। हाल ही में भारत के विभिन्न राज्यों में मवेशियों में गाँठदार त्वचा रोग (lumpy skin disease- LSD) का प्रकोप देखा गया है।
  - राजस्थान में 10 लाख से अधिक मवेशियों में गाँठदार त्वचा रोग पाया गया है। दक्षिण भारत में केरल में पशुओं में अफ्रीकी स्वाइन बुखार के मामले दर्ज किये गए।
- **आहार और चारे की कमी:** तीव्र शहरीकरण और सिकुड़ते भूमि आकार (पीढ़ी दर पीढ़ी बँटवारे के साथ जोत आकारों में आई कमी) के कारण पशुधन क्षेत्र आहार और चारे की गंभीर कमी का सामना कर रहा है।
  - इसके अलावा, भारत में चारा उत्पादन के तहत कृषि योग्य भूमि का केवल 5% ही उपयोग किया जाता है। स्थायी चरागाहों और चराई भूमि के अंतर्गत कुल क्षेत्रफल का महज 3.30% शामिल है और इनमें भी लगातार कमी आ रही है।
  - ICAR-IGFRI की एक रिपोर्ट के अनुसार सूखे चारे की उपलब्धता में 23.40% और हरे चारे की उपलब्धता में 11.24% की कमी है।
- **अपर्याप्त वित्तीय ध्यान:** पशुधन क्षेत्र पर उसकी क्षमता के अनुरूप अभी तक पर्याप्त नीतिगत और वित्तीय ध्यान नहीं दिया गया है। कृषि और संबद्ध क्षेत्रों पर कुल सार्वजनिक व्यय का केवल 12% ही इसे प्राप्त होता है जो कृषिगत सकल घरेलू उत्पाद में इसके योगदान की तुलना में व्यापक रूप से कम है।
- **अविकसित उत्पाद बाज़ार:** भारतीय पशुधन उत्पाद बाज़ार प्राय: अविकसित है, यहाँ अनिश्चितता व्याप्त है और पारदर्शिता की कमी है तथा यहाँ प्राय: अनौपचारिक बाज़ार मध्यस्थों का प्रभुत्व देखा जाता है।
  - बाज़ारों तक पहुँच की कमी किसानों को उन्नत तकनीक और गुणवत्तापूर्ण इनपुट अपनाने के प्रति निरुत्साहित करती है। डेयरी एकमात्र उत्पाद है जिसमें सार्वभौमिक रूप से परिवर्तन देखने को मिलते हैं, जबकि अन्य उत्पाद बहुत पीछे हैं।
- **क्रॉस-ब्रीडिंग से संबंधित मुद्दे:** यद्यपि क्रॉस-ब्रीडिंग से उत्पन्न दुधारू मवेशी अपने जनक नस्लों की ख़ूबियों को बनाए रखते हैं और उत्पादन क्षमता में वृद्धि प्रदर्शित करते हैं, लेकिन इसके साथ ही विभिन्न बीमारियों, पोषण संबंधी कमियों और पर्यावरण अनुकूलन के संबंध में भेद्यता भी रखते हैं।
- **पशुधन पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव:** गर्म और आर्द्र परिवेश 'हीट स्ट्रेस' का कारण बनता है जो पशुधन में व्यवहारगत एवं चयापचय भिन्नता को प्रभावित करता है और कुछ मामलों में मृत्यु दर को भी बढ़ाता है।
  - मानसून का बदलता पैटर्न उनके प्रजनन मौसम को बाधित करता है और बाढ़ जैसी आपदाओं के समय में पशुओं को भी मानव आबादी के ही समान आघात, भूख, प्यास, विस्थापन, बीमारी और तनाव जैसे विकट प्रभावों को झेलना पड़ता है। लेकिन चूँकि वे अपनी पीड़ा को अभिव्यक्त नहीं कर सकते, बचाव और राहत के मामले में उन्हें पीछे रहना पड़ता है।
- **पर्याप्त विस्तार सेवाओं का अभाव:** पशुधन विस्तार सेवा में उपयुक्त पशु चिकित्सा सेवाएँ (टीकाकरण, रोग से बचाव एवं नियंत्रण), पशुधन जागरूकता और कृमिहरण (Deworming) शामिल हैं।
- जबकि फसल उत्पादन और उत्पादकता बढ़ाने में विस्तार सेवाओं की भूमिका को व्यापक रूप से मान्यता प्राप्त है, पशुधन विस्तार पर कभी भी पर्याप्त ध्यान नहीं दिया गया और यह भारत के पशुधन क्षेत्र की कम उत्पादकता के प्रमुख कारणों में से एक रहा है।

आगे की राह

- **चारा सुरक्षा:** नागरिकों के लिये खाद्य सुरक्षा के साथ-साथ उपलब्धता, अभिगम्यता और संवहनीयता मानकों को बनाए रखते हुए चारा सुरक्षा (Fodder Security) पर भी समान रूप से ध्यान देने की आवश्यकता है।
  - नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (MNRE) की एक रिपोर्ट के अनुसार, भारत प्रति वर्ष औसतन 500 मिलियन टन फसल अवशेष उत्पन्न करता है, जिसमें से 92 मिलियन टन प्रति वर्ष जला दिया जाता है, जिसका संभावित रूप से पशुओं के चारे के रूप में उपयोग किया जा सकता है।

- चारे की कई उच्च उत्पादक किस्में मौजूद हैं, जबकि फसल अवशेष के साइलेज (silage) निर्माण, हे (hay) निर्माण और यूरिया-शीरा उपचार (urea-molasses treatment) जैसी प्रौद्योगिकियों का भी लाभ उठाया जा सकता है।

- **आनुवंशिक निगरानी:** भारत में पशुधन के लिये आनुवंशिक निगरानी (Genetic Surveillance), विशेष रूप से विषाणुओं की, को सुदृढ़ करने की आवश्यकता है। चूँकि गाँठदार त्वचा रोग का प्रकोप उच्च मृत्यु दर के साथ तेज़ी से फैल रहा है, इस समस्या से प्रभावी ढंग से निपटने के लिये इसकी आनुवंशिक संरचना की जाँच करने और इसके व्यवहार का विश्लेषण करने की आवश्यकता है।
- **एकीकृत पशुधन बाज़ार:** विभिन्न प्रकार के पशुधन उत्पादों में उद्योग-किसान संबंधों को (जैसा संबंध 'अमूल' के रूप में डेयरी क्षेत्र में है) सशक्त बनाया जाना महत्त्वपूर्ण है, ताकि पशुधन उत्पादन के वाणिज्यीकरण को बढ़ाया जा सके और किसानों को अतिरिक्त आय सुरक्षा प्रदान की जा सके। आय सुरक्षा बढ़ने से वे अपने पशुओं के स्वास्थ्य पर अधिक ध्यान देने के लिये भी प्रेरित होंगे।
- **स्वदेशी नस्ल के जीन बैंक:** रोगों और भंगुर जलवायु परिस्थितियों के प्रति अनुकूलन क्षमता तथा इनके दूध के पोषण मूल्य को देखते हुए देशी नस्ल को संरक्षित करना अत्यंत महत्त्वपूर्ण है।
  - इस उद्देश्य से जीन बैंक बनाए जा सकते हैं जो विभिन्न अनुसंधान संस्थानों की सहायता करने के साथ-साथ स्वदेशी नस्लों के संरक्षण में मदद करेंगे।
- पशु एम्बुलेंस सेवा और अनिवार्य पशुधन टीकाकरण: घायल/बीमार पशुओं को तत्काल प्राथमिक उपचार प्रदान करने के लिये पशु चिकित्सालयों में एम्बुलेंस सेवाओं का विस्तार किया जाना चाहिये।
  - इसके अलावा, पशुधन का प्राथमिक टीकाकरण अनिवार्य किया जाना चाहिये और समयबद्ध तरीके से नियमित पशु चिकित्सा निगरानी की जानी चाहिये।
- **'वन हेल्थ' दृष्टिकोण की ओर:** 'वन हेल्थ' दृष्टिकोण को चिह्नित करने और मानवों, पशुओं, पादपों एवं उनके साझा पर्यावरण के बीच के अंतर्संबंध को समझने की आवश्यकता है। इसके साथ ही, मानव स्वास्थ्य, पशु स्वास्थ्य, पादप, मृदा, पर्यावरण और पारितंत्र जैसे विभिन्न विषयों में कई स्तरों पर अनुसंधान और ज्ञान की साझेदारी में सहयोग को प्रोत्साहित किया जाना चाहिये जो स्वास्थ्य संवहनीयता (Health Sustainability) की प्राप्ति के साथ ही ज़ूनोटिक रोगों से निपटने मंह मदद कर सकते हैं ।

कॉरपोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व फ्रेमवर्क

संदर्भ

भारत में व्यक्तिगत और कॉर्पोरेट परोपकार का एक लंबा इतिहास रहा है और सामाजिक उत्तरदायित्व की अवधारणा प्राचीन काल से ही भारतीय संस्कृति एवं मूल्य प्रणाली का अभिन्न अंग रही है। भारत के अग्रणी उद्योगपति और टाटा समूह के संस्थापक जेआरडी टाटा पिछली सदी में दुनिया के सबसे बड़े परोपकारी व्यक्ति रहे थे जिन्होंने 102.4 बिलियन डॉलर का दान किया था।

- कंपनी अधिनियम, 2013 के अधिनियमन और उत्तरवर्ती संशोधनों के साथ कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व (Corporate Social Responsibility- CSR) की अवधारणा ने भारत में विकास के एक नए चरण में प्रवेश किया है, जहाँ यह स्वैच्छिक कार्य से सांविधिक उत्तरदायित्व में परिणत हो गया है।
- जबकि भारत की लगभग सभी प्रमुख कंपनियाँ अपने स्वयं के CSR अभ्यासों एवं नीतियों का पालन करती हैं, CSR के संबंध में कठोर विनियमनों एवं विधियों की अनुपस्थिति इसे असंगत और अक्षम बनाती है।
- इसके साथ ही, कंपनी अधिनियम की धारा 135 के प्रावधानों में कुछ संदिग्ध या अस्पष्ट क्षेत्र मौजूद हैं जहाँ स्पष्टीकरण की आवश्यकता है ताकि CSR का अधिक कुशल कार्यान्वयन सुनिश्चित हो।

कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व क्या है ?

- कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व की अवधारणा में यह दृष्टिकोण निहित है कि कंपनियों को पर्यावरण एवं सामाजिक कल्याण पर उनके प्रभावों का आकलन करना चाहिये और ज़िम्मेदारी लेनी चाहिये, साथ ही सकारात्मक सामाजिक और पर्यावरणीय परिवर्तन को बढ़ावा देना चाहिये।
- कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व के चार मुख्य प्रकार हैं:
  - पर्यावरणीय उत्तरदायित्व
  - नैतिक उत्तरदायित्व
  - परोपकारी उत्तरदायित्व
  - आर्थिक उत्तरदायित्व
- कंपनी अधिनियम के अंतर्गत कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व प्रावधान उन कंपनियों पर लागू होते हैं जिनका वार्षिक कारोबार 1,000 करोड़ रुपये एवं उससे अधिक है, या जिनकी कुल संपत्ति 500 करोड़ रुपये एवं उससे अधिक, या उनका शुद्ध लाभ 5 करोड़ रुपये एवं उससे अधिक है।

- अधिनियम में कंपनियों द्वारा एक CSR समिति गठित करना आवश्यक बनाया गया है जो निदेशक मंडल को एक कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व नीति की सिफ़ारिश करेगी और समय-समय पर उसकी निगरानी भी करेगी।

CSR श्रेणी के अंतर्गत कौन-सी गतिविधियाँ शामिल हैं?

- कंपनी अधिनियम 2013 की अनुसूची VII के तहत निर्दिष्ट कुछ प्रमुख गतिविधियों में शामिल हैं:
  - भूख, गरीबी एवं कुपोषण का उन्मूलन करना और शिक्षा, लैंगिक समानता को बढ़ावा देना।
  - एक्वायर्ड इम्यून डेफिसिएंसी सिंड्रोम (एड्स), ह्यूमन इम्यूनोडेफिसिएंसी वायरस और अन्य विकारों से लड़ना
  - पर्यावरणीय संवहनीयता सुनिश्चित करना
  - राष्ट्रीय विरासत, कला एवं संस्कृति का संरक्षण, जिसमें ऐतिहासिक महत्त्व के भवनों एवं स्थलों तथा कलाकृतियों का पुनरुद्धार शामिल है
  - पूर्व सैनिकों, युद्ध में शहीद हुए सैनिकों की विधवाओं और उनके आश्रितों के लाभ के उपाय करना
  - ग्रामीण खेलों, राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त खेलों, पैरालंपिक खेलों और ओलंपिक खेलों को बढ़ावा देने के लिये प्रशिक्षण
  - प्रधानमंत्री राष्ट्रीय राहत कोष या केंद्र सरकार द्वारा स्थापित किसी अन्य कोष में योगदान करना।

भारत में CSR पहलों से संबंधित प्रमुख चुनौतियाँ

- **CSR एजेंसियों के बीच सर्वसम्मति का अभाव:** भारत में CSR प्रक्रियाओं को संगठित करने वाले और उनमें योगदान करने वाले संगठनों के बीच सर्वसम्मति का अभाव है।
  - इससे समाज के लिये व्यावसायिक घरानों द्वारा आयोजित CSR कार्यक्रमों के दोहराव की स्थिति बनती है।
- **सामुदायिक भागीदारी का अभाव:** कंपनियों की कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व गतिविधियों में भागीदारी को लेकर स्थानीय समुदाय की रुचि की कमी देखी गई है।
  - यह काफी हद तक इस तथ्य के कारण है कि स्थानीय समुदायों के भीतर कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व के बारे में बहुत कम या कोई जागरूकता मौजूद नहीं है।
- **CSR बारे में स्पष्ट दिशानिर्देश का अभाव:** भारत में CSR के बारे में कोई स्पष्ट सिद्धांत एवं निर्देश मौजूद नहीं हैं और स्पष्ट वैधानिक दिशानिर्देशों की कमी के कारण CSR का स्तर संगठनों के आकार पर निर्भर करता है, जिसका अर्थ है कि जितना बड़ा संगठन होता है, उतना ही बड़ा उनका CSR कार्यक्रम होता है।
  - इस क्षेत्र में योगदान की इच्छा रखने वाले छोटे संगठनों के लिये बाधा भी मौजूद है।
- **पारदर्शिता की कमी:** समयबद्ध ऑडिट की कमी के कारण, भारत में कई कंपनियाँ CSR गतिविधियों के बारे में सूचना (जैसे कि परियोजना के लिये उपयोग की गई धनराशि, CSR पहलों की सूची एवं अन्य आकलन) का खुलासा नहीं करती हैं।
  - इसके कारण ये कंपनियाँ समाज के साथ आत्मीयता और जुड़ाव की भावना का निर्माण करने में विफल रहती हैं।
- **कॉर्पोरेट-एनजीओ संपर्क का अभाव:** चूँकि भारत में गैर-सरकारी संस्थाओं (NGOs) की एक बड़ी संख्या मान्यता प्राप्त नहीं है, कॉर्पोरेट्स के पास विकल्पों की कमी है और इसलिये सीमित लाभ उपलब्ध हो पाते हैं।
  - इसके अतिरिक्त, कॉर्पोरेट प्राय: CSR के मुख्य उद्देश्य को साकार न करते हुए दृश्यता और ब्रांड पहचान हासिल करने के लिये गैर-सरकारी संगठनों को आंशिक रूप से निधि प्रदान कर देते हैं।

आगे की राह

- **CSR के माध्यम से सतत् विकास लक्ष्यों को प्राप्त करना:** भारत ने सतत् विकास लक्ष्यों को प्राथमिकता देने और उन्हें प्राप्त करने के लिये गंभीर प्रयास किया है। नीति आयोग ने भी इसे राष्ट्रीय एजेंडे की मुख्यधारा में शामिल किया है। यह उपयुक्त समय है कि CSR और SDGs को एक साझा छत्र के तहत एकीकृत किया जाए।
  - इस प्रकार भारत हरित और सतत् विकास की ओर आगे बढ़ने के साथ ही CSR जवाबदेही में सुधार ला सकता है।
- **पारदर्शिता बनाए रखना और CSR जागरूकता को बढ़ावा देना:** पारदर्शिता, जवाबदेही और संवाद CSR को अधिक भरोसेमंद बनाने और साथ ही अन्य संगठनों के मानकों को आगे बढ़ाने में मदद कर सकते हैं।
  - कंपनियों को उन क्षेत्रों में पर्यावरण पुनरुद्धार को प्राथमिकता देनी चाहिये जहाँ वे कार्यशील होते हैं। उन्हें कम से कम 25% पर्यावरण पुनर्जनन के लिये निर्धारित करना चाहिये।
  - इसके साथ ही, इसकी सफलता के लिये आम लोगों में, विशेषकर दूरदराज के इलाकों या ग्रामों में सक्रिय गैर सरकारी संगठनों के बीच CSR पहल के बारे में जागरूकता फैलाने की भी ज़रूरत है।
- **एकीकृत CSR इंटरफेस:** कॉर्पोरेट कार्य मंत्रालय द्वारा केंद्रीकृत एक राष्ट्रीय स्तर का मंच तैयार करने की आवश्यकता है जहाँ सभी राज्य अपनी संभावित CSR-स्वीकार्य परियोजनाओं को सूचीबद्ध कर सकें ताकि कंपनियाँ यह आकलन कर सकें कि उनके CSR फंड भारत भर में कहाँ सबसे अधिक प्रभावशाली सिद्ध होंगे।

    - 'इंवेस्ट इन इंडिया' और इंडिया इन्वेस्टमेंट ग्रिड (IIG) में 'कॉर्पोरेट सोशल रिस्पॉन्सिबिलिटी प्रोजेक्ट्स रिपोजिटरी' ऐसे प्रयासों के लिये मार्गदर्शक के रूप में कार्य कर सकते हैं।
    - इसके साथ ही, एक एकल राष्ट्रीय स्तर की एजेंसी स्थापित करने की आवश्यकता है जो कॉर्पोरेट से वित्तपोषण प्राप्त करने और इसे समयबद्ध एवं कर्तव्यपरायण तरीके से सामाजिक बेहतरी के लिये उपयोग करने के बीच एक नेक्सस की तरह कार्य करे।
- **CSR को सरकारी नीतियों से जोड़ना:** CSR को वर्तमान सरकारी नीतियों से संबद्ध किया जा सकता है, विशेषकर ग्रामीण या पिछड़े क्षेत्रों के विकास के लिये।
    - उदाहरण के लिये, सांसद आदर्श ग्राम योजना (SAGY), जहाँ प्रत्येक संसद सदस्य एक ग्राम पंचायत को गोद लेता है और आधारभूत संरचना के समान ही सामाजिक विकास को महत्त्व देते हुए इसकी समग्र प्रगति का मार्ग प्रशस्त करता है।
        - ग्राम पंचायतों के बेहतर संपोषण के लिये इस पहल को CSR से जोड़ा जा सकता है।
- **चक्रीय अर्थव्यवस्था की ओर:** उत्पादों के लिये एंड-ऑफ-लाइफ अवधारणाओं को कंपनी के कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व के एक अंग के रूप में उत्पादों के पुनर्चक्रण एवं पुन:प्रयोज्यता हेतु विकासशील प्रौद्योगिकियों एवं विनियमों द्वारा प्रतिस्थापित किया जाना चाहिये।
    - ऐसा करने से उत्पादों के जीवन चक्र को बढ़ाया जा सकता है, अपव्यय को न्यूनतम किया जा सकता है और प्रदूषण को कम किया जा सकता है। इस तरह भारत एक चक्रीय अर्थव्यवस्था (circular economy) की ओर आगे बढ़ सकता है।
    - सरकार को CSR के क्षेत्र में अच्छा कार्य कर रहे व्यापारिक घरानों को प्रोत्साहित और पुरस्कृत भी करना चाहिये ताकि उन्हें भारत में CSR के पैमाने को और आगे बढ़ाने की प्रेरणा मिले।

रक्षा क्षेत्र में आत्मनिर्भरता

संदर्भ

भारत में रक्षा क्षेत्र को एक महत्वपूर्ण क्षेत्र के रूप में चिह्नित किया जाता है जहाँ आत्मनिर्भरता के महान अवसर मौजूद हैं। भारतीय सशस्त्र बलों की वृहत आधुनिकीकरण आवश्यकताओं के साथ 'आत्मनिर्भर भारत' के दृष्टिकोण ने रक्षा क्षेत्र के स्वदेशीकरण के लक्ष्य को साकार करने की महत्त्वाकांक्षा को गति प्रदान की है।

- स्टॉकहोम इंटरनेशनल पीस रिसर्च इंस्टीट्यूट (SIPRI) द्वारा जारी एक अध्ययन रिपोर्ट के अनुसार आत्मनिर्भर हथियार उत्पादन क्षमताओं में भारत 12 हिंद-प्रशांत देशों के बीच चौथे स्थान पर है। लेकिन चिंता की बात यह है कि भारत 2016-20 की अवधि में विश्व का दूसरा सबसे बड़ा हथियार आयातक भी रहा है।
- रक्षा उत्पादन क्षेत्र में आत्मनिर्भर बनने के उल्लेखनीय प्रयासों के बावजूद उच्च आयात बिलों के कारण स्वदेशीकरण की राह अभी भी आसान नहीं हुई है और इसे संबोधित किये जाने की आवश्यकता है।

रक्षा का स्वदेशीकरण

- रक्षा स्वदेशीकरण आयात निर्भरता को कम करने के साथ-साथ आत्मनिर्भरता प्राप्त करने के एक तरीके के रूप में एक देश के भीतर रक्षा उपकरणों के विकास और निर्माण की प्रक्रिया है ।
    - आत्मनिर्भर भारत विज़न में में रक्षा अनुसंधान विकास संस्थान (DRDO) और रक्षा सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रम (DPSUs) प्रमुख अग्रणी संस्थान हैं।
- वर्ष 1983 कोई रक्षा स्वदेशीकरण में एक महत्वपूर्ण मील के पत्थर के रूप में चिह्नित किया जाता है जब सरकार ने निम्नलिखित 5 मिसाइल प्रणालियों को विकसित करने के लिए एकीकृत निर्देशित मिसाइल विकास कार्यक्रम (Integrated Guided Missile Development Program) को मंज़ूरी दी थी:
    - पृथ्वी (सतह से सतह)
    - आकाश (सतह से हवा में)
    - त्रिशूल (पृथ्वी का नौसेना संस्करण)
    - नाग (एंटी टैंक)
    - अग्नि बैलिस्टिक मिसाइल

रक्षा क्षेत्र में भारत की प्रमुख स्वदेशी पहलें

- डिफेंस इंडिया स्टार्टअप चैलेंज
- INS विक्रांत: एयरक्राफ्ट कैरियर
- धनुष: लंबी दूरी की तोपें
- अरिहंत: परमाणु पनडुब्बी
- प्रचंड: हल्के लड़ाकू हेलीकॉप्टर

रक्षा क्षेत्र से संबंधित चुनौतियाँ

- **आयात पर उच्च निर्भरता:** भारत में रक्षा क्षेत्र आयात पर बहुत अधिक निर्भर है और बदलती भू-राजनीतिक परिस्थितियों के कारण उपकरणों की प्राप्ति में प्राय: देरी होती है। उदाहरण के

लिए, रूस-यूक्रेन युद्ध के बीच भारत अभी भी वर्ष 2018 में हस्ताक्षरित एक सौदे के तहत S-400 वायु रक्षा प्रणालियों की डिलीवरी की प्रतीक्षा ही कर रहा है।

- इसके अलावा, भारतीय वायु सेना के लिए 12 सुखोई-30 एमकेआई विमान और 21 मिग-29 लड़ाकू जेट सहित कई नए सौदे अभी कतार में ही हैं।

- **निजी क्षेत्र भागीदारी की कमी:** रक्षा क्षेत्र में निजी क्षेत्र की भागीदारी एक अनुकूल वित्तीय ढाँचे की कमी से बाधित है, जिसका अर्थ यह है कि हमारा रक्षा उत्पादन आधुनिक डिज़ाइन, नवाचार और उत्पाद विकास के लाभ उठा सकने में असमर्थ है।
- **आधुनिक प्रौद्योगिकी की कमी:** डिज़ाइन क्षमता की कमी, अनुसंधान एवं विकास में अपर्याप्त निवेश, प्रमुख उप-प्रणालियों एवं घटकों के निर्माण में असमर्थता जैसे परिदृश्य स्वदेशी विनिर्माण को बाधित करते हैं।
  - इसके साथ ही, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों, उत्पादन एजेंसियों (सार्वजनिक या निजी) और अंतिम उपयोगकर्ताओं के बीच के संबंध अत्यंत भंगुर या नाजुक हैं।
- **हितधारकों के बीच गठबंधन की कमी:** भारत की रक्षा विनिर्माण क्षमता रक्षा मंत्रालय और औद्योगिक संवर्धन मंत्रालय के बीच के अतिव्यापी क्षेत्राधिकार से भी बाधित है।

आगे की राह

- **निजी क्षेत्र के तीव्र उभार के साथ स्वदेशीकरण:** आने वाले वर्षों में भारतीय सशस्त्र बलों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए संवहनीय डिज़ाइन एवं विकास को अपनाने हेतु निजी क्षेत्र के लिए रक्षा उत्पादन में प्रवेश करने के प्रवेश बिंदुओं को पुनर्जीवित और विनियमित करने की आवश्यकता है।
- **रक्षा औद्योगिक गलियारे (DICs):** रक्षा विनिर्माण क्षेत्र में भारतीय MSMEs और DPSUs की क्षमता का दोहन और सुगम प्रसार के साथ-साथ कच्चे माल के सुचारू परिवहन की सुविधा प्रदान करने के लिए देश भर में समर्पित रक्षा औद्योगिक गलियारों (Defence Industrial Corridors-DICs) का विस्तार करना आवश्यक है।
  - उत्तर प्रदेश और तमिलनाडु में दो रक्षा औद्योगिक गलियारे स्थापित करने की सरकार की पहल इस दिशा में एक स्वागतयोग्य कदम है।
- **रक्षा निवेशक प्रकोष्ठ (Defence Investor Cell):** रक्षा क्षेत्र में निवेश को सुदृढ़ करना आवश्यक है, जिसके लिए इस क्षेत्र में निवेश हेतु रक्षा उत्पादन से संबंधित सभी प्रश्नों, प्रक्रियाओं और नियामक आवश्यकताओं को संबोधित करने के लिए उद्यमियों/उद्योग को एक एकल संपर्क बिंदु प्रदान करना होगा।
  - सृजन पोर्टल (SRIJAN portal) को इस निवेशक प्रकोष्ठ से संबद्ध किया जा सकता है।
- **नीति निर्माण में रक्षा उद्यमियों को शामिल करना:** खरीद को सुव्यवस्थित करने और बेहतर नीति निर्माण एवं कार्यान्वयन के लिए नए रक्षा उद्यमियों का सहयोग प्राप्त करने से रक्षा क्षेत्र में विद्यमान गुणात्मक और मात्रात्मक अंतराल को कम किया जा सकता है।
- **विश्व रक्षा बाज़ार में पहुँच बढ़ाना:** भारतीय रक्षा उत्पादों के निर्यात को बढ़ावा देने पर भी पर्याप्त ध्यान देने की आवश्यकता है।
  - एक ऑनलाइन तंत्र और लक्षित आउटरीच प्रयासों के माध्यम से निर्यात प्राधिकरण प्रक्रियाओं को सरल एवं सुव्यवस्थित करना महत्वपूर्ण है।
  - डिफेंस एक्ज़िम पोर्टल (Defence Exim Portal) इस दिशा में स्वागतयोग्य कदम है।
- **रणनीतिक स्वतंत्रता के साथ अर्थव्यवस्था को सुदृढ़ करना:** स्वदेशी रक्षा क्षेत्र रोज़गार के अवसर उत्पन्न कर और आयात के बोझ को कम करके राजकोष की बचत कर अर्थव्यवस्था को और सुदृढ़ कर सकेगा।
  - रक्षा क्षेत्र में आत्मनिर्भरता मौलिक रूप से भारत की रणनीतिक स्वतंत्रता का मार्ग प्रशस्त करेगी।

सुरक्षित हिंद-प्रशांत क्षेत्र की ओर कदम

संदर्भ

गतिशील परिवर्तन के दौर से गुज़र रही दुनिया में हिंद-प्रशांत क्षेत्र (Indo-Pacific region) जैसे कुछ क्षेत्र अन्य क्षेत्रों की तुलना में अधिक तेज़ी से रूप बदल रहे हैं। यह निर्विवाद है कि हिंद-प्रशांत 21वीं सदी में व्यापार एवं प्रौद्योगिकी ऊष्मायन के केंद्र में है जो 'इंडो-पैसिफिक' यानी हिंद-प्रशांत को वैश्विक भू-राजनीतिक शब्दावली में एक प्रमुख योग के रूप में शामिल करता है।

- इसी क्रम में इस क्षेत्र की सुरक्षा एवं स्थिरता एक प्रमुख मुद्दा बना हुआ है और यह विषय उभरते राजनीतिक समीकरणों पर विचार करने भर तक सीमित नहीं है। एक खुले और सुरक्षित हिंद-प्रशांत की स्थापना के लिये हितधारक देशों को एक 'सहयोगी प्रबंधन' दृष्टिकोण अपनाने की आवश्यकता है।

हिंद-प्रशांत का क्या महत्त्व है?

- हिंद-प्रशांत क्षेत्र विश्व के सर्वाधिक आबादी वाले और आर्थिक रूप से सक्रिय क्षेत्रों में से एक है जिसमें चार महाद्वीप शामिल हैं: एशिया, अफ्रीका, ऑस्ट्रेलिया और अमेरिका।

- इस क्षेत्र की गतिशीलता और जीवन शक्ति स्वयं में प्रकट है, जहाँ 60% वैश्विक आबादी और वैश्विक आर्थिक उत्पादन के 2/3 भाग के साथ यह क्षेत्र वैश्विक आर्थिक केंद्र होने की स्थिति रखता है।
- यह प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (Foreign Direct Investment- FDI) का एक विशाल स्रोत और गंतव्य क्षेत्र भी है। विश्व की कई महत्त्वपूर्ण और बड़ी आपूर्ति शृंखलाओं का हिंद-प्रशांत से महत्त्वपूर्ण संबंध है।
- हिंद और प्रशांत महासागर में संयुक्त रूप से समुद्री संसाधनों का विशाल भंडार मौजूद है, जिसमें ऑफशोर हाइड्रोकार्बन, मीथेन हाइड्रेट्स, समुद्री तल खनिज और दुर्लभ मृदा धातु (Rare earth metals) शामिल हैं।
    - बड़ी समुद्र तटरेखा और विशिष्ट आर्थिक क्षेत्र (Exclusive Economic Zones- EEZs) इन संसाधनों के दोहन के लिये तटवर्ती देशों को प्रतिस्पर्द्धी क्षमता प्रदान करते हैं।
    - इसके साथ ही, भारत, संयुक्त राज्य अमेरिका, चीन, जापान और ऑस्ट्रेलिया जैसी विश्व की कई सबसे बड़ी अर्थव्यवस्थाएँ हिंद-प्रशांत क्षेत्र में ही अवस्थित हैं।

हिंद-प्रशांत की प्रमुख वर्तमान चुनौतियाँ

- **भू-रणनीतिक प्रतिस्पर्द्धा का रंगमंच:** यह क्षेत्र 'क्वाड' (QUAD) और शंघाई सहयोग संगठन (Shanghai Cooperation Organisation) जैसे विभिन्न बहुपक्षीय संस्थानों के बीच भू-रणनीतिक प्रतिस्पर्द्धा का एक प्रमुख रंगमंच है।
- **चीन द्वारा सैन्यीकरण के प्रयास:** चीन हिंद महासागर में भारत के हितों और स्थिरता के लिये एक प्रमुख चुनौती रहा है।
    - भारत के पड़ोसी देशों को चीन से सैन्य और अवसंरचनागत सहायता मिल रही है, जिसमें म्यांमार को पनडुब्बियाँ और श्रीलंका को युद्धपोत प्रदान करने के साथ ही जिबूती ('हॉर्न ऑफ अफ्रीका') में एक विदेशी सैन्य अड्डे का निर्माण करना शामिल है।
    - इसके अलावा, चीन का हंबनटोटा बंदरगाह (श्रीलंका) पर नियंत्रण है, जो भारतीय तट से महज कुछ सौ मील की दूरी पर है।
- **गैर-पारंपरिक मुद्दों के लिये हॉटस्पॉट:** इस क्षेत्र की विशालता समुद्री डाका या पाइरेसी, तस्करी एवं आतंकवाद की घटनाओं सहित विभिन्न जोखिमों के आकलन और उनके समाधान को कठिन बनाती है।
    - हिंद-प्रशांत क्षेत्र जलवायु परिवर्तन और तीन लगातार ला नीना परिघटनाओं (जो चक्रवात और सूनामी उत्पन्न कर रहे हैं) के कारण भौगोलिक एवं पारिस्थितिक स्थिरता से संबंधित गंभीर चुनौतियों का सामना कर रहा है।
        - इसके अलावा, अवैध, अनियमित और असूचित (illegal, unregulated and unreported- IUU) मत्स्यग्रहण और समुद्री प्रदूषण इस क्षेत्र के जलीय जीवन को प्रभावित कर रहे हैं।
- **भारत की सीमित नौसेना क्षमता:** भारतीय सैन्य बजट के सीमित आवंटन के कारण भारतीय नौसेना के पास अपने प्रयासों को सुदृढ़ करने के लिये सीमित संसाधन एवं क्षमता ही मौजूद है। इसके अलावा, विदेशी सैन्य ठिकानों की कमी भारत के लिये हिंद-प्रशांत में अपनी उपस्थिति बनाए रखने के मार्ग में एक बुनियादी सैन्य-सहाय्य संबंधी चुनौती उत्पन्न करती है।

भारत हिंद-प्रशांत में अपनी उपस्थिति कैसे बढ़ा सकता है?

- **मुद्दा आधारित गठबंधन:** हिंद-प्रशांत सहयोग एक भार-साझाकरण मॉडल (burden-sharing model) द्वारा रूपांकित किये गए समन्वित और मुद्दा-आधारित भागीदारी के बिना सफल नहीं हो सकता।
    - हाल ही में, तीन समुद्री देशों—फ्राँस, संयुक्त अरब अमीरात और भारत ने समुद्री सुरक्षा, मानवीय सहायता एवं आपदा राहत (HADR), नीली अर्थव्यवस्था, क्षेत्रीय संपर्क, ऊर्जा एवं खाद्य सुरक्षा और लोगों के बीच परस्पर संबंध के लिये हिंद-प्रशांत में एक त्रिपक्षीय प्रारूप को आकार दिया है।
- **समुद्र संबंधी जागरूकता:** भारतीय नौसैन्य परिप्रेक्ष्य से, अंडमान और निकोबार द्वीप समूह को प्रमुख प्रेक्षण बिंदु के रूप में रखते हुए, खुफिया जानकारी एकत्र करने एवं निगरानी करने के माध्यम से हिंद महासागर क्षेत्र में विकास के संबंध में व्यापक एवं अधिक विश्वसनीय स्थितिजन्य जागरूकता पैदा करने की आवश्यकता है।
- **हिंद-प्रशांत में बहुध्रुवीयता पर भारत का रुख:** विश्व की 1/5 आबादी वाले देश और 5वीं सबसे बड़ी अर्थव्यवस्था के रूप में भारत को अपना पक्ष चुनने, अपने हितों पर विचार करने और अपने अनुकूल विकल्प चुनने या निर्णय लेने का अधिकार है, जहाँ ये विकल्प निंदक और लेनदेन आधारित नहीं होंगे, बल्कि भारतीय मूल्यों एवं राष्ट्रीय हितों के बीच के संतुलन को परिलक्षित करेंगे।
    - भारत सभी तरह के संरेखण पर बल देता है, जैसे उसने कुरील द्वीप (रूस और जापान के बीच विवादित क्षेत्र) के निकट आयोजित वोस्तोक सैन्य अभ्यास के केवल थल सैन्य घटक में भाग लिया और इसके नौसैन्य घटक से दूर रहा।

- इसके साथ ही, भारत का 'सागर' विज़न (Security and Growth for all in the Region-SAGAR) हिंद-प्रशांत में साझा चुनौतियों के लिये साझा प्रतिक्रियाओं का एक टेम्पलेट है।

- **हिंद-प्रशांत क्षेत्र के देशों के साथ संलग्नता बढ़ाना:** भारत को स्वदेशी रक्षा उत्पादन बढ़ाने के साथ ही अपने रक्षा उपकरणों के निर्यात को प्रोत्साहित करने की ज़रूरत है जो हिंद-प्रशांत में चुनौतीपूर्ण सुरक्षा मुद्दों के साथ अधिक सक्रिय भारतीय संलग्नता के द्वार खोलेगा।
  - भारत अब ऑस्ट्रेलिया जैसे रणनीतिक साझेदारों के साथ व्यापार संबंधों को उदार बनाने की इच्छा रखता है, जबकि फिलीपींस को ब्रह्मोस सुपरसोनिक क्रूज़ मिसाइल प्रणाली की बिक्री के साथ हिंद-प्रशांत से भारतीय संलग्नता को एक बड़ा बल प्राप्त हुआ है।
- **मुक्त, खुले और सुरक्षित हिंद-प्रशांत की ओर:** समय की आवश्यकता यह है कि हिंद-प्रशांत में आर्थिक सहयोग और सामूहिक विकास को बढ़ावा देने पर बल दिया जाए, जहाँ आर्थिक एवं सामाजिक मोर्चे पर हितधारक राष्ट्रों की सक्रिय भागीदारी हो और वे एक खुले, परस्पर संबद्ध, समृद्ध, सुरक्षित और प्रत्यास्थी हिंद-प्रशांत पर लक्षित होने के साथ ही इस क्षेत्र के अधिक समावेशी एवं संवहनीय भविष्य को सुनिश्चित करें।

शिक्षा क्षेत्र में सुधार

संदर्भ

वर्ष 2030 तक भारत में विश्व में सर्वाधिक युवा आबादी होगी। युवा आबादी का यह विशाल आकार तभी वरदान सिद्ध होगा जब ये युवा कार्यबल में शामिल होने के लिये पर्याप्त कुशल होंगे। गुणवत्तापूर्ण शिक्षा इसमें प्रमुख भूमिका निभाएगी।

- लेकिन शिक्षा की वर्तमान स्थिति उपयुक्त अवसंरचना की कमी, शिक्षा पर निम्न सरकारी व्यय (जीडीपी के 3.5% से कम) और छात्र-शिक्षक अनुपात की विषमता (एकीकृत जिला शिक्षा सूचना प्रणाली के अनुसार राष्ट्रीय स्तर पर छात्र-शिक्षक अनुपात प्राथमिक विद्यालयों के लिये 24:1 है) जैसी प्रमुख चुनौतियों का सामना कर रही है।
- इस प्रकार यह उपयुक्त समय है कि भारतीय शिक्षा प्रणाली को वैश्विक मानकों के अनुरूप बनाया जाए और ऐसा आधुनिक शिक्षण दृष्टिकोण अपनाया जाए जो उत्तरदायी एवं प्रासंगिक हो। इसके अलावा, राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 (National Education Policy- NEP 2020) के उद्देश्यों को भी साकार किया जाए।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 की मुख्य विशेषताएँ

- NEP 2020 का उद्देश्य "भारत को एक वैश्विक ज्ञान महाशक्ति" बनाना है। उल्लेखनीय है कि स्वतंत्रता के बाद से भारत में शिक्षा के ढाँचे में सुधार के अधिक प्रयास नहीं हुए हैं और यह इस क्रम में केवल तीसरा बड़ा सुधार ही है।
  - इससे पूर्व की दो शिक्षा नीतियाँ वर्ष 1968 और 1986 में लाई गई थीं।
- इसका उद्देश्य एक खुली स्कूली शिक्षा प्रणाली के माध्यम से 2 करोड़ स्कूली बच्चों को पुन: मुख्यधारा में वापस लाना है।
- मान्यता के एक नए ढाँचे और सार्वजनिक एवं निजी दोनों तरह के स्कूलों को विनियमित करने हेतु एक स्वतंत्र प्राधिकरण के साथ विद्यालयों का प्रशासन अब रूपांतरित हो जाएगा।
- 360-डिग्री समग्र प्रगति कार्ड के साथ मूल्यांकन के तरीके में सुधार किया जाएगा और लर्निंग आउटकम की प्राप्ति के लिये छात्र प्रगति पर नज़र रखी जाएगी।
  - इंटर्नशिप के साथ व्यावसायिक शिक्षा कक्षा 6 से शुरू होगी।

शैक्षिक सुधारों से संबंधित अन्य प्रमुख सरकारी पहलें:

- प्रौद्योगिकी वर्द्धन शिक्षा पर राष्ट्रीय कार्यक्रम (National Programme on Technology Enhanced Learning)
- सर्व शिक्षा अभियान (SSA)
- प्रज्ञाता (PRAGYATA)
- मध्याह्न भोजन योजना
- बेटी बचाओ बेटी पढ़ाओ
- पीएम श्री स्कूल (PM SHRI Schools)

भारत में शिक्षा क्षेत्र से संबंधित प्रमुख समस्याएँ

- **स्कूलों में अपर्याप्त बुनियादी ढाँचा:** एकीकृत ज़िला शिक्षा सूचना प्रणाली (UDISE), 2019-20 के अनुसार, केवल 12% स्कूलों में इंटरनेट की सुविधा और केवल 30% में कंप्यूटर उपलब्ध हैं।
  - इनमें से लगभग 42% स्कूलों में फर्नीचर की कमी थी, 23% में बिजली की कमी थी, 22% में शारीरिक रूप से नि:शक्त के लिये रैंप की कमी थी और 15% में जल, सफाई एवं स्वच्छता (WAter, Sanitation and Hygiene-WASH) सुविधाओं की कमी थी।
- **उच्च 'ड्रॉपआउट' दर:** प्राथमिक और माध्यमिक स्तरों पर विद्यालय छोड़ने की दर (dropout rate) बहुत अधिक है।

6-14 आयु वर्ग के अधिकांश छात्र अपनी शिक्षा पूरी करने से पहले स्कूल छोड़ देते हैं। इससे वित्तीय और मानव संसाधनों की बर्बादी की स्थिति बनती है।

- राष्ट्रीय परिवार स्वास्थ्य सर्वेक्षण-5 के अनुसार, 2019-20 स्कूल वर्ष से पहले 6 से 17 आयु वर्ग की 21.4% बालिकाओं और 35.7% बालकों स्कूल छोड़ने के पीछे का मुख्य कारण पढ़ाई में रुचि का न होना बताया।

- **'ब्रेन ड्रेन' की समस्या:** IIT और IIM जैसे शीर्ष संस्थानों में प्रवेश पाने के लिये कड़ी प्रतिस्पर्द्धा के कारण भारत में बड़ी संख्या में छात्रों के लिये एक चुनौतीपूर्ण शैक्षणिक वातावरण का निर्माण किया गया है। इससे फिर वे शिक्षा के लिये विदेश जाना पसंद करते हैं, जिससे देश अच्छी प्रतिभा से वंचित हो जाता है।
  - भारत में निश्चित रूप से शिक्षा का मात्रात्मक विस्तार हुआ है लेकिन गुणात्मक मोर्चे पर (जो किसी छात्र के नौकरी पाने के लिये आवश्यक है) यह पिछड़ा हुआ है।
- **बड़े पैमाने पर निरक्षरता:** शिक्षा के संवर्द्धन पर लक्षित संवैधानिक निर्देशों और प्रयासों के बावजूद लगभग 25% भारतीय अभी भी निरक्षर हैं, जो उन्हें सामाजिक और डिजिटल रूप से भी वंचित करता है।
- **भारतीय भाषाओं पर पर्याप्त ध्यान का अभाव:** भारतीय भाषाएँ अभी भी अविकसित अवस्था में हैं, विशेष रूप से विज्ञान विषयों में शिक्षा का माध्यम अंग्रेज़ी है, जिसके परिणामस्वरूप ग्रामीण छात्रों के लिये असमान अवसर की स्थिति बनती है।
  - इसके साथ ही, भारतीय भाषाओं में मानक प्रकाशन उपलब्ध नहीं हैं।
- **तकनीकी और व्यावसायिक शिक्षा का अभाव:** हमारी शिक्षा प्रणाली मुख्यत: सामान्यज्ञ प्रकृति की है। तकनीकी और व्यावसायिक शिक्षा का विकास पर्याप्त असंतोषजनक है, जिसके कारण शिक्षित बेरोज़गारों की संख्या दिन-ब-दिन बढ़ती जा रही है।
- **वहनीयता/सामर्थ्य:** ग्रामीण स्तर पर निम्न आय के कारण शिक्षा को प्राथमिकता नहीं दी जाती है। जागरूकता एवं वित्तीय स्थिरता की कमी के कारण कई माता-पिता शिक्षा को निवेश के बजाय खर्च के रूप में देखते हैं। वे बच्चों को शिक्षा दिलाने के बजाय चाहते हैं कि उनके बच्चे काम करें और पैसे कमाएँ।
  - उच्च शिक्षा के मामले में, आसपास अच्छे संस्थानों की कमी छात्रों को शहरों का रुख करने के लिये विवश करती है, जिससे अभिभावकों का खर्च बढ़ जाता है। सामर्थ्य की इस समस्या के कारण नामांकन की निम्न दर जैसा परिणाम प्राप्त होता है।
- **लिंग-असमानता:** समाज में पुरुषों और महिलाओं दोनों के लिये शिक्षा के अवसर की समानता सुनिश्चित करने के सरकार के प्रयासों के बावजूद भारत में महिलाओं की साक्षरता दर, विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्रों में, अभी भी बदतर है।
  - संयुक्त राष्ट्र बाल कोष (UNISEF) के अनुसार, गरीबी और स्थानीय सांस्कृतिक कुप्रथाएँ (कन्या भ्रूण हत्या, दहेज और कम उम्र में विवाह) पूरे भारत में शिक्षा क्षेत्र में लैंगिक असमानता के निर्माण में एक बड़ी भूमिका निभाती हैं।
  - शिक्षा में एक और बाधा देश भर के स्कूलों में व्याप्त स्वच्छता की कमी भी उत्पन्न करती है।

आगे की राह

- **अनुभवात्मक अधिगम दृष्टिकोण की ओर:** छात्रों को व्यावहारिक लर्निंग अनुभव प्रदान करने के लिये और कार्यबल में प्रवेश के समय उन्हें बाहरी दुनिया का सामना करने हेतु तैयार करने के लिये समस्या-समाधान और निर्णय लेने से संबंधित विषयों को स्कूली पाठ्यक्रम में शामिल किये जाने की आवश्यकता है।
  - अनुभवात्मक अधिगम (Experiential Learning) प्रत्येक छात्र से सक्रिय भागीदारी सुनिश्चित करा सकने की अपनी क्षमता से अधिकतम लाभ प्राप्त कर सकता है, जो बदले में उनकी संवेगात्मक बुद्धिमत्ता (emotional intelligence) को प्रेरित करता है और उन्हें आत्म-शिक्षण (self-learning) के मार्ग पर आगे बढ़ाता है।
  - कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) को शैक्षिक क्षेत्र से संबद्ध करने से भी अनुभवात्मक अधिगम को बल मिलेगा।
- **राष्ट्रीय शिक्षा नीति का कार्यान्वयन:** NEP के कार्यान्वयन से शिक्षा प्रणाली को उसकी नींद से जगाने में मदद मिल सकती है।
  - वर्तमान 10+2 प्रणाली से हटकर एक 5+3+3+4 प्रणाली की ओर आगे बढ़ने से प्री-स्कूल आयु वर्ग औपचारिक रूप से शिक्षा व्यवस्था में शामिल हो जाएगा।
- **शिक्षा-रोज़गार गलियारा:** भारत की शैक्षिक व्यवस्था को व्यावसायिक शिक्षा को मुख्यधारा की शिक्षा के साथ एकीकृत करने और स्कूल (विशेषकर सरकारी स्कूलों में) में सही मार्गदर्शन प्रदान करने के माध्यम से संवर्द्धित करने की आवश्यकता है ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि छात्रों को शुरू से ही सही दिशा में निर्देशित किया जा रहा है और वे करियर के अवसरों से अवगत हैं।

- ग्रामीण क्षेत्रों के छात्रों में भी व्यापक संभावनाएँ मौजूद हैं और वे अध्ययन के प्रति प्रेरित भी होते हैं, लेकिन उनके पास सही मार्गदर्शन की कमी होती है। यह न केवल बच्चों के लिये बल्कि उनके माता-पिता के लिये भी आवश्यक है जो एक तरह से शिक्षा में लिंग अंतर को कम करेगा।
- **भाषाई अवरोध को कम करना:** अंग्रेज़ी को अंतर्राष्ट्रीय समझ के लिये शिक्षा (Education for International Understanding- EIU) के साधन के रूप में रखते हुए, अन्य भारतीय भाषाओं को समान महत्त्व देना महत्त्वपूर्ण है। इस दृष्टिकोण से विभिन्न भाषाओं में संसाधनों का अनुवाद करने के लिये विशेष प्रकाशन एजेंसियों की स्थापना की जा सकती है ताकि सभी भारतीय छात्रों के पास उनकी भाषाई पृष्ठभूमि से अप्रभावित एकसमान अवसर उपलब्ध हो।
- **अतीत से भविष्य की ओर:** भविष्य की ओर देखना महत्त्वपूर्ण है, लेकिन साथ ही हमें अपनी गहरी जड़ों को भी मन में बनाए रखना चाहिये।
  - प्राचीन भारत की 'गुरुकुल' प्रणाली से बहुत कुछ सीखा जा सकता है जो सदियों पहले अकादमिक शिक्षा के बजाय समग्र विकास (जो आज आधुनिक शिक्षा का एक विचारार्थ विषय बना है) पर केंद्रित थी।
  - प्राचीन भारतीय शिक्षा प्रणाली में नैतिकता एवं मूल्यपरक शिक्षा अधिगम या लर्निंग के मूल में रही थी। आत्मनिर्भरता, समानुभूति, रचनात्मकता और अखंडता जैसे मूल्य प्राचीन भारत में महत्त्वपूर्ण रहे थे जो आज भी प्रासंगिक हैं।
  - प्राचीन काल में शिक्षा मूल्यांकन विषयगत ज्ञान के वर्गीकरण तक ही सीमित नहीं था। छात्रों का उनके द्वारा सीखे गए कौशल और वास्तविक जीवन स्थितियों में व्यावहारिक ज्ञान को आजमा सकने की क्षमता के आधार पर मूल्यांकन किया जाता था।
    - आधुनिक शिक्षा प्रणाली को भी मूल्यांकन की ऐसी ही एक प्रणाली तैयार करनी चाहिये।

न्यायिक तंत्र के भीतर न्याय

संदर्भ

कॉलेजियम प्रणाली (Collegium system) वह विधि है जिसके माध्यम से सर्वोच्च न्यायालय और उच्च न्यायालयों के न्यायाधीशों की नियुक्ति और स्थानांतरण की प्रक्रिया संपन्न की जाती है। कॉलेजियम प्रणाली का प्रावधान संविधान में नहीं किया गया है, न ही इसकी उत्पत्ति संसद द्वारा प्रख्यापित किसी विशिष्ट कानून से हुई है, बल्कि यह सर्वोच्च न्यायालय के विभिन्न निर्णयों के माध्यम से समय के साथ विकसित हुई है।

- न्यायिक नियुक्ति में सुधार के लिये संसद ने राष्ट्रीय न्यायिक नियुक्ति आयोग (National Judicial Appointment Commission- NJAC) का गठन किया था और 99वाँ संविधान (संशोधन) अधिनियम लेकर आई थी, लेकिन सर्वोच्च न्यायालय ने आयोग और संशोधन अधिनियम को असंवैधानिक बताते हुए इसे निरस्त कर दिया।
- तब से उच्च न्यायपालिका के न्यायाधीशों की नियुक्ति एवं स्थानांतरण की कॉलेजियम प्रणाली पर बहस चलती रही है और इसे न्यायपालिका एवं कार्यपालिका के बीच संघर्ष के साथ-साथ न्यायिक नियुक्तियों की धीमी गति के लिये दोषी ठहराया जाता रहा है।

कॉलेजियम प्रणाली क्या है?

- सुप्रीम कोर्ट कॉलेजियम एक पाँच सदस्यीय निकाय है, जिसका नेतृत्व निवर्तमान भारत के मुख्य न्यायाधीश (CJI) करते हैं, जबकि सर्वोच्च न्यायालय के चार अन्य वरिष्ठतम न्यायाधीश इसमें शामिल होते हैं।
  - हाई कोर्ट कॉलेजियम का नेतृत्व उच्च न्यायालय के निवर्तमान मुख्य न्यायाधीश और उस न्यायालय के दो अन्य वरिष्ठतम न्यायाधीश करते हैं।
- कॉलेजियम की पसंद या चयन के बारे में सरकार आपत्ति कर सकती है और स्पष्टीकरण भी मांग सकती है, लेकिन अगर कॉलेजियम पुन: उन्हीं नामों की अनुशंसा करे तो सरकार उन्हें ही न्यायाधीशों के रूप में नियुक्त करने के लिये बाध्य है।

न्यायाधीशों की नियुक्ति पर संविधान क्या कहता है?

- संविधान के अनुच्छेद 124(2) और 217 क्रमशः सर्वोच्च न्यायालय और उच्च न्यायालयों में न्यायाधीशों की नियुक्ति के संबंध में उपबंध करते हैं।
  - ये नियुक्तियाँ राष्ट्रपति द्वारा की जाती हैं जिसके लिये वह "उच्चतम न्यायालय के और राज्यों के उच्च न्यायालयों के ऐसे न्यायाधीशों से परामर्श के पश्चात, जिनसे राष्ट्रपति इस प्रयोजन के लिये परामर्श करना आवश्यक समझे" की शर्त का पालन करता है।
- लेकिन संविधान इन नियुक्तियों के लिये कोई प्रक्रिया निर्धारित नहीं करता है।

कॉलेजियम प्रणाली कैसे विकसित हुई?

- 'फर्स्ट जजेज केस' (First Judges Case, 1981): एसपी गुप्ता बनाम भारत संघ (1981) मामले में सर्वोच्च न्यायालय ने बहुमत निर्णय से यह माना कि भारत के मुख्य न्यायाधीश की प्रधानता की अवधारणा वस्तुत: संविधान में निहित नहीं है।

- संविधान पीठ ने यह भी माना कि अनुच्छेद 124 और 217 में प्रयुक्त 'परामर्श' (consultation) शब्द का अनिवार्य अभिप्राय 'सहमति' (concurrence) नहीं है।
    - इसका अर्थ यह है कि यद्यपि राष्ट्रपति नियुक्ति के लिये इन कार्यकारियों से परामर्श करेगा, लेकिन उसका निर्णय उन सभी के साथ सहमति में होने के लिये बाध्य नहीं था।
- 'सेकेंड जजेज केस' (Second Judges Case, 1993): सुप्रीम कोर्ट एडवोकेट्स-ऑन-रिकॉर्ड एसोसिएशन बनाम भारत संघ (1993) मामले में 9-न्यायाधीशों की संविधान पीठ ने 'एसपी गुप्ता' मामले के निर्णय को पलट दिया।
    - उन्होंने उच्च न्यायपालिका में न्यायाधीशों की नियुक्ति एवं स्थानांतरण के लिये 'कॉलेजियम प्रणाली' एक विशिष्ट प्रक्रिया प्रस्तुत की।
    - इसके साथ ही, CJI की भूमिका अपनी प्रकृति में मौलिक है क्योंकि यह न्यायिक परिवार के भीतर एक विषय है, लेकिन कार्यपालिका का इस मामले में समान हस्तक्षेप अधिकार नहीं हो सकता है।
- 'थर्ड जजेज केस' (Third Judges Case, 1998): वर्ष 1998 में तत्कालीन राष्ट्रपति केआर नारायणन ने 'परामर्श' शब्द के अर्थ को लेकर संविधान के अनुच्छेद 143 (सलाहकारी क्षेत्राधिकार) के तहत सर्वोच्च न्यायालय को एक 'प्रेसिडेंशियल रेफरेंस' जारी किया था।
    - प्रश्न यह था कि क्या 'परामर्श' में कई न्यायाधीशों के साथ परामर्श, जिससे भारत के मुख्य न्यायाधीश के मत का निर्माण होता हो, निहित है या केवल CJI का मत ही अपने आप में एक 'परामर्श' हो सकता है।
    - सर्वोच्च न्यायालय ने यह माना कि CJI और उनके चार वरिष्ठतम सहयोगियों द्वारा अनुशंसा की जानी चाहिये।

कॉलेजियम प्रणाली से संबंधित प्रमुख मुद्दे

- **कार्यपालिका का बहिष्करण:** न्यायिक नियुक्ति प्रक्रिया से कार्यपालिका के पूर्ण बहिष्करण ने एक ऐसी प्रणाली का निर्माण किया है जहाँ कुछ न्यायाधीश पूर्ण गोपनीय तरीके से अन्य न्यायाधीशों की नियुक्ति करते हैं।
    - इसके अलावा, वे किसी भी प्रशासनिक निकाय के प्रति जवाबदेह नहीं होते हैं जिसके कारण सही उम्मीदवार की अनदेखी करते हुए गलत उम्मीदवार का चयन किया जा सकता है।
- **पक्षपात और भाई-भतीजावाद की संभावना:** कॉलेजियम प्रणाली CJI पद के उम्मीदवार के परीक्षण हेतु कोई विशिष्ट मानदंड प्रदान नहीं करती है, जिसके कारण यह पक्षपात एवं भाई-भतीजावाद (Favouritism and Nepotism) की व्यापक संभावना की ओर ले जाती है।
    - यह न्यायिक प्रणाली की गैर-पारदर्शिता को जन्म देती है, जो देश में विधि एवं व्यवस्था के विनियमन के लिये अत्यंत हानिकारक है।
- **नियंत्रण एवं संतुलन के सिद्धांत के विरुद्ध:** इस प्रणाली में नियंत्रण एवं संतुलन के सिद्धांत (Principle of Checks and Balances) का उल्लंघन होता है। भारत में व्यवस्था के तीनों अंग—विधायिका, कार्यपालिका और न्यायपालिका यूँ तो अंशत: स्वतंत्र रूप से कार्य करते हैं लेकिन वे किसी भी अंग की अत्यधिक शक्तियों पर नियंत्रण एवं संतुलन भी रखते हैं।
    - कॉलेजियम प्रणाली न्यायपालिका को अपार शक्ति प्रदान करती है, जो नियंत्रण का बहुत कम अवसर देती है और दुरुपयोग का खतरा उत्पन्न करती है।
- **'क्लोज-डोर मैकेनिज्म':** आलोचकों ने रेखांकित किया है कि इस प्रणाली में कोई आधिकारिक सचिवालय शामिल नहीं है। इसे एक 'क्लोज्ड डोर अफेयर' के रूप में देखा जाता है, जहाँ कॉलेजियम की कार्य प्रणाली और निर्णयन प्रक्रिया के बारे कोई सार्वजनिक सूचना उपलब्ध नहीं होती।
    - इसके अलावा कॉलेजियम की कार्यवाही का कोई आधिकारिक कार्यवृत्त भी दर्ज नहीं होता।
- **असमान प्रतिनिधित्व:** चिंता का एक अन्य क्षेत्र उच्च न्यायपालिका की संरचना है, जहाँ महिलाओं का प्रतिनिधित्व काफी कम है।

आगे की राह

- **स्वतंत्रता और जवाबदेही बीच संतुलन:** असल मुद्दा यह नहीं है कि न्यायाधीशों की नियुक्ति कौन (न्यायपालिका या कार्यपालिका) करता है, बल्कि यह है कि उन्हें किस तरीके से नियुक्त किया जाता है।
    - इसके लिये, न्यायिक नियुक्ति आयोग (JAC) की संरचना चाहे जैसी भी हो, न्यायिक स्वतंत्रता और न्यायिक जवाबदेही के बीच संतुलन का निर्माण करना महत्त्वपूर्ण है।
        - नियुक्तियों में कार्यपालिका की भी भूमिका होनी चाहिये, लेकिन JAC की संरचना ऐसी होनी चाहिये कि इससे न्यायिक स्वतंत्रता से समझौता न हो।
- **न्यायपालिका के अंदर न्याय:** यह सुनिश्चित करने का ध्यान रखा जाना चाहिये कि न्याय प्रदान करने हेतु न्यायालय का संस्थागत नियंत्रण (institutional imperative) न्यायपालिका के भीतर बना रहे, जहाँ न्यायाधीशों के चयन के लिये अवसर की समानता और निश्चित मानदंड हों।

- **NJAC की स्थापना पर पुनर्विचार:** NJAC अधिनियम में संशोधन किया जा सकता है ताकि इसमें सुरक्षा उपायों को शामिल किया जा सके जो फिर इसे संवैधानिक रूप से वैध बना देगा। इसके साथ ही, न्यायिक नियुक्ति आयोग का पुनर्गठन इस प्रकार किया जा सकता है कि बहुमत नियंत्रण न्यायपालिका के पास बना रहे।
- **लिंग विविधता और प्रतिनिधिक न्यायपालिका:** भारत में अब तक किसी भी महिला को भारत की मुख्य न्यायाधीश के रूप में नियुक्त नहीं किया गया है। महिला न्यायाधीशों के रूप में अपने सदस्यों के एक निश्चित प्रतिशत के साथ उच्च न्यायपालिका में लिंग विविधता को बनाए रखने और बढ़ावा देने की आवश्यकता है, जो भारत को लिंग-तटस्थ न्यायिक प्रणाली के विकास की ओर ले जाएगी।
  - न्यायमूर्ति बी.वी. नागरत्ना सितंबर 2027 में भारत की पहली महिला मुख्य न्यायाधीश बन सकती हैं, जो इस दिशा में एक स्वागतयोग्य कदम है।

मानसिक स्वास्थ्य को बढावा देना

संदर्भ

लोगों की समग्र सेहत के लिये एक अच्छे मानसिक स्वास्थ्य का होना अनिवार्य है। मानसिक रोग वैश्विक रोग बोझ में 18.5% का योगदान करते हैं और इसमें अवसाद, दुश्चिंता एवं न्यूरो-साइकियाट्रिक विकार (neuro-psychiatric disorders) शामिल हैं।

- कोविड-19 महामारी ने उजागर किया कि खराब मानसिक स्वास्थ्य न केवल समुदायों को अक्षम बनाता है और भारी आर्थिक लागत लेकर आता है, बल्कि राष्ट्र की उत्पादकता को भी नष्ट करता है। भारत में मानसिक स्वास्थ्य देखभाल के विकास में पर्याप्त आधारभूत संरचना, अभिगम्यता और जागरूकता का अभाव एक प्रमुख बाधा है, जिस पर गंभीरता से ध्यान देने की आवश्यकता है।

भारत में मानसिक स्वास्थ्य देखभाल की स्थिति

- मानसिक स्वास्थ्य में भावनात्मक, मनोवैज्ञानिक और सामाजिक सेहत शामिल हैं। यह अनुभूति (cognition), धारणा (perception) और व्यवहार (behaviour) को प्रभावित करता है। यह निर्धारित करता है कि कोई व्यक्ति तनाव, पारस्परिक संबंधों और निर्णयन क्षमता का कैसे प्रबंधन करता है।
  - मानसिक स्वास्थ्य में कोई भी व्यवधान किसी व्यक्ति की अनुभूति, धारणा और व्यवहार को व्यापक सीमा तक प्रभावित करती है।
  - राष्ट्रीय मानसिक स्वास्थ्य और स्नायु विज्ञान संस्थान (National Institute of Mental Health and Neuro-Sciences- NIMHANS) के आँकड़ों के अनुसार भारत में 80% से अधिक लोगों के पास कई कारणों से मानसिक स्वास्थ्य सेवाओं तक पहुँच नहीं है।
- **भारत सरकार की प्रमुख पहलें:**
  - **राष्ट्रीय मानसिक स्वास्थ्य कार्यक्रम (National Mental Health Program- NMHP):** देश में मानसिक विकारों की व्यापकता और मानसिक स्वास्थ्य पेशेवरों की कमी के समाधान के लिये सरकार द्वारा वर्ष 1982 में राष्ट्रीय मानसिक स्वास्थ्य कार्यक्रम (NMHP) को अपनाया गया था।
    - प्राथमिक स्वास्थ्य देखभाल स्तर पर सामुदायिक मानसिक स्वास्थ्य सेवाएँ प्रदान करने के लिये वर्ष 1996 में ज़िला मानसिक स्वास्थ्य कार्यक्रम (DMHP) भी शुरू किया गया।
  - **मानसिक स्वास्थ्य अधिनियम:** मानसिक स्वास्थ्य देखभाल अधिनियम 2017 (Mental Health Care Act 2017) के तहत प्रत्येक प्रभावित व्यक्ति के लिये सरकारी संस्थानों से मानसिक स्वास्थ्य देखभाल एवं उपचार सुविधा प्राप्त करना सुनिश्चित किया गया है।
    - इसने आईपीसी की धारा 309 के महत्त्व को काफी कम कर दिया है और आत्महत्या के प्रयास अब केवल अपवाद के रूप में ही दंडनीय हैं।
  - **'किरण' हेल्पलाइन:** वर्ष 2020 में सामाजिक न्याय एवं अधिकारिता मंत्रालय ने मानसिक स्वास्थ्य सहायता प्रदान करने हेतु 24/7 टोल-फ्री हेल्पलाइन 'किरण' (Kiran) शुरू की है।
  - **'मनोदर्पण' पहल:** कोविड-19 महामारी के दौरान छात्रों, शिक्षकों और परिवार के सदस्यों को मनोसामाजिक सहायता (psychosocial support) प्रदान करने के उद्देश्य से इसे शुरू किया गया।
  - **'मानस' मोबाइल ऐप:** सभी आयु समूहों में मानसिक सेहत को बढ़ावा देने के लिये भारत सरकार ने वर्ष 2021 में मानस (Mental Health and Normalcy Augmentation System- MANAS) ऐप लॉन्च किया।

भारत में मानसिक स्वास्थ्य से संबंधित प्रमुख चुनौतियाँ

- **निर्धनता से प्रेरित भेद्यता/संवेदनशीलता:** मानसिक विकारों के

साथ सर्वाधिक प्रबलता से संबद्ध दो कारक हैं- अभाव और गरीबी। निम्न शैक्षणिक योग्यता, निम्न घरेलू आय, बुनियादी सुविधाओं तक पहुँच आदि की कमी रखने वाले व्यक्तियों में मानसिक विकार का उच्च जोखिम पाया जाता है।

- **महिलाएँ विशेष रूप से प्रभावित:** कई तरह के सामाजिक कलंक एवं लैंगिक असमानता, शिक्षा तक पहुँच की कमी, सीमित गतिशीलता, कामकाजी महिलाओं के लिये अतिरिक्त घरेलू ज़िम्मेदारियाँ, पारिवारिक देखभाल-कर्ता होने के रूप में उन्हें 'कंडीशन' करना आदि उन्हें विभिन्न प्रकार के मानसिक स्वास्थ्य समस्याओं के प्रति भेद्य बनाता है।
  - इसके अलावा, वर्ष 2019-2021 के राष्ट्रीय परिवार स्वास्थ्य सर्वेक्षण से पता चला है कि भारत में समग्र रूप से 30% महिलाएँ लिंग-आधारित हिंसा का सामना करती हैं, जिससे भारत में सभी महिलाओं में से लगभग एक तिहाई दुश्चिंता विकारों और अवसाद के विकास का उच्च जोखिम रखती हैं।
- **आपदा, जलवायु परिवर्तन और मानसिक स्वास्थ्य:** आपदाएँ सक्षम अभिघातज घटनाएँ हैं जो हर वर्ष विश्व भर में लाखों लोगों को प्रभावित करती हैं।
  - विभिन्न अध्ययनों से पुष्टि होती है कि आपदा से बचे लोगों में अवसाद, उत्तर-अभिघातजन्य तनाव विकार (Post Traumatic Stress Disorder- PTSD), दुश्चिंता और आत्महत्या जैसे अल्पकालिक और दीर्घकालिक मानसिक स्वास्थ्य समस्याओं में वृद्धि होती है।
  - जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (IPCC) ने खुलासा किया है कि तेज़ी से बढ़ रहा जलवायु परिवर्तन भी आपदा की घटनाओं को बढ़ाकर मानसिक स्वास्थ्य और मनोसामाजिक सेहत के लिये गंभीर खतरा उत्पन्न कर रहा है।
- **शिक्षा प्रणाली और मानसिक स्वास्थ्य:** भारत में व्यक्तिकृत और समग्र शैक्षिक संरचना पर बल देने की कमी के कारण छात्रों का एक बड़ा भाग मानसिक विकारों के लक्षण प्रदर्शित करता है। दुर्भाग्यजनक तथ्य यह भी है कि भारत में प्रति घंटे एक छात्र आत्महत्या कर लेता है।
  - बच्चों और नवयुवाओं के जटिल भावनात्मक पारितंत्र होते हैं जो आसानी से अपने परिवेश से (जिसमें अच्छे ग्रेड के लिये माता-पिता का दबाव, सोशल मीडिया संलग्नता और संबंधजनक समस्याएँ आदि शामिल हैं) प्रभावित हो जाते हैं, जो उनके मानसिक स्वास्थ्य को काफी हद तक प्रभावित करते हैं।
- **भेदभाव और लापरवाही:** मानसिक रूप से बीमार रोगी भेदभाव, शारीरिक एवं यौन शोषण, गलत तरीके से बंद रखे जाने (यहाँ तक कि घर में भी) के शिकार होते हैं, जो चिंता का विषय है और घोर मानवाधिकार उल्लंघन को भी प्रकट करता है।
  - विशेष रूप से, दिव्यांग जनों को विभिन्न प्रकार की संरचनात्मक और वैचारिक चुनौतियों का सामना करना पड़ता है जिनका उनकी वास्तविक सीमाओं या अक्षमताओं से कोई संबंध नहीं होता।
    - वे आम लोगों की तुलना में दुर्व्यवहार और उपेक्षा का अधिक शिकार होते हंन जो दैनिक जीवन में उनकी गतिशीलता एवं भागीदारी को आगे और सीमित कर देता है।
- **जागरूकता की कमी:** मानसिक विकार के अधिकांश रोगियों को यह पता नहीं होता है कि यह वास्तव में चिंता का विषय है और उनका उपचार नहीं होता है। मानसिक रोग के लक्षणों के बारे में जागरूकता की कमी, इससे जुड़े मिथक एवं कलंक, उपचार की उपलब्धता एवं उपचार के संभावित लाभ के बारे में जानकारी की कमी बड़ी संख्या में रोगियों को देखभाल से वंचित रखती हैं।
- **मानसिक स्वास्थ्य संसाधनों की कमी:** इसके साथ ही, निम्न लागत वाले नैदानिक परीक्षणों और उपचार की आसान उपलब्धता की कमी भारत में मानसिक स्वास्थ्य समस्या का मुक़ाबला करने के मार्ग में प्रमुख बाधा है।
  - मनोचिकित्सक (0.3), नर्स (0.12), मनोविज्ञानी (0.07) और सामाजिक कार्यकर्ता (0.07) सहित भारत में मानसिक स्वास्थ्य कार्यबल (प्रति 100,000 जनसंख्या) का अनुपात पर्याप्त रूप से कम है।
  - इसके अलावा, उपचार के लिये समुदाय का अलौकिक शक्तियों में विश्वास निदान एवं उपचार में देरी का कारण बनता है।

आगे की राह

- **समावेशी और प्रत्यास्थी स्वास्थ्य देखभाल अवसंरचना:** सामूहिक सामाजिक स्वास्थ्य, मानवाधिकारों पर आधारित सस्ती एवं गुणवत्तापूर्ण देखभाल सेवा तक पहुँच और जैव चिकित्सा प्रतिमान के बजाय मनो-सामाजिक दृष्टिकोण पर बल देने के साथ मानसिक स्वास्थ्य पहलुओं को शामिल करते हुए एक अधिक समावेशी एवं प्रत्यास्थी स्वास्थ्य देखभाल अवसंरचना का निर्माण करने की आवश्यकता है।
  - इसके साथ ही, भौतिक अवसंरचना का उन्नयन करने और अधिक मानसिक स्वास्थ्य पेशेवरों एवं कुशल स्वास्थ्य

कार्यकर्ताओं के प्रशिक्षण के साथ मानव संसाधनों को सुदृढ़ करने (विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्रों में) की भी आवश्यकता है।

- **मानसिक स्वास्थ्य जागरूकता:** यह महत्त्वपूर्ण है कि मानसिक विकार से संबंधित कलंक को दूर किया जाए, जिसके लिये मशहूर हस्तियों एवं सोशल इन्फ्लूएंसर आदि की सहायता से लक्षित जागरूकता एवं आउटरीच अभियान चलाए जा सकते हैं।
    - इसके अलावा, ग्रामीण क्षेत्रों में गैर सरकारी संगठनों की सहायता लेने और स्थानीय समुदायों एवं स्थानीय सरकारों की गहन भागीदारी की भी आवश्यकता है।
- **योग और ध्यान केंद्रों का विस्तार:** योग और ध्यान के विस्तार से भी भारी राहत प्राप्त होगी।
    - नागरिक समाज द्वारा समुदाय आधारित संगठनों के सहयोग से उनकी क्षमताओं का निर्माण किया जा सकता है, लेकिन इन पहलों को सरकार द्वारा दृढ़ता से समर्थन देना भी आवश्यक होगा।
- **समेकित आत्महत्या रोकथाम रणनीति:** भारत को राष्ट्रीय, राज्य और स्थानीय स्तर पर एक 'समेकित आत्महत्या रोकथाम रणनीति' (Concerted Suicide Prevention Strategy) की आवश्यकता है।
    - स्कूल स्तर पर, 'मेंटॉर-मेंटी प्रोग्राम' शुरू किये जा सकते हैं ताकि छात्र अपने परामर्शदाता/मेंटॉर के सामने स्वयं को स्वतंत्र रूप से अभिव्यक्त कर सकें, जो फिर उन्हें मानसिक विकार की चपेट में आने से बचने में सहायता कर सकते हैं।
- **मानसिक स्वास्थ्य को कलंक-मुक्त बनाना:** मानसिक विकारों के प्रति उदासीनता या कोताही को कम किया जा सकता है यदि मानसिक स्वास्थ्य को नकारात्मक अवधारणा के रूप में देखने की बजाय स्वास्थ्य साक्षरता में सुधार, स्वयं सहायता समूहों की स्थापना और संबंधित व्यक्तियों को भावनात्मक समर्थन देने के सामाजिक उत्तरदायित्व के रूप में देखा जाए।

विरासत के रूप में वन

संदर्भ

भारत न केवल अपने उत्कृष्ट स्थापत्य निर्माणों और संस्कृति के लिये प्रसिद्ध है, बल्कि अपने सघन एवं विशाल वन विरासत के लिये भी प्रसिद्ध है। भारत वन स्थिति रिपोर्ट- 2021 (State of India Forest Report 2021) के अनुसार देश का कुल वन क्षेत्र इसके भौगोलिक क्षेत्र का 21.71% है।

- लेकिन वन-आधारित उत्पादों की बढ़ती मांग और परिणामी जलवायु परिवर्तन, वनों की कटाई और अतिक्रमण ने इस मूल्यवान संपत्ति को गंभीर क्षति पहुँचाई है। नीति आयोग के अनुसार प्रत्येक वर्ष लगभग 13 मिलियन हेक्टेयर वन नष्ट हो रहे हैं।
- इस परिदृश्य में समय की मांग है कि यह समझा जाए कि वन संवहनीयता (forest sustainability) एक विकल्प नहीं है, बल्कि अनिवार्यता है।

वनों का क्या महत्त्व है ?

- पृथ्वी पर एक तिहाई भूमि वनों से आच्छादित है, जो जल चक्र को बनाए रखने, जलवायु को विनियमित करने और जैव विविधता के संरक्षण में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
- निर्धनता उन्मूलन के लिये भी वन महत्त्वपूर्ण हैं। वन 86 मिलियन से अधिक हरित रोज़गार प्रदान करते हैं। ग्रह के प्रत्येक जीव का वनों से किसी न किसी रूप में संपर्क बना रहा है।
- वे भारत की आप्लावित मानव जाति—आदिवासियों के घर भी हैं। आदिवासी जन पारिस्थितिक और आर्थिक रूप से वन पर्यावरण का अभिन्न अंग रहे हैं।
- वन रेशमकीट पालन, खिलौना निर्माण, पत्ती प्लेट निर्माण, प्लाईवुड, कागज और लुगदी जैसे कई उद्योगों के लिये कच्चा माल प्रदान करते हैं।
- वे प्रमुख और लघु वनोपज भी प्रदान करते हैं:
    - प्रमुख वनोपज में इमारती लकड़ी, गोल लकड़ी, लुगदी-लकड़ी, काष्ठ कोयला और जलावन लकड़ी शामिल हैं
    - लघु वनोपज में बाँस, मसाले, खाद्य फल एवं सब्जियाँ शामिल हैं।

वनों के संबंध में संवैधानिक प्रावधान

- वनों को भारत के संविधान की सातवीं अनुसूची की समवर्ती सूची में शामिल किया गया है।
    - 42वें संशोधन अधिनियम, 1976 के माध्यम से वनों और वन्यजीवों एवं पक्षियों के संरक्षण के विषय को राज्य सूची से समवर्ती सूची में स्थानांतरित कर दिया गया।
- संविधान के अनुच्छेद 51A (g) में कहा गया है कि वनों एवं वन्यजीवों सहित प्राकृतिक पर्यावरण का संरक्षण एवं संवर्द्धन प्रत्येक नागरिक का मूल कर्तव्य होगा।
- राज्य नीति के निदेशक सिद्धांतों के तहत अनुच्छेद 48A में कहा गया है कि राज्य पर्यावरण के संरक्षण एवं संवर्द्धन और देश के वनों एवं वन्यजीवों की रक्षा करने का प्रयास करेगा।

वन संरक्षण के लिये सरकार की प्रमुख पहलें

- वन संरक्षण अधिनियम, 1980
- राष्ट्रीय वनरोपण कार्यक्रम
- पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986
- अनुसूचित जनजाति और अन्य पारंपरिक वन निवासी (वन अधिकारों की मान्यता) अधिनियम, 2006

भारत में वन प्रबंधन से संबंधित प्रमुख चुनौतियाँ

- **अपर्याप्त वन आवरण:** भारत की राष्ट्रीय वन नीति के अनुसार, पारिस्थितिक स्थिरता बनाए रखने के लिये आदर्शत: वन क्षेत्र के अंतर्गत कुल भौगोलिक क्षेत्र का कम से कम 33% होना चाहिये।
  - लेकिन वर्तमान में यह देश के केवल 21.71% भौगोलिक क्षेत्र को कवर करता है और दिन-ब-दिन घटता जा रहा है।
- **अनियमित चराई:** भारत में 412 मिलियन से अधिक की पशुधन आबादी है जिसमें से 270 मिलियन गोजातीय पशु हैं और इनका लगभग दसवाँ भाग चराई के लिये वनों पर निर्भर है।
  - कठोर चराई विनियामक ढाँचे की कमी के कारण भारत के कई हिस्सों में अत्यधिक चराई वनों को गंभीर क्षति पहुँचा रही है।
- **जलवायु परिवर्तन का खतरा:** जलवायु परिवर्तन कीट प्रकोप, आक्रामक प्रजाति, वनाग्नि और तूफान जैसे वन व्यवधानों की आवृत्ति और त्वरा को प्रभावित करता है। ये बाधाएँ वन उत्पादकता को कम करती हैं और वृक्ष प्रजातियों के वितरण को बदल देती हैं।
  - वर्ष 2030 तक भारत के 45-64% वन जलवायु परिवर्तन और बढ़ते तापमान के प्रभावों का अनुभव कर रहे होंगे।
  - हिमालय क्षेत्र में कई वन प्रजातियाँ पहले से ही उच्च तुंगता की ओर पलायन कर रही हैं और कुछ प्रजातियाँ विलुप्त होने का खतरा भी झेल रही हैं।
    - लाल पूँछ वाला चूहा (Bramble Cay melomys) जलवायु परिवर्तन के प्रत्यक्ष परिणाम के रूप में विलुप्त होने वाला पहला स्तनपायी है।
- **निम्न उत्पादकता:** भारत में लकड़ी और लकड़ी आधारित उत्पादों की खपत और उत्पादन के बीच का अंतराल तेज़ी से बढ़ रहा है। 2.1 घन मीटर/हेक्टेयर/वर्ष के वैश्विक औसत उत्पादकता के मुकाबले भारतीय वनों की उत्पादकता मात्र 0.7 घन मीटर/हेक्टेयर/वर्ष है।
  - वन विकास निगमों के विनियमन में व्याप्त खामियाँ निम्न उत्पादकता का एक प्रमुख कारक है। इसके साथ ही, भारत में पूर्वोत्तर क्षेत्र में वनों का एक बड़ा भाग अभी भी अनदेखा रहा है और यह औषधीय क्षेत्र बन सकने की क्षमता रखता है।
- **जनजातियों के साथ अन्याय:** भारतीय सभ्यता की पहचान रहे आदिवासी समुदाय अपने अस्तित्व के लिये वन क्षेत्रों पर निर्भरता रखते हैं। यद्यपि वे वन क्षेत्रों में अलग-थलग रहते हैं, फिर भी वनों और प्रजातियों के साथ उनके सौहार्दपूर्ण संबंध हैं।
  - लेकिन वनों की निरंतर कटाई, राष्ट्रीय उद्यानों, वन्यजीव अभयारण्यों एवं इको-पार्कों का विकास आदि उनके पर्यावास पर नकारात्मक प्रभाव डाल रहा है। उनके पर्यावास एवं आजीविका में हस्तक्षेप उन्हें मानसिक स्वास्थ्य समस्याओं का शिकार बना रहा है।
    - वर्ष 2014 में स्वदेशी बैगा और गोंड समुदाय के लगभग 450 परिवारों को कान्हा टाइगर रिज़र्व में बाघों के संरक्षण के लिये उनकी भूमि से बेदखल कर दिया गया।
    - वर्ष 2017 में बोडो, राभा और मिशिंग आदिवासी समुदायों के 1,000 से अधिक लोगों को ओरंग राष्ट्रीय उद्यान क्षेत्र से बलपूर्वक बाहर कर दिया गया।

आगे की राह

- **समर्पित वन गलियारा (Dedicated Forest Corridor):** वन्य पशुओं के सुरक्षित अंतर्राज्यीय एवं अंतराराज्यीय आवागमन के लिये और बाहरी दखल से उनके पर्यावास की रक्षा के लिये समर्पित वन गलियारों की स्थापना की जा सकती है। इससे शांतिपूर्ण सह-अस्तित्व की स्थिति का निर्माण हो सकता है।
- **संसाधन मानचित्रण और वन अनुकूलीकरण:** अनन्वेषित वन क्षेत्रों में संभावित संसाधन मानचित्रण किया जा सकता है और वन सघनता एवं स्वास्थ्य को बनाए रखते हुए उन्हें वैज्ञानिक प्रबंधन एवं संवहनीय संसाधन निष्कर्षण के तहत लाया जा सकता है।
- **आदिवासियों को वन उद्यमी के रूप में देखना:** वन विकास निगमों (Forest Development Corporations- FDCs) का पुनरुद्धार करने की आवश्यकता है ताकि वनों के वाणिज्यीकरण को व्यवस्थित रूप दिया जा सके और वन-आधारित उत्पादों की खोज, निष्कर्षण एवं संवृद्धि में आदिवासी समुदायों को 'वन उद्यमी' के रूप में संलग्न किया जा सके।
- **वन अपशिष्ट से वन संपदा की ओर:** अपशिष्टों को कम करने और उनके पुनर्चक्रण के लिये प्रौद्योगिकी का उपयोग किया जा सकता है। अपशिष्ट के रूप में बड़ी मात्रा में वनों में फेंकी जाने वाली घटिया लकड़ी का अनुकूलन एवं संरक्षण उपचार के माध्यम से बेहतर उपयोग किया जा सकता है।
  - इसके साथ ही, लकड़ी के उत्पादों के लिये मानकों और संहिताओं को बढ़ावा दिया जा सकता है।

- **व्यापक वन प्रबंधन:** वन संरक्षण में वनों की रक्षा एवं संवहनीय प्रबंधन के सभी घटक शामिल होने चाहिये, जैसे वनाग्नि पर नियंत्रण के उपाय, समय-समय पर सर्वेक्षण, वनवासी-समर्पित नीतियाँ, मानव-पशु संघर्षों को कम करना और संवहनीय वन्यजीव स्वास्थ्य उपाय।
- **प्रकृति आधारित समाधानों की ओर आगे बढ़ना:** नील-हरित अवसंरचना (ग्रीन रूफ, रेन गार्डन या संरचित आर्द्रभूमि) जैसे प्रकृति-आधारित समाधान हवा से CO_2 जब्त कर और इन्हें पौधों, मृदा एवं तलछट में जमा कर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम कर सकते हैं।
    - यह वनों के फिर से उगने और आर्द्रभूमि की पुनर्बहाली में भी योगदान कर सकता है।
    - इसके अलावा, दासगुप्ता समीक्षा (जैव विविधता के अर्थशास्त्र पर एक स्वतंत्र समीक्षा) यह पुष्टि करती है कि हरित अवसंरचना (green infrastructure) ग्रे अवसंरचना (grey infrastructure) की तुलना में 2-5 गुना सस्ती है। देश को इस दृष्टिकोण के साथ भी आगे बढ़ने की आवश्यकता है।

भारत में सुरक्षित साइबरस्पेस

संदर्भ

प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अभूतपूर्व विकास ने लोगों को एक-दूसरे से जोड़ने और शासन को रूपांतरित करने के रूप में सीमाओं को धुंधला कर दिया है। भारत सरकार द्वारा शुरू किया गया 'डिजिटल इंडिया' कार्यक्रम—जिसका उद्देश्य सरकारी सेवाओं को डिजिटल रूप में प्रदान करना और डिजिटल साक्षरता को बढ़ावा देना है—देश के लिये विश्वस्तरीय डिजिटल अवसंरचना के निर्माण के माध्यम से इस रूपांतरण को गति दे रहा है।

- हालाँकि अभी ऐसे अंतराल मौजूद हैं जिनका शत्रुओं द्वारा लाभ उठाया जा सकता है और हमें डिजिटल प्रौद्योगिकियों के लाभों से वंचित किया जा सकता है। साइबर शत्रु अधिक परिष्कृत और साधन संपन्न बनते जा रहे हैं। हाल में 'WannaCry' नामक एक उन्नत रैंसमवेयर हमले की चपेट में 100 से अधिक देश आए जिनमें भारत तीसरा सर्वाधिक प्रभावित देश रहा था।
- चूँकि टेक्नोलॉजी प्रोटोकॉल अभी भी विकासावस्था में हैं और धीमी गति से इनका उभार हो रहा है, ऐसे साइबर हमलों से बचना बेहद कठिन है। इस परिदृश्य में, चूँकि भारत एक डिजीटल जीवन की ओर आगे बढ़ रहा है जहाँ अस्तित्व क्लाउड कंप्यूटिंग, दूरसंचार क्षेत्र में 5G, ई-कॉमर्स और क्वांटम प्रौद्योगिकी आदि पर अत्यधिक निर्भर होगा, उसके लिये खामियों और अंतराल पर नियंत्रण रखना अनिवार्य होगा।

साइबर खतरों से संबंधित प्रमुख शब्दावली

- **क्लिकजैकिंग (Clickjacking):** यह इंटरनेट उपयोगकर्ताओं को दुर्भावनापूर्ण सॉफ्टवेयर वाले लिंक पर क्लिक करने या अनजाने में सोशल मीडिया साइटों पर निजी जानकारी साझा करने के लिये लुभाने का कृत्य है।
- **डिनायल ऑफ सर्विस (DOS) हमला:** किसी सेवा को बाधित करने के उद्देश्य से कई कंप्यूटरों और मार्गों से वेबसाइट जैसी किसी विशेष सेवा को ओवरलोड करने का जानबूझकर कर किया जाने वाला कृत्य।
- **'मैन इन मिड्ल अटैक' (Man in Middle Attack):** इस तरह के हमले में दो पक्षों के बीच संदेशों को पारगमन के दौरान 'इंटरसेप्ट' किया जाता है।
- **रैंसमवेयर (Ransomware):** यह मैलवेयर का एक रूप है जहाँ हले कंप्यूटर के डेटा को हाईजैक किया जाता है और फिर इसे पुनर्स्थापित करने के लिये पैसे की मांग (आमतौर पर बिटकॉइन के रूप में) संबंधी संदेश पोस्ट किया जाता है।
- **स्पाइवेयर (Spyware):** ऐसा मैलवेयर जो उपयोगकर्ता की कंप्यूटर गतिविधियों पर गुप्त रूप से नज़र रखता है।
- **'ज़ीरो डे वल्नेरेबिलिटी' (Zero Day Vulnerability):** ज़ीरो डे वल्नेरेबिलिटी मशीन/नेटवर्क के ऑपरेटिंग सिस्टम या ऐप्लीकेशन सॉफ़्टवेयर में व्याप्त ऐसा दोष है जिसे डेवलपर द्वारा ठीक नहीं किया गया है और ऐसे हैकर द्वारा इसका दुरुपयोग किया जा सकता है जो इसके बारे में जानता है।

भारत के साइबर स्पेस से संबंधित प्रमुख चुनौतियाँ

- **इंटरनेट ध्रुवीकरण (Internet Polarisation):** वर्तमान में इंटरनेट को विनियमित करने वाले कोई सामान्य नियम और मानदंड मौजूद नहीं हैं, इसलिये यह विज्ञापन-आधारित प्रौद्योगिकी के माध्यम से कुछ वेबसाइटों के अन्य के ऊपर अवैध ध्रुवीकरण को सक्षम बनाता है, दर्शकों को ब्राउज़ करने के लिये विवश करता है और इंटरनेट लोकतंत्र को कमज़ोर करता है।
- **क्षमता वृद्धि, भेद्यता वृद्धि:** नए संस्करण में प्रगति के साथ-साथ कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) हमें जीवन को पुनर्परिभाषित और पुनर्गठित करने की अपार शक्ति प्रदान करती है।
    - AI स्वायत्त घातक हथियार प्रणालियों का उत्पादन करने में सक्षम है जो बिना किसी मानवीय हस्तक्षेप के जीवन और लक्ष्यों को नष्ट कर सकते हैं।

- ◆ ड्रग्स, नकली करेंसी से लेकर बौद्धिक संपदा की चोरी तक विभिन्न अवैध गतिविधियों की भेद्यता राष्ट्रीय सुरक्षा के लिये भी प्रमुख चिंता का विषय है।
- **साइबर युद्ध और इंटरनेट युद्धक्षेत्र का वैश्विक खतरा:** डेटा दुनिया के लिये नया 'तेल' बन गया है, जिसका उपयोग किसी भी समय साइबर युद्ध भड़काने के लिये किया जा सकता है। दुनिया के सभी प्रमुख शक्ति केंद्र अपने साइबर स्पेस को युद्ध के लिये तैयार डोमेन में बदल रहे हैं।
  - ◆ इंटरनेट संभावित रूप से खुफिया जानकारी एकत्र करने वाले एक मंच के रूप में दुरुपयोग किये जाने का उच्च जोखिम रखता है।
- **अंतर-निर्भर साइबरस्पेस:** आपूर्ति शृंखलाएँ तेज़ी से परस्पर संबद्ध होती जा रही हैं। व्यक्तिगत डेटा-आधारित प्लेटफ़ॉर्म केंद्रीय मंच ग्रहण करते जा रहे हैं। इससे कंपनी की सुरक्षा दीवार कमज़ोर हो रही है और डेटा उल्लंघन अधिक आम होते जा रहे हैं।
- **चीन की क्वांटम बढ़त:** चीन की क्वांटम प्रगति भारत की डिजिटल अवसंरचना पर क्वांटम साइबर हमले की संभावना का विस्तार करती है, जो पहले से ही चीनी राज्य-प्रायोजित हैकरों के हमलों का सामना कर रही है।
  - ◆ विदेशी हार्डवेयर, विशेष रूप से चीनी हार्डवेयर पर भारत की निर्भरता एक अतिरिक्त भेद्यता का निर्माण करती है।
- **इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT) के लिये कानूनी समर्थन का अभाव:** चूँकि इंटरनेट ऑफ थिंग्स अब आधुनिक उद्यमों, संगठनों और यहाँ तक कि जीने के बुनियादी तरीकों की रीढ़ बन गया है, यह चिंताजनक है कि भारत में IoT के लिये कोई समर्पित कानून नहीं है।
- **फेक न्यूज़ पर बढ़ती चिंता:** समाचार-आधारित ऐप्स एवं सेवाओं या सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म (जिन्हें इंटरनेट मध्यस्थों के रूप में भी जाना जाता है) द्वारा अग्रेषित संदेशों के माध्यम से ऑनलाइन नि:शुल्क जानकारी तक पहुँच में वृद्धि के साथ फेक न्यूज़ या भ्रामक सूचनाओं का भी उभार हुआ है जो प्राय: वास्तविक दुनिया के लिये गंभीर खतरा उत्पन्न करते हैं।
  - ◆ जागरूकता की कमी और डिजिटल अशिक्षा उन्हें और भी भेद्य बनाती है।

साइबर सुरक्षा के लिये सरकार की प्रमुख पहलें

- राष्ट्रीय साइबर सुरक्षा नीति, 2013
- राष्ट्रीय साइबर सुरक्षा समन्वय केंद्र (NCCC)
- साइबर स्वच्छता केंद्र
- इंडियन कंप्यूटर इमरजेंसी रिस्पांस टीम (CERT-In)

आगे की राह

- **क्वांटम-प्रतिरोधी प्रणाली (Quantum-Resistant system):** पारंपरिक इंटरनेट मॉडल पर जोखिम और क्वांटम प्रौद्योगिकी के सैन्य अनुप्रयोगों की बढ़ती क्षमता को देखते हुए भारत में 'क्वांटम-प्रतिरोधी' प्रणालियों की तैनाती समय की आवश्यकता है।
  - ◆ केंद्रीय बजट 2020-21 में हाल में घोषित 'क्वांटम टेक्नोलॉजीज और एप्लीकेशन पर राष्ट्रीय मिशन' पर 8,000 करोड़ रुपये खर्च करने का प्रस्ताव किया गया था, जो इस दिशा में एक स्वागतयोग्य कदम है।
- **'टेक्नो-डिप्लोमेसी' की ओर:** भारत को अन्य 'टेक्नो-डेमोक्रेसी' देशों और उन्नत अर्थव्यवस्थाओं के साथ अपनी राजनयिक साझेदारी को मज़बूत करने की आवश्यकता है ताकि उभरते हुए सीमापारीय साइबर खतरों से निपटने और सुरक्षित वैश्विक साइबरस्पेस की ओर बढ़ने के लिये विचारों एवं संसाधनों को एकत्र किया जा सके।
- **सहकारी संघवाद को साइबर सुरक्षा से जोड़ना:** चूँकि पुलिस और लोक व्यवस्था राज्य सूची में शामिल है, राज्यों को यह सुनिश्चित करना चाहिये कि साइबर अपराध से निपटने के लिये पुलिस अच्छी तरह से सुसज्जित है।
  - ◆ इसके अलावा, चूँकि आईटी अधिनियम और अन्य प्रमुख कानून केंद्र द्वारा अधिनियमित हैं, इसलिये केंद्र सरकार कानून प्रवर्तन एजेंसियों के लिये सार्वभौमिक वैधानिक प्रक्रिया विकसित करने का प्रयास कर सकती है।
  - ◆ इसके साथ ही, केंद्र और राज्यों को अत्यावश्यक साइबर अवसंरचना के विकास के लिये पर्याप्त प्रदान करना चाहिये।
- **साइबर फोरेंसिक प्रयोगशालाओं को उन्नत बनाना:** नई प्रौद्योगिकियों के साथ तालमेल रखने के लिये साइबर फोरेंसिक प्रयोगशालाओं को अपग्रेड करने की आवश्यकता है।
  - ◆ राष्ट्रीय साइबर फोरेंसिक प्रयोगशाला (National Cyber Forensic Laboratory) और दिल्ली पुलिस की 'साइबर रोकथाम, जागरूकता और जाँच केंद्र' (Cyber Prevention, Awareness and Detection Centre- CYPAD) पहल इस दिशा में सकारात्मक कदम हैं।
- **साइबर सुरक्षा के साथ नैतिक मूल्यों का सम्मिश्रण:** प्रौद्योगिकी एक ऐसे चरण में पहुँच गई है जहाँ हमें व्यक्तिगत और वैश्विक भलाई के लिये साइबर संसाधनों के अधिक विवेकपूर्ण उपयोग के लिये नैतिकता एवं आचार की वैश्विक समझ एवं समानता की आवश्यकता है।

नोट :

- **अवसंरचनात्मक कमियों को दूर करना:** भौतिक अवसंरचनात्मक कमियों को दूर कर भारत के साइबर स्पेस का विस्तार करने और साइबर सुरक्षा उपायों से लैस साइबर समावेशन की ओर आगे बढ़ने की आवश्यकता है।
- **साइबर-जागरूकता अभियान:** ई-गवर्नेंस की दुनिया में, जहाँ सरकार ई-सरकार में रूपांतरित हो रही है और नागरिक ई-नागरिक बन रहे हैं, नागरिकों के बीच साइबर-जागरूकता (जिसमें सुरक्षित ऑनलाइन लेनदेन और अनधिकृत वेबसाइटों के साथ सूचना साझा न करना शामिल है) को बढ़ावा देने के लिये कदम उठाने की ज़रूरत है।

वैश्विक भुखमरी सूचकांक, 2022

संदर्भ

भारत ने हाल के वर्षों में उल्लेखनीय आर्थिक विकास किया है और यह दुनिया की सबसे तेज़ी से विकास करती अर्थव्यवस्थाओं में से एक है। हालाँकि कई प्रगतियों के बावजूद भूख और कुपोषण अभी भी देश के लिये प्रमुख चिंता का विषय बना हुआ है।

- जबकि खाद्य सुरक्षा की स्थिति में उत्तरोत्तर सुधार हो रहा है, गरीब आबादी के लिये पोषण और संतुलित आहार तक पहुँच अभी भी समस्याग्रस्त है। वैश्विक भुखमरी सूचकांक, 2022 (Global Hunger Index- GHI, 2022) में भारत 121 देशों की श्रेणी में 6 स्थान और फिसलकर 107वें स्थान पर आ गया है। इस पर पहली प्रतिक्रिया में भारत सरकार ने सूचकांक की कार्यविधि को ही प्रश्नगत किया है।
- इस परिदृश्य में GHI, 2022 से संबंधित मुद्दों और भारत में खाद्य एवं पोषण सुरक्षा के दायरे पर एक विचार करना प्रासंगिक होगा।

वैश्विक भुखमरी सूचकांक क्या है?

- सामान्य दृष्टिकोण में भुखमरी या 'हंगर' (Hunger) भोजन की कमी से होने वाली परेशानी को संदर्भित करती है। हालाँकि GHI महज इसी आधार पर भुखमरी का मापन नहीं करता बल्कि यह भुखमरी की बहुआयामी प्रकृति पर विचार करता है।
- इसके लिये GHI चार आधारों पर विचार करता है:
  - **अल्पपोषण (Undernourishment):** जनसंख्या का वह हिस्सा जिसका कैलोरी सेवन अपर्याप्त है।
    - यह GHI स्कोर के 1/3 भाग का निर्माण करता है।
  - **चाइल्ड स्टंटिंग (Child Stunting):** 5 वर्ष से कम आयु के बच्चों का वह हिस्सा जिनका कद उनकी आयु के अनुरूप कम है, जो गंभीर अल्पपोषण (chronic undernutrition) को दर्शाता है।
    - यह GHI स्कोर के 1/6 भाग का निर्माण करता है।
  - **चाइल्ड वेस्टिंग (Child Wasting):** 5 वर्ष से कम आयु के बच्चों का वह हिस्सा जिनका वजन उनके कद के अनुरूप कम है, जो तीव्र अल्पपोषण (acute undernutrition) को दर्शाता है।
    - यह भी GHI स्कोर के 1/6 भाग का निर्माण करता है।
  - **बाल मृत्यु दर (Child Mortality):** पाँच वर्ष की आयु से पूर्व मृत्यु का शिकार हो जाने वाले बच्चों का हिस्सा, जो अपर्याप्त पोषण और अस्वास्थ्यकर वातावरण के घातक मिश्रण को प्रकट करता है।
    - यह GHI स्कोर के 1/3 भाग का निर्माण करता है।
- कुल स्कोर को 100-पॉइंट स्केल पर रखा गया है और कम स्कोर बेहतर प्रदर्शन को परिलक्षित करता है।
  - 20 से 34.9 के बीच के स्कोर को 'गंभीर' (serious) श्रेणी में आँका जाता है और GHI 2022 में 29.1 के कुल स्कोर के साथ भारत को इसी श्रेणी में रखा गया है।

भारत सरकार ने GHI 2022 की आलोचना क्यों की है?

- भारत सरकार ने GHI की कार्यविधि (Methodology) पर सवाल उठाया है। सरकार के तर्क के दो प्रमुख उप-भाग हैं:
  - पहला, GHI 'भुखमरी के एक भ्रामक मापन' का उपयोग करता है, कि इसमें उपयोग किये गए 4 चरों में से 3 बच्चों से संबंधित हैं और ये पूरी आबादी के प्रतिनिधि नहीं हो सकते हैं।
  - दूसरा, GHI का चौथा संकेतक, यानी अल्पपोषित आबादी का अनुपात '3000 लोगों के एक बहुत छोटे नमूने के जनमत सर्वेक्षण पर आधारित है', जो वैश्विक आबादी के पाँचवें हिस्से का प्रतिनिधित्व करने वाले भारत जैसे देश के आकलन के लिये उपयुक्त नहीं है।

भुखमरी से निपटने के लिये सरकार की प्रमुख पहलें

- पोषण अभियान (POSHAN)
- प्रधानमंत्री मातृ वंदना योजना
- फूड फोर्टिफिकेशन (Food Fortification)
- मिशन इन्द्रधनुष
- 'ईट राइट इंडिया मूवमेंट' (Eat Right India Movement)

भारत में भुखमरी और कुपोषण के लिये उत्तरदायी प्रमुख कारक

- **गरीबी समर्थित भुखमरी:** बदतर जीवन स्थिति बच्चों के लिये भोजन की उपलब्धता को सीमित करती है, जबकि आहार तक

सीमित पहुँच के साथ अत्यधिक जनसंख्या की समस्या विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्रों में बच्चों में कुपोषण जैसे परिणाम उत्पन्न करती है।

- **दोषपूर्ण सार्वजनिक वितरण:** शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में खाद्य के वितरण में व्यापक भिन्नता की स्थिति रही है, जहाँ अधिक लाभ कमाने के लिये अनाज को खुले बाज़ार में ले जाया जाता है जबकि राशन की दुकानों में खराब गुणवत्ता वाले अनाज की बिक्री की जाती है। इसके साथ ही, इन राशन दुकानों को खोले जाने में भी अनियमितता की स्थिति रही है।
- **अनभिज्ञात भुखमरी (Unidentified Hunger):** किसी परिवार की गरीबी रेखा से नीचे (Below Poverty Line- BPL) की स्थिति को निर्धारित करने के लिये उपयोग किये जाने वाले मानदंड मनमानी प्रकृति के हैं और ये मानदंड प्राय: अलग-अलग राज्यों में अलग-अलग होते हैं। गरीबी रेखा से ऊपर (Above Poverty Line- APL) और नीचे (BPL) के गलत वर्गीकरण के कारण खाद्य उपभोग में व्यापक गिरावट आई है।
  - इसके अलावा, अनाज की खराब गुणवत्ता ने समस्या को और बढ़ा दिया है।
- **प्रच्छन्न भुखमरी (Hidden Hunger):** भारत सूक्ष्म पोषक तत्व की गंभीर कमी (जिसे 'प्रच्छन्न भुखमरी के रूप में भी जाना जाता है) का सामना कर रहा है। गुणवत्ताहीन आहार, रोग और महिलाओं में गर्भावस्था एवं स्तनपान के दौरान सूक्ष्म पोषक तत्वों की आवश्यकताओं की पूर्ति में विफलता जैसे कई कारण इस समस्या के लिये उत्तरदायी हैं।
  - माताओं के बीच पोषण, स्तनपान और पालन-पोषण के संबंध में पर्याप्त ज्ञान का अभाव चिंता का एक अन्य क्षेत्र है।
- **लिंग असमानता:** पितृसत्तात्मक मानसिकता के कारण, लिंग असमानता बालिकाओं को बालकों की तुलना में अलाभ की स्थिति में रखती है और उन्हें अधिक पीड़ित बनाती है क्योंकि वे घर में सबसे बाद में आहार पाती हैं और कम महत्त्वपूर्ण मानी जाती हैं।
  - बालकों के विपरीत बालिकाएँ विद्यालय तक कम अभिगम्यता के कारण 'मध्याह्न भोजन' (mid-day meals) से वंचित रहती हैं।
- **टीकाकरण की कमी:** जागरूकता की कमी के कारण निवारक देखभाल (विशेष रूप से टीकाकरण) के मामले में भी बच्चों की अनदेखी की जाती है और सामर्थ्य समस्याओं के कारण रोगों के लिये स्वास्थ्य देखभाल तक उनकी पहुँच नहीं हो पाती है।
- **पोषण संबंधी कार्यक्रमों की लेखापरीक्षा का अभाव:** यद्यपि देश में पोषण में सुधार के मुख्य लक्ष्य के साथ कई कार्यक्रमों का कार्यान्वयन किया जा रहा है, लेकिन स्थानीय शासन स्तर पर कोई विशिष्ट पोषण लेखापरीक्षा तंत्र मौजूद नहीं है।

आगे की राह

- **पोषण को अलग-अलग चश्मे से देखना:** बेहतर पोषण केवल भोजन तक सीमित नहीं है, बल्कि इसमें स्वास्थ्य, जल, स्वच्छता, लिंग दृष्टिकोण और सामाजिक मानदंड भी शामिल हैं। इसलिये पोषण की कमी को पूरा करने के लिये व्यापक नीति बनाने की ज़रूरत है।
  - यदि स्वच्छ भारत अभियान, बेटी बचाओ बेटी पढ़ाओ अभियान और पोषण अभियान जैसी पोषण नीतियों को परस्पर संबद्ध किया जाए तो भारत की पोषण स्थिति में समग्र परिवर्तन लाया जा सकता है।
- **सामाजिक अंकेक्षण तंत्र का निर्माण:** राज्य और केंद्रशासित प्रदेशों को स्थानीय प्राधिकारों की मदद से हर ज़िले में मध्याह्न भोजन योजना का सोशल ऑडिट अनिवार्य रूप से करना चाहिये और इसके साथ ही पोषण संबंधी जागरूकता की दिशा में कार्य करना चाहिये।
  - कार्यक्रम निगरानी के लिये सूचना प्रौद्योगिकी के उपयोग पर भी विचार किया जा सकता है।
- **PDS के पुन:अभिमुखीकरण की आवश्यकता:** सार्वजनिक वितरण प्रणाली (PDS) का पुन:अभिमुखीकरण और इसे बेहतर बनाने से इसकी पारदर्शिता एवं विश्वसनीयता सुनिश्चित होगी। यह पोषक आहार की उपलब्धता, अभिगम्यता और वहनीयता को सुनिश्चित करने के साथ ही आबादी के निम्न सामाजिक-आर्थिक तबके की क्रय शक्ति पर सकारात्मक प्रभाव उत्पन्न करने में भी योगदान कर सकेगा।
- **कृषि-पोषण गलियारा (Agriculture-Nutrition Corridor):** वर्तमान में भारत के पोषण केंद्र (यानी इसके गाँव) पर्याप्त पोषण से सबसे अधिक वंचित हैं। कृषि-वाणिज्य के अनुरूप 'गाँवों की पोषण संबंधी सुरक्षा' (Nutritional security of villages) के नियंत्रण के लिये तंत्र विकसित करने की आवश्यकता है।
  - इस संबद्धता की आवश्यकता को समझते हुए महिला एवं बाल विकास मंत्रालय द्वारा वर्ष 2019 में 'भारतीय पोषण कृषि कोष' का शुभारंभ किया गया था।
- **महिला नेतृत्व में SDG मिशन:** मौजूदा प्रत्यक्ष पोषण कार्यक्रमों को फिर से अभिकल्पित करने और इसे महिला स्वयं सहायता

समूहों के साथ जोड़ने की आवश्यकता है, जो वर्ष 2030 तक भूख और सभी प्रकार के कुपोषण को समाप्त करने के सतत विकास लक्ष्य- 2 को साकार करने में भारत की सहायता कर सकता है।

- **अपशिष्ट कम करना, भुखमरी मिटाना:** भारत अपने कुल वार्षिक खाद्य उत्पादन का लगभग 7% और फलों एवं सब्जियों का लगभग 30% अपर्याप्त भंडारण सुविधाओं एवं कोल्ड स्टोरेज के कारण बर्बाद कर देता है।
  - 'इंटरनेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ रेफ्रिजरेशन' के अनुसार, यदि विकासशील देशों के पास विकसित देशों के समान स्तर की रेफ्रिजरेशन अवसंरचना मौजूद हो तो वे 200 मिलियन टन खाद्य या अपनी खाद्य आपूर्ति का लगभग 14% तक बचा लेंगे, जो भूख और कुपोषण से निपटने में मदद कर सकता है।

सेमी कंडक्टर उद्योग और इसका महत्त्व

संदर्भ

अमेरिका ने चीन की प्रौद्योगिकीय एवं सैन्य महत्वाकांक्षाओं पर अंकुश के प्रयास तेज़ करते हुए चीन को उन्नत कंप्यूटर चिप्स की बिक्री पर प्रतिबंध लगा दिया है।

- यह कदम चीन को उस महत्त्वपूर्ण प्रौद्योगिकी की आपूर्ति में कटौती करने के उद्देश्य से उठाया गया है जिसका उपयोग उन्नत कंप्यूटिंग और हथियारों के निर्माण सहित कई अन्य क्षेत्रों में किया जा सकता है।
- यह प्रतिबंध पिछले कई दशकों के समयांतराल में चीन को प्रौद्योगिकी निर्यात पर संयुक्त राज्य अमेरिका की सबसे महत्त्वपूर्ण कार्रवाई को चिह्नित करता है। इसके साथ ही विश्व की दो सबसे शक्तिशाली अर्थव्यवस्थाओं के बीच व्यापार युद्ध का स्तर और बढ़ गया है।

इस प्रतिबंध की मुख्य बातें

- अमेरिका ने निर्यात नियंत्रणों का एक व्यापक सेट अधिरोपित किया है जिसमें चीन को कुछ तरह के सेमीकंडक्टर चिप्स और चिप-मेकिंग उपकरणों से दूर करने के उपाय शामिल हैं।
- नियमों के तहत, अमेरिकी कंपनियों को चीनी चिप निर्माताओं को ऐसे उपकरणों की आपूर्ति बंद कर देनी है जिनसे अपेक्षाकृत उन्नत चिप्स का उत्पादन किया जा सकता है, जब तक कि वे पहले लाइसेंस प्राप्त न कर लें।
- नए नियम उन्नत सेमीकंडक्टर उत्पादन वस्तुओं और कुछ एकीकृत सर्किट या चिप्स के विशिष्ट अंतिम उपयोग के लिये किसी तरह के लेनदेन पर नियंत्रण आरोपित करते हैं।
- अमेरिका सेमीकंडक्टर उत्पादों एवं सॉफ्टवेयर, प्रौद्योगिकी और एकीकृत सर्किट निर्माण एवं विकास में उपयोगी अन्य वस्तुओं पर भी निर्यात नियंत्रण को बढ़ाने की इच्छा रखता है।
- अमेरिकी नागरिकों और ग्रीन-कार्ड धारकों को भी चीनी कंपनियों एवं संस्थानों के लिये कुछ प्रौद्योगिकी विशेष पर कार्य करने से प्रतिबंधित किया जाएगा।

अमेरिका के इस कदम के क्या परिणाम होंगे?

- **प्रतिबंध लगाने का अनुचित आधार:** अमेरिका ने महत्त्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों में रणनीतिक लाभ की स्थिति का दुरुपयोग किया है और यह दृष्टांत अन्य देशों को भी इस तरह के प्रतिबंध लगाने के लिये प्रेरित करेगा जिससे व्यापार युद्ध जैसी स्थिति उत्पन्न हो जाएगी। इन प्रतिबंधों की दूरगामी प्रकृति का वैश्विक व्यापार और वित्तीय व्यवस्था की विश्वसनीयता पर प्रभाव पड़ेगा।
- **अपनी प्रकृति में नव-औपनिवेशिक:** संयुक्त राज्य अमेरिका द्वारा चिपमेकिंग उपकरणों के निर्यात पर यह प्रतिबंध न केवल चीन को प्रभावित करेगा बल्कि अन्य देशों को भी संभावित लाभों से वंचित कर देगा। वैश्विक सार्वजनिक अच्छे औचित्य के बजाय व्यापारीवादियों द्वारा नहीं बढ़ाया जाना चाहिये। व्यवस्था की वैधता (जिसे अमेरिकी बनाए रखना चाहते हैं) वैश्विक सार्वजनिक कल्याण के तर्क के बजाय वणिकवादी दृष्टिकोण से पुष्ट नहीं हो सकेगी।
- **आपूर्ति शृंखलाओं में व्यवधान:** इतना ही नहीं, ये प्रतिबंध वैश्विक आपूर्ति शृंखलाओं में अत्यधिक अनिश्चितता उत्पन्न करने का नुस्खा हैं। भारत जैसे कुछ देश इस क्षण का अवसरवादी लाभ उठाने के लिये लालायित हो सकते हैं, लेकिन यह भी संभावित है कि विश्व व्यापार प्रणाली में संचयी अनिश्चितताओं से इन लाभों का मूल्य बहुत कम हो जाएगा। चीन एक महत्त्वपूर्ण अर्थव्यवस्था है जिसे अलग-थलग करने का दृष्टिकोण उचित नहीं माना जा सकता।
- **जलवायु परिवर्तन को नियंत्रित करने के प्रयासों में बाधा:** स्पष्ट है कि एक प्रमुख विषय जहाँ वैश्विक सहयोग की आवश्यकता है, अर्थात जलवायु परिवर्तन, को भी इस कदम से धक्का लगेगा। जलवायु परिवर्तन पर एक ठोस वैश्विक कार्रवाई की कल्पना करना कठिन है जब वैश्विक महाशक्तियाँ एक व्यापारिक या वणिकवादी युद्ध की स्थिति में हों।

सेमीकंडक्टर चिप्स क्या होते हैं?

- **परिचय:** सेमीकंडक्टर (Semiconductors) या अर्द्धचालक ऐसी सामग्री है जिसकी चालकता सुचालकों और कुचालकों की चालकता के मध्य की होती है। वे सिलिकॉन या ज़र्मेनियम जैसे शुद्ध तत्त्वों अथवा गैलियम, आर्सेनाइड या कैडमियम सेलेनाइड जैसे यागिकों के रूप में हो सकते हैं।

- **सेमीकंडक्टर चिप्स का महत्त्व:** वे आधारभूत 'बिल्डिंग ब्लॉक्स' हैं जो सभी आधुनिक इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी उत्पादों के मन और मस्तिष्क के रूप में कार्य करते हैं।
  - ये चिप्स वर्तमान समय में ऑटोमोबाइल, घरेलू गैजेट्स और ECG मशीनों जैसे आवश्यक चिकित्सा उपकरणों के अभिन्न अंग बन गए हैं।
- **मांग में हालिया वृद्धि:** कोविड-19 महामारी के कारण दैनिक आर्थिक एवं आवश्यक गतिविधियों के एक बड़े भाग को ऑनलाइन ले जाने या कम-से-कम उन्हें डिजिटल रूप से सक्षम करने की आवश्यकता ने लोगों के जीवन में चिप-संचालित कंप्यूटर एवं स्मार्टफोन की केंद्रीयता को उजागर किया है।
  - इसकी कमी एक सोपानी प्रभाव उत्पन्न करती है क्योंकि सर्वप्रथम यह एक तीव्र मांग की वृद्धि करती है और फिर एक परिणामी भारी कमी को बल देती है।

सेमीकंडक्टर का महत्त्व

- एयरोस्पेस, ऑटोमोबाइल, संचार, स्वच्छ ऊर्जा, सूचना प्रौद्योगिकी और चिकित्सा उपकरणों आदि सहित अर्थव्यवस्था के लगभग सभी क्षेत्रों के लिये ही अर्द्धचालक अत्यंत आवश्यक हैं।
  - इन महत्त्वपूर्ण घटकों की बढती मांग के साथ आपूर्ति के असंतुलन की स्थिति बनी है, जिससे वैश्विक स्तर पर चिप की कमी पैदा हो गई है। इसके परिणामस्वरूप अर्थव्यवस्था में विकास एवं रोज़गार अवसरों में कमी आई है।
- दिसंबर, 2021 में केंद्र सरकार ने भारत में विभिन्न सेमीकंडक्टर वस्तुओं के निर्माण को प्रोत्साहित करने के उद्देश्य से उत्पादन-लिंक्ड प्रोत्साहन (PLI) योजना के तहत 76,000 करोड़ रुपए की मंज़ूरी प्रदान की।
- सेमीकंडक्टर्स और डिस्प्ले आधुनिक इलेक्ट्रॉनिक्स के लिये आधारभूत घटक हैं जो औद्योगिक क्रांति 4.0 (Industry 4.0) के तहत डिजिटल परिवर्तन के अगले चरण को गति प्रदान कर रहे हैं।

सेमीकंडक्टर उद्योग के प्रोत्साहन की आवश्यकता क्यों?

- सेमीकंडक्टर चिप्स आधुनिक सूचना युग के लिये जीवनदायिनी हैं। वे इलेक्ट्रॉनिक उत्पादों को अभिकलन एवं नियंत्रण क्रियाओं में सक्षम बनाते हैं जो हमारे जीवन को सरल बनाता है।
- ये सेमीकंडक्टर चिप्स ICT (सूचना और संचार प्रौद्योगिकी) के विकास के चालक हैं और वर्तमान 'फ्लैटनिंग ऑफ द वर्ल्ड' की परिघटना में महत्त्वपूर्ण योगदान करते हैं।
- उनका उपयोग संचार, बिजली पारेषण जैसी महत्त्वपूर्ण अवसंरचनाओं में किया जाता है, जो राष्ट्रीय सुरक्षा के लिये एक निहितार्थ रखते हैं।
- सेमीकंडक्टर और डिस्प्ले इकोसिस्टम का अर्थव्यवस्था के विभिन्न क्षेत्रों में गुणक प्रभाव पड़ेगा जहाँ वैश्विक मूल्य श्रृंखला के साथ एकीकरण और गहन होगा।
- उल्लेखनीय है कि वर्तमान में विश्व के कुछ ही देशों के पास सेमीकंडक्टर चिप्स निर्माण की क्षमता है।
  - संयुक्त राज्य अमेरिका, ताइवान, दक्षिण कोरिया, जापान और नीदरलैंड का इस क्षेत्र में प्रभुत्व है।
  - जर्मनी भी ICTs उत्पादों का एक उभरता हुआ उत्पादक है।

सेमीकंडक्टर बाज़ार में भारत की स्थिति:

- भारत वर्तमान में सभी तरह के चिप्स का आयात करता है और वर्ष 2025 तक इस बाज़ार के 24 बिलियन डॉलर से बढ़कर 100 बिलियन डॉलर तक पहुँचने का अनुमान है। हालाँकि सेमीकंडक्टर चिप्स के घरेलू निर्माण के लिये भारत ने हाल ही में कई पहलें शुरू की हैं:
  - केंद्रीय मंत्रिमंडल ने ' सेमीकंडक्टर और डिस्प्ले विनिर्माण पारितंत्र' (semiconductors and display manufacturing ecosystem) के विकास का समर्थन करने के लिये 76,000 करोड़ रुपए की राशि आवंटित की है।
    - इसके तहत, डिज़ाइन कंपनियों को चिप्स डिज़ाइन करने हेतु प्रोत्साहन के लिये एक उल्लेखनीय राशि प्रदान की जाएगी।
  - भारत ने इलेक्ट्रॉनिक्स घटकों और अर्द्धचालकों के निर्माण के लिये इलेक्ट्रॉनिक घटकों एवं अर्द्धचालकों के विनिर्माण को बढ़ावा देने की योजना (Scheme for Promotion of Manufacturing of Electronic Components and Semiconductors-SPECS) भी शुरू की है।
  - वर्ष 2021 में इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय ने सेमीकंडक्टर डिज़ाइन में शामिल कम-से-कम 20 घरेलू कंपनियों के संपोषण के लिये और उन्हें अगले 5 वर्षों में 1500 करोड़ रुपए से अधिक का कारोबार कर सकने में सक्षम बनाने के लिये डिज़ाइन लिंक्ड इंसेंटिव (DLI) योजना भी शुरू की।
- अर्द्धचालकों का स्वयं भारत का उपभोग वर्ष 2026 तक 80 बिलियन अमेरिकी डॉलर और वर्ष 2030 तक 110 बिलियन अमेरिकी डॉलर को पार कर जाने का अनुमान है।

नोट :

भारत के लिये चुनौतियाँ

- **उच्च निवेश की आवश्यकता:** सेमीकंडक्टर और डिस्प्ले विनिर्माण एक अत्यंत एवं प्रौद्योगिकी-गहन क्षेत्र है, जिसमें भारी पूंजी निवेश, उच्च जोखिम, लंबी भुगतान अवधि तथा प्रौद्योगिकी में तेज़ी से बदलाव जैसे तत्त्व शामिल हैं और इसके लिये उल्लेखनीय एवं निरंतर निवेश की आवश्यकता होती है।
- **सरकार से न्यूनतम वित्तीय सहायता:** सेमीकंडक्टर उद्योग के विभिन्न उप-क्षेत्रों में विनिर्माण क्षमता स्थापित करने के लिये आमतौर पर आवश्यक निवेश के पैमाने से देखें तो वर्तमान परिकल्पित राजकोषीय समर्थन का स्तर अत्यंत कम है।
- **क्षमता निर्माण की कमी:** भारत में चिप डिज़ाइन हेतु प्रतिभा मौजूद है लेकिन इसने कभी भी चिप फैब क्षमता (chip fab capacity) का निर्माण नहीं किया। ISRO और DRDO के पास अपने-अपने 'फैब फाउंड्री' उपलब्ध हैं लेकिन वे मुख्य रूप से उनकी स्वयं की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिये हैं और वे विश्व के आधुनिकतम फैब फाउंड्री जैसे परिष्कृत भी नहीं हैं।
  - भारत में केवल एक पुराना फैब मौजूद है जो पंजाब के मोहाली में स्थित है।
- **बेहद महँगा फैब सेटअप:** एक छोटे स्तर के अर्द्धचालक निर्माण सुविधा (Semiconductor fabrication facility) या 'फैब' की स्थापना में भी अरबों डॉलर का खर्च आ सकता है और उस पर भी नवीनतम प्रौद्योगिकी के मामले में वे एक या दो पीढ़ी पीछे होंगे।
- **संसाधन अक्षम क्षेत्र:** चिप फैब हेतु लाखों लीटर स्वच्छ जल, एक अत्यंत स्थिर बिजली आपूर्ति, वृहत भूमि और अत्यधिक कुशल कार्यबल की आवश्यकता होती है।

आगे की राह

- **एक प्रमुख खिलाड़ी बनने की आवश्यकता:** भारत को एक विश्वसनीय एवं बहुपक्षीय अर्द्धचालक पारितंत्र में एक प्रमुख खिलाड़ी के रूप में उभरने पर लक्षित होना चाहिये।
  - एक बहुपक्षीय अर्द्धचालक पारितंत्र के निर्माण हेतु अनुकूल व्यापार नीतियों का होना महत्त्वपूर्ण हैं।
- **सभी तत्त्वों के लिये पर्याप्त वित्तीय सहायता:** भारत की प्रतिभा और अनुभव को ध्यान में रखते हुए यह बेहतर उपाय हो सकता है कि नया मिशन कम-से-कम अभी के लिये चिप-मेकिंग श्रृंखला के अन्य हिस्सों- जैसे डिज़ाइन केंद्र, परीक्षण सुविधाएँ, पैकेजिंग आदि को वित्तीय सहायता प्रदान करने से संबद्ध हो।
- **आत्मनिर्भरता को अधिकतम करना:** भारत में भविष्य में चिप उत्पादन किसी एक विषय-क्षेत्र तक सीमित नहीं हो, बल्कि डिज़ाइन से फैब्रिकेशन तक और पैकिंग से परीक्षण तक सबको समाहित करते हुए एक पारितंत्र का विकास करना चाहिये।
  - भारत को इस क्षेत्र में अनुसंधान और विकास में भी सुधार लाने की ज़रूरत है जहाँ वर्तमान में इसकी कमी है।
- **कनेक्टिविटी और क्षमता संबंधी उपाय:** भारत को चिप-मेकिंग और डिज़ाइनिंग उद्योग में अपनी पहचान बनाने के लिये कई कारकों को एक साथ साधने की ज़रूरत है।
  - भारत सरकार के लिये चिप विनिर्माण पारितंत्र के निर्माण हेतु भारत में संबंधित उद्योगों को एक साथ लाने की तत्काल आवश्यकता है। इसके साथ ही राष्ट्रीय क्षमता को भी बढ़ाने की आवश्यकता है।
- **उच्च निवेश की आवश्यकता:** सेमीकंडक्टर और डिस्प्ले विनिर्माण एक अत्यंत जटिल एवं प्रौद्योगिकी-गहन क्षेत्र है जिसमें भारी पूंजी निवेश, उच्च जोखिम, लंबी पूर्णावधि एवं भुगतान अवधि और प्रौद्योगिकी में तेज़ी से परिवर्तन शामिल है, जिसके लिये उल्लेखनीय और निरंतर निवेश की आवश्यकता होती है।
- **महत्त्वपूर्ण घटक के निर्माण को प्रोत्साहन देना:** चिप के तीन घटक होते हैं:
  - हार्डवेयर (कच्चा माल)
  - डिज़ाइन
  - फैब्रिकेशन
    - डिज़ाइन स्वयं में वह घटक है जो मूल्य का सृजन करता है और यदि भारत इस क्षमता का उपयोग करने में सक्षम हो तो फिर विश्व का कोई भी देश उसे पीछे नहीं छोड़ सकता।

निष्कर्ष

चूँकि सेमीकंडक्टर की आवश्यकता के साथ-साथ इसकी वैश्विक मांग भी मौजूद है जिनकी भारत पूर्ति कर सकता है, लेकिन इसके लिये मौजूदा क्षमताओं का उपयोग करते हुए आगे बढ़ने की आवश्यकता होगी और सुदृढ़ नीति तंत्र एवं पारितंत्र को स्थापित करना होगा। इसके लिये उद्योग एवं सरकार का मिलकर कार्य करना भी आवश्यक है।

ये सभी लाभ लंबे समय से मौजूद रहे हैं, आवश्यक है कि अब इनका दोहन किया जाए।

परिवर्तनकारी वैश्विक पुलिसिंग

संदर्भ

विश्व का सबसे बड़ा अंतर्राष्ट्रीय पुलिस संगठन 'इंटरपोल' (Interpol) सीमा-पार पुलिस सहयोग की सुविधा प्रदान करता है। भारत में लगभग 25 वर्षों के अंतराल के बाद इंटरपोल महासभा (Interpol General Assembly) की बैठक आयोजित हो रही है। पिछली बार भारत में यह बैठक वर्ष 1997 में आयोजित की गई थी।

- आपराधिक परिदृश्य के विकास पर ध्यान दें तो प्रौद्योगिकीय विकास के कारण अपराध अधिक परिष्कृत, अधिक अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति के और जाँचकर्ताओं के लिये अधिक जटिल होते जा रहे हैं। अंतर्राष्ट्रीय पुलिस मानकों को बनाए रखने के लिये इस दिशा में गंभीर ध्यान देने की आवश्यकता है।

इंटरपोल क्या है?

- अंतर्राष्ट्रीय आपराधिक पुलिस संगठन/इंटरपोल (International Criminal Police Organisation- Interpol) की स्थापना वर्ष 1923 में की गई थी ताकि विश्व भर में आपराधिक जाँच को सुविधाजनक बनाया जा सके।
- इंटरपोल के भारत सहित 195 सदस्य देश हैं। वे पुलिस जाँच से संबंधित डेटा साझा करने के लिये मिलकर कार्य करते हैं।
- इंटरपोल न तो कोई जाँच एजेंसी है, न ही यह कोई फ्रंट-लाइन पुलिस बल है। इसे सूचना साझा करने और कानून प्रवर्तन एजेंसियों को बैक-एंड तकनीकी सहायता प्रदान करने का कार्य सौंपा गया है।
  - प्रत्येक देश एक इंटरपोल राष्ट्रीय केंद्रीय ब्यूरो (Interpol National Central Bureau- NCB) की मेजबानी करता है, जो राष्ट्रीय पुलिस को वैश्विक नेटवर्क से संयुक्त करता है।
    - भारत में केंद्रीय अन्वेषण ब्यूरो (Central Bureau of Investigation- CBI) इंटरपोल की सहयोगी एजेंसी है।

इंटरपोल नोटिस क्या है?

- इंटरपोल नोटिस (Interpol Notices) सहयोग या अलर्ट (Alert) के लिये अंतर्राष्ट्रीय अनुरोध होते हैं जो सदस्य देशों में पुलिस को अपराध से संबंधित महत्त्वपूर्ण सूचना साझा करने की अनुमति देते हैं।
  - ये नोटिस सामान्य सचिवालय (General Secretariat) द्वारा जारी किये जाते हैं।
- अंतर्राष्ट्रीय आपराधिक न्यायाधिकरणों (International Criminal Tribunals) और अंतर्राष्ट्रीय आपराधिक न्यायालय (International Criminal Court- ICC) के अनुरोध पर भी नोटिस जारी किये जा सकते हैं ताकि वे अपने क्षेत्राधिकार में अपराध के लिये, विशेष रूप से नरसंहार, युद्ध अपराध और मानवता के विरुद्ध अपराध के लिये वांछित व्यक्तियों की तलाश कर सकें।
  - सुरक्षा परिषद द्वारा आरोपित प्रतिबंधों के कार्यान्वयन के संबंध में संयुक्त राष्ट्र के अनुरोध पर भी नोटिस जारी किये जा सकते हैं।

वैश्विक पुलिस व्यवस्था के समक्ष विद्यमान चुनौतियाँ

- **त्वरित प्रौद्योगिकी, चुनौतीपूर्ण नीतियाँ:** अगले दशकों में डिजिटलीकरण की वृद्धि, हाइपर-कनेक्टिविटी और डेटा की मात्रा में घातीय वृद्धि की विशेषता होना संभावित है।
  - जैव हथियार और परमाणु प्रौद्योगिकी जैसे विभिन्न क्षेत्रों का अभिसरण प्रभावी वैश्विक पुलिस व्यवस्था के लिये नए खतरे उत्पन्न करने के लिये तैयार है।
- **वैश्विक प्रवासन में वृद्धि और जेनरेशन-ज़ेड का युग:** वैश्विक स्तर पर अंतर्राष्ट्रीय प्रवासन के बने रहने की उम्मीद की जा सकती है। इसके अलावा, अगला दशक जेनरेशन ज़ेड (Gen-Z) की परिपक्वता से आकार लेगा, जो पूरी तरह से डिजिटल युग में उत्पन्न हुई है और स्मार्टफोन-आधारित सोशल मीडिया पैठ की उच्च दर की विशेषता रखती है। इससे दो देशों के मध्य डेटा-उल्लंघन और साइबर युद्ध की संभावना पैदा होती है।
- **वैश्विक भरोसे की कमी की वृद्धि:** वैश्विक पुलिस व्यवस्था की कल्पना केवल वैश्विक सहयोग के साथ सामंजस्य में ही की जा सकती है, लेकिन वर्तमान में विश्व भू-रणनीतिक प्रतिस्पर्द्धा का सामना कर रहा है, बहुध्रुवीयता को आकार दे रहा है और सीमा-पार तस्करी एवं आतंकवाद जैसे पारंपरिक समस्याओं की वृद्धि हो रही है।
  - दुनिया भर में सरकारें, व्यवसाय और मीडिया बढ़ते भरोसे की कमी और सामाजिक ध्रुवीकरण का सामना कर रहे हैं। भरोसे के इस बदलते परिदृश्य में सिंथेटिक मीडिया और डिजिटल रूप से सक्षम भ्रामक सूचना एवं दुष्प्रचार के उभार के माध्यम से प्रौद्योगिकी इसमें एक उल्लेखनीय भूमिका निभा रही है।
- **जलवायु परिवर्तन और वैश्विक पुलिस व्यवस्था:** जलवायु परिवर्तन के कारण अधिक लगातार और गंभीर चरम मौसमी घटनाएँ 'इकोसाइड' (Ecocide) के इन जोखिमों पर सार्वजनिक चिंताओं को बढ़ा रही हैं।
  - यह वैश्विक सार्वजनिक सुरक्षा क्षमताओं और संसाधनों पर भी दबाव बढ़ा रहा है।
- **वैश्वीकरण की बदलती लहर:** बढ़ती आय असमानता और राष्ट्रवादी भावनाओं ने वैश्वीकरण के विरुद्ध एक प्रतिक्रिया को हवा दी है। देशों के बीच बढ़ते व्यापार विवाद इसकी पुष्टि करते हैं।
  - आने वाले दशकों में लोकलुभावनवाद (populism) और राष्ट्रवाद (nationalism) के महत्त्वपूर्ण प्रतिकारी शक्ति बने रहने की पूरी संभावना है।

- दीर्घावधि में इसका क्षेत्रीय, द्विपक्षीय या अनौपचारिक व्यवस्थाओं पर अधिक निर्भरता के साथ पुलिस सहयोग सहित मौजूदा अंतर्राष्ट्रीय व्यवस्थाओं के लिये परिणाम उत्पन्न हो सकते हैं।
- **सीमित पुलिस क्षेत्राधिकार:** दुनिया भर की लोकतांत्रिक राजनीति में पुलिस बलों को कानूनी प्रक्रियाओं की सीमाओं के भीतर संयम के साथ कार्य करना पड़ता है, जबकि कानून तोड़ने वाले गतिशीलता और इंटरनेट तक पहुँच की आसानी का उपभोग करते हैं।

आगे की राह

- **रेड नोटिस प्रक्रिया को तेज़ करना:** भगोड़े अपराधियों को रेड नोटिस जारी करने की प्रक्रिया को तेज़ करने के लिये इंटरपोल के नोटिस तंत्र में सुधार किया जाना चाहिये, ताकि यह संदेश दिया जा सके कि भ्रष्ट, आतंकवादी और ड्रग कार्टेल कोई सुरक्षित आश्रय नहीं हो सकता।
- **पूर्व अभिज्ञान एवं चेतावनी प्रणाली:** वैश्विक पुलिस व्यवस्था को एक नए स्तर पर ले जाने के लिये पूर्व अभिज्ञान एवं चेतावनी प्रणाली (Early Detection and Warning System) और ख़ुफ़िया आदान-प्रदान (intelligence exchange) की स्थापना हेतु अंतर्राष्ट्रीय रणनीति विकसित करने की ज़रूरत है।
- **राजनीति केंद्रित से जन केंद्रित पारितंत्र की ओर आगे बढ़ना:** पुलिस व्यवस्था को भू-राजनीतिक मुद्दों के रंगमंच से दूर रखने की आवश्यकता है। लोक-उत्साही कुशल पुलिस व्यवस्था सबसे सार्थक विश्वास-निर्माण उपाय है जिसकी विविध भू-राजनीतिक समोच्च के लोग इच्छा रखते हैं और वे इसके हक़दार भी हैं।
    - इंटरपोल और अंतर्राष्ट्रीय कानून प्रवर्तन एजेंसियों को उभरती चुनौतियों का सामना करने के लिये एक लोक-केंद्रित पारितंत्र के निर्माण, इसके रखरखाव और संचालन का प्रयास करना चाहिये।
- **साइबर अपराधों के लिये साइबर-पुलिसिंग विकसित करना:** अपराध के बढ़ते परिष्करण, जटिलता और अंतर्राष्ट्रीयकरण से निपटने के लिये नई डिजिटल खोजी एवं डेटा प्रबंधन क्षमताओं और नवोन्मेषी एआई-संवर्द्धित साधनों जैसी विशेषज्ञता को पाना समय की आवश्यकता है।
    - उदाहरण के लिये, दुनिया भर में साइबर अपराध की स्थिति को उपयुक्त रूप से देख सकने के लिये आपराधिक आँकड़ों को अद्यतन करना होगा।
    - सहकार्यता की वृहत आवश्यकता की पूर्ति के लिये अंतर्राष्ट्रीय पुलिस सहयोग का विकसित होना और एक-दूसरे से अधिक गहनता से संबद्ध होना आवश्यक है।
- **भारत के लिये अवसर:** भारत अब एक स्वीकृत प्रौद्योगिकी महाशक्ति है। स्टार्टअप्स में एक बड़े और युवा प्रौद्योगिकी-उन्मुख कार्यबल के भारत के जनसांख्यिकीय लाभांश का उपयोग सुरक्षा संरचना के उन्नयन और विश्व के लिये प्रभावी पुलिसिंग मानकों को स्थापित करने हेतु किया जा सकता है।
    - सीबीआई प्रशिक्षण अकादमी द्वारा संचालित क्षमता निर्माण कार्यक्रमों के माध्यम से भारतीय कौशल विकास संसाधनों का उपयोग अंतर्राष्ट्रीय पुलिस बिरादरी, विशेष रूप से एशिया और अफ्रीका में कानून प्रवर्तन एजेंसियों द्वारा समय-समय पर किया जाता रहा है।

जलवायु परिवर्तन एवं LiFE

संदर्भ

भारत की 'पर्यावरण के लिये जीवनशैली' ([Lifestyle for the Environment- LiFE) पहल पर्यावरण के प्रति जागरूक जीवनशैली की दिशा में एक जन आंदोलन के रूप में उभरी है। कोविड-19 ने यह उजागर कर दिया कि मानव जाति की उल्लेखनीय वैज्ञानिक एवं तकनीकी प्रगति के बावजूद हम अभी भी प्राकृतिक जगत की दया पर निर्भर हैं।

- वर्तमान समय में जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न खतरा पहले की तुलना में कहीं अधिक गंभीर हो गया है। अपव्ययी उपभोक्तावाद (wasteful consumerism) से प्रेरित उपभोक्तावादी समाज (throwaway society) इस गहराते संकट के लिये समान रूप से दोषी है।
- स्विस रे (Swiss Re) के अनुसार, यदि जलवायु कार्रवाई नहीं की गई तो वैश्विक अर्थव्यवस्था वर्ष 2050 तक सकल घरेलू उत्पाद का 18% तक गँवा सकती है। यह परिदृश्य संवहनीय और पर्यावरण-अनुकूल अभ्यासों की ओर संक्रमण की एक प्रकट आवश्यकता रखता है।

LiFE पहल क्या है?

- LiFE का विचार भारत द्वारा वर्ष 2021 में ग्लासगो में आयोजित 26वें संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन सम्मेलन (COP26) के दौरान पेश किया गया था।
- यह विचार पर्यावरण के प्रति जागरूक जीवनशैली को बढ़ावा देने पर बल देता है जो 'विवेकहीन एवं अपव्ययी उपभोग' के बजाय 'विवेकपूर्ण एवं विचारपूर्ण उपयोग' पर केंद्रित है।

पर्यावरण संरक्षण के विषय में भारत की उपलब्धियाँ

- **स्थापित विद्युत क्षमता:** भारत द्वारा स्थापित विद्युत क्षमता का 40% गैर-जीवाश्म स्रोतों से प्राप्त करने की प्रतिबद्धता को निर्धारित समय से 9 वर्ष पहले ही प्राप्त कर लिया गया है।
- **इथेनॉल मिश्रण लक्ष्य:** पेट्रोल में 10% इथेनॉल मिश्रण का लक्ष्य निर्धारित समय (नवंबर 2022) से 5 माह पूर्व ही प्राप्त कर लिया गया है।
  - यह एक बड़ी उपलब्धि है, क्योंकि वर्ष 2013-14 में यह सम्मिश्रण महज 1.5% और वर्ष 2019-20 में 5% रहा था।
- **नवीकरणीय ऊर्जा लक्ष्य:** REN21 की नवीकरणीय वैश्विक स्थिति रिपोर्ट (GSR 2022) के अनुसार भारत वर्ष 2021 में स्थापित क्षमता के मामले में पवन ऊर्जा में तीसरे, सौर ऊर्जा में चौथे और नवीकरणीय ऊर्जा स्थापित क्षमता में तीसरे स्थान पर रहा।

भारत में पर्यावरण से संबंधित प्रमुख चुनौतियाँ

- **घटते वन, घटती आजीविका:** गरीबी और पर्यावरणीय क्षति के बीच एक संबंध पाया जाता है। हमारी आबादी का एक बड़ा भाग खाद्य, ईंधन, आश्रय और चारे की अपनी बुनियादी ज़रूरतों के लिये देश के प्राकृतिक संसाधनों पर प्रत्यक्ष रूप से निर्भर है।
  - पर्यावरण क्षरण ने गरीबों को प्रतिकूल रूप से प्रभावित किया है जो अपने आसपास के संसाधनों पर निर्भर होते हैं। इस प्रकार गरीबी की चुनौती और पर्यावरण क्षरण की चुनौती एक ही चुनौती के दो तथ्य हैं।
- **स्वस्थ पर्यावरण का आप्लावन:** वन नदियों के लिये जलग्रहण क्षेत्र के रूप में योगदान करते हैं। जल की बढ़ती मांग को देखते हुए वृहत सिंचाई परियोजनाओं के माध्यम से विशाल नदियों के दोहन की योजना बनाई गई है। निश्चित रूप से, ये वनों को जलमग्न कर सकते हैं, स्थानीय लोगों को विस्थापित कर सकते हैं और वनस्पतियों एवं वन्यजीवों को क्षति पहुँचा सकते हैं।
  - इसके साथ ही, भारत में कई शताब्दियों से कृषि और अन्य उपयोगों के दबाव के कारण वन क्षेत्र सिकुड़ते जा रहे हैं। विशाल क्षेत्र जो कभी हरे-भरे थे, आज बंजर भूमि के रूप में पड़े हैं।
- **अनियमित खनन गतिविधियाँ:** निर्माण सामग्री की भारी आवश्यकता की पूर्ति हेतु उत्खनन और अन्य खनन गतिविधियों के कारण कई पहाड़ियाँ गायब हो गई हैं। उदाहरण: अरावली हिल्स, राजस्थान।
  - इसके अलावा, नवीकरणीय ऊर्जा के क्षेत्र में उल्लेखनीय प्रगति के बावजूद भारत अपनी बढ़ती ऊर्जा मांग की पूर्ति के लिये अभी भी ताप विद्युत संयंत्रों पर निर्भर है, जिसके परिणामस्वरूप कोयला खनन दरों में वृद्धि हुई है।
- **अनुपयुक्त ठोस-अपशिष्ट प्रबंधन:** भारत में सर्वाधिक दबावकारी पर्यावरणीय मुद्दों में से एक अपशिष्ट की समस्या भी है। देश में प्रति वर्ष लगभग 277 मिलियन टन 'म्युनिसिपल सॉलिड वेस्ट' (MSW) का उत्पादन होता है ।
  - वर्तमान में कुल एकत्रित अपशिष्ट के लगभग 5% का ही पुनर्चक्रण किया जाता है, 18% का कंपोस्ट बनाया जाता है और शेष को लैंडफिल साइटों पर डंप कर दिया जाता है।

पर्यावरणीय क्षरण से निपटने हेतु सरकार की प्रमुख पहलें

- स्वच्छ भारत मिशन
- गोबर्धन योजना (GOBARdhan Scheme)
- 'गिव इट अप' अभियान (Give It Up Campaign)
- 'कैच द रेन' अभियान (Catch the Rain Campaign)

आगे की राह

- **उत्तरदायी उपभोग की ओर आगे बढ़ना:** उपभोग के सामाजिक, पर्यावरणीय एवं आर्थिक प्रभावों पर विचार करने, हरित उत्पादों की खरीद, बेहतर उपभोग - कम बर्बादी (consuming better – wasting less) और एक अधिक संवहनीय उपभोग पर विचार करने की आवश्यकता है।
  - इसके साथ ही, वर्तमान 'टेक-मेक-यूज़-डिस्पोजल' अर्थव्यवस्था ('take-make-use-dispose' economy) से एक चक्रीय अर्थव्यवस्था (circular economy) की ओर संक्रमण शुरू करने की आवश्यकता है।
- **संवहनीय आवागमन (Sustainable Mobility):** नए बसों की खरीद और सार्वजनिक परिवहन के डिजिटलीकरण के साथ ई-बसों को अपनाने, बस कॉरिडोरों एवं बस रैपिड ट्रांजिट तंत्रों की स्थापना के साथ सार्वजनिक परिवहन पर पुनर्विचार करने एवं उस पर भरोसे की पुनर्बहाली हेतु कार्य करने की आवश्यकता है ।
  - विद्युतीकरण को बढ़ावा देने हेतु विभिन्न इलेक्ट्रिक फ्रेट कॉरिडोर का विकास भी इलेक्ट्रिक वाहनों के लाभों को प्राप्त कर सकने के लिये महत्त्वपूर्ण है।
- **'प्रो-प्लैनेट-पीपल' (Pro-Planet-People):** भारत के समृद्ध पारंपरिक ज्ञान और अंतर्निहित जलवायु-अनुकूल व्यवहार के कारण हम यह उत्तरदायित्वपूर्ण स्थिति रखते हैं कि

विश्व में जलवायु कार्रवाई पर व्यवहार परिवर्तन को प्रेरित कर सकने में नेतृत्वकारी भूमिका निभाएँ।

- विश्व को भारत की LiFE पहल से अवगत कराने की आवश्यकता है जो लोगों को ग्रह-समर्थक लोगों (pro-planet people) के रूप में एकजुट करने—सभी लोगों को उनके विचारों एवं कार्यकरण में 'ग्रह का, ग्रह के लिये और ग्रह द्वारा जीवनशैली' (Lifestyle of the planet, for the planet and by the planet) के बुनियादी सिद्धांतों पर एकजुट करने, पर लक्षित है।

- **पर्यावरण जागरूकता:** स्कूली पाठ्यक्रम में पर्यावरण जागरूकता को प्राथमिकता से शामिल करना चाहिये, जबकि शहरी स्थानीय निकाय एवं पंचायत इसे ज़मीनी स्तर तक पहुँचाने में अपनी भूमिका निभा सकते हैं।
- **इको-डिज़ाइन (Eco-Design) को बढ़ावा देना:** उत्पाद विकास प्रक्रिया के सभी चरणों में पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन को बनाए रखने की आवश्यकता है, जबकि ऐसे उत्पादों के लिये प्रयास किया जाना चाहिये जो अपने पूरे जीवन चक्र में न्यूनतम संभव पर्यावरणीय प्रभाव डालते हों।
  - उदाहरण: पादप-आधारित जैवनिम्नीकरणीय बर्तन (साल वृक्ष के पत्ते) और कुल्हड़ में चाय का उपयोग।
  - फ्यूरोशिकी (Furoshiki) एक जापानी पारंपरिक रैपिंग कपड़ा है जो पर्यावरण के अनुकूल है और उपहारों को लपेटने, सामान ले जाने या सजावट के रूप में उपयोग किया जाता है।
    - पुन: प्रयोज्य फ्यूरोशिकी पारंपरिक प्लास्टिक रैपिंग पेपर का एक संवहनीय विकल्प हो सकता है।

शहरी गरीब और जलवायु संकट

संदर्भ

जलवायु संकट के कारण चरम मौसमी घटनाओं (Extreme weather events) का उभार हाल के वर्षों में एक सामान्य परिघटना ही बन गई है। मुंबई, हैदराबाद और बेंगलुरू जैसे शहरों में बाढ़ का आना आए दिन सुर्खियों में बनी रहती है। हाल ही में उत्तर भारत ग्रीष्म लहरों (Heat Waves) से बुरी तरह प्रभावित हुआ था, जिससे रबी मौसम में गेहूँ के उत्पादन में कमी आई।

- यद्यपि जलवायु परिवर्तन से संबद्ध ये चरम घटनाएँ सभी को ही प्रभावित करती हैं, लेकिन निर्धनतम और भेद्य आबादी पर इनका सबसे गंभीर प्रभाव पड़ता है जहाँ ये उनकी सामाजिक-आर्थिक स्थिति में सुधार की संभावना को कम कर देते हैं।
- वर्तमान में विश्व की आधी से अधिक आबादी शहरों में निवास करती है और शहरीकरण का विस्तार जारी है। इस वृद्धि के साथ शहरी निर्धनों (Urban poor) की संख्या, विशेषकर विकासशील देशों में बढ़ती जा रही है। शहरी निर्धन जलवायु परिवर्तन के प्रति विशेष रूप से भेद्य/संवेदनशील हैं क्योंकि उनके घर प्राय: खतरनाक या जोखिमपूर्ण क्षेत्रों में अवस्थित होते हैं।

जलवायु परिवर्तन शहरी निर्धनों को कैसे प्रभावित करता है?

- **आपदाओं के प्रति प्रवणता में वृद्धि:** झुग्गी बस्तियों में रहने वाले गरीब लोग जलवायु परिवर्तन और प्राकृतिक खतरों के प्रभावों के लिये विशेष रूप से उच्च जोखिम रखते हैं।
  - वे शहरों के भीतर सबसे संवेदनशील भूमि क्षेत्रों पर बसे होते हैं; ये आम तौर पर ऐसे क्षेत्र होते हैं जिन्हें दूसरों द्वारा अवांछनीय समझा जाता है और इस प्रकार वे वहनीय तो होते हैं लेकिन भूस्खलन, समुद्र जल स्तर वृद्धि, बाढ़ और अन्य खतरों के प्रभावों के संपर्क में भी होते हैं।
- **सामाजिक-आर्थिक प्रभाव:** बार-बार बाढ़ या ग्रीष्म लहरों जैसी चरम मौसमी घटनाओं के परिणामस्वरूप कार्यदिवसों, आजीविका, आवास और महत्त्वपूर्ण आर्थिक संपत्ति की क्षति होती है।
  - अर्थव्यवस्था पर गंभीर आघात के साथ ही प्रतिकूल स्वास्थ्य प्रभाव भी उत्पन्न हुए हैं जहाँ वेक्टर जनित रोगों एवं 'हीट स्ट्रोक' से रुग्णता और मृत्यु दर में वृद्धि हुई है।
- **आवास और संपत्ति की क्षति:** आवास और संपत्ति की हानि एवं क्षति (विशेष रूप से बाढ़ के दौरान) कुछ अन्य महत्त्वपूर्ण चिंताएँ हैं।
  - भीड़भाड़युक्त रहने की स्थिति, पर्याप्त आधारभूत संरचनाओं एवं सेवाओं की कमी, असुरक्षित आवास, अपर्याप्त पोषण और खराब स्वास्थ्य के कारण यह समस्या और भी बढ़ जाती है।
- **विलंबित प्रतिक्रियाओं के प्रभाव:** निर्धन आबादी की भेद्यताओं को दूर करने हेतु आवश्यक प्रतिक्रिया की गति सबसे महत्त्वपूर्ण कारक बनी हुई है। विलंबित प्रतिक्रिया क्षति को बढ़ाती है और पुनर्वास प्रक्रिया को सुदीर्घ करती है जो प्रत्यास्थता (resilience) पर प्रतिकूल प्रभाव डालती है।

जलवायु परिवर्तन के प्रभावों से शहरी निर्धनों की रक्षा के उपाय

- **बीमा योजना:** एक बीमा योजना पारिवारिक स्तर पर प्रत्यास्थता की वृद्धि कर सकती है। ऐसे बीमा उत्पाद उपलब्ध हैं जो घर और घरेलू संपत्ति दोनों को दायरे में लेते हैं, लेकिन बहुत से लोग इसका लाभ नहीं उठा पाते हैं। ग्राहकों की व्यापक विविधता को देखते हुए इस उद्योग को आबादी के विशिष्ट खंडों के अनुरूप अपने उत्पादों को डिज़ाइन करना चाहिये।

- न्यूनतम क्रय शक्ति वाले लोगों की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिये राज्य का सक्रिय हस्तक्षेप भी अपेक्षित है।
- प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना की तर्ज पर निर्धनों के लिये एक प्रधानमंत्री गृह बीमा योजना कार्यान्वित करने पर विचार किया जा सकता है।

- **प्रतिक्रिया समय को न्यूनतम करना:** राज्य की ओर से या बीमा फर्मों की ओर से जलवायु जोखिम का सामना होने और राहत/लाभ प्रदान करने बीच के प्रतिक्रिया समय को न्यूनतम करना आवश्यक है।
  - प्रत्यक्ष लाभ हस्तांतरण व्यवस्था का लाभ उठाया जा सकता है जहाँ नीति कार्रवाई के रूप में इसके दायरे का विस्तार किया जाए।
  - दावा करने की एक सरल प्रक्रिया के निर्माण के साथ ही बीमा उद्योग राज्य वितरण प्रणाली से जुड़कर सहयोग कर सकते हैं।
- **प्रमुख क्षेत्रों में एकीकृत हस्तक्षेप:** शहरी निर्धनों की प्रत्यास्थता को सुदृढ़ करने के लिये छह नीति क्षेत्रों (सामाजिक सुरक्षा, सार्वजनिक स्वास्थ्य, आजीविका, आवास, सामुदायिक अवसंरचना और शहरी नियोजन) में विभिन्न पैमानों (घर, समुदाय और शहरी स्तर) पर एकीकृत हस्तक्षेप की आवश्यकता होगी।
  - तीन सक्षमताकारी घटकों—सक्षम, जवाबदेह एवं उत्तरदायी शासन; जलवायु एवं शहरी डेटा; और जलवायु एवं शहरी वित्त—को अवसर प्रदान करना होगा ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि निर्धन-समर्थनकारी जलवायु प्रत्यास्थी समाधान भेद्यता के अंतर्निहित चालकों को संबोधित कर सकने के लिये परिवर्तनकारी बदलावों को बढ़ावा दें।
- **डेटा कैप्चरिंग और शेयरिंग:** बाढ़ग्रस्त क्षेत्रों की पहचान के लिये सैटेलाइट इमेजरी का इस्तेमाल किया जा सकता है और ऐसे इलाकों के सरकारी डेटाबेस का इस्तेमाल लाभार्थियों को चिह्नित करने के लिये किया जा सकता है।
  - लाभार्थी द्वारा दावा किये जाने की आवश्यकता के बिना ही बीमा दावों को प्रत्यक्ष रूप से हस्तांतरित किया जा सकता है। राज्य और उद्योग के बीच एक नए उद्देश्य-संचालित डेटा-साझाकरण समझौते द्वारा इसे संभव किया जा सकता है।
- **स्थानीय सरकारों की भूमिका:** जोखिमों को संबोधित करने में शहर की सरकारों की प्रमुख भूमिका है। स्थानीय सरकारें बुनियादी सेवाएँ प्रदान करने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं जो शहरी निर्धनों की प्रत्यास्थता में सुधार हेतु अत्यंत आवश्यक हैं।
  - शहर के प्राधिकारी जोखिम न्यूनीकरण को शहरी प्रबंधन में मुख्यधारात्मक बनाकर प्रत्यास्थता का निर्माण कर सकते हैं।
    - जलवायु परिवर्तन अनुकूलन और आपदा जोखिम न्यूनीकरण को मौजूदा शहरी नियोजन एवं प्रबंधन अभ्यासों के साथ एकीकृत करने के माध्यम से सर्वोत्तम रूप से संबोधित और अविरत बनाया जा सकता है।
    - इस संदर्भ में, एक बड़ी चुनौती राज्य और केंद्र सरकारों पर स्थानीय सरकारों की वित्तीय निर्भरता है और इसलिये उन्हें उल्लेखनीय वित्तीय सहायता उपलब्ध कराना आवश्यक है।

निष्कर्ष

निर्धनों की भेद्यताओं को कम करने के लिये राज्य की नीतिगत कार्य-योजनाओं और बीमा उद्योग के बीच पर्याप्त प्रतिक्रिया और तालमेल का होना आवश्यक है। राज्य एवं उद्योग के बीच साझेदारी और प्रौद्योगिकी का लाभ उठाने से जलवायु आपदाओं के लिये त्वरित एवं समयबद्ध प्रतिक्रिया की सुविधा मिल सकती है तथा शहरी निर्धनों की प्रत्यास्थता का निर्माण किया जा सकता है।

पराली जलाने के संकट

संदर्भ

हरित क्रांति (Green Revolution) ने भारत में, विशेष रूप से पंजाब और हरियाणा में कृषि के तरीके को रूपांतरित कर दिया। सरकार के रूप में एक गारंटीकृत खरीदार और न्यूनतम समर्थन मूल्य से समर्थित धान एवं गेहूँ की अधिक उपज देने वाली किस्मों के अर्थशास्त्र ने एक फसल द्वयधिकार को जन्म दिया और इसके साथ ही फिर पराली दहन (Stubble burning) की प्रथा जीवंत हुई।

- एक आधिकारिक रिपोर्ट के अनुसार, देश में सालाना 500 मिलियन टन से अधिक पराली (फसल अवशेष) का उत्पादन होता है जिसमें अनाज फसलें (चावल, गेहूँ, मक्का और मोटे अनाज) कुल फसल अवशेष के 70% भाग का निर्माण करती हैं।
- पराली दहन अक्टूबर के आसपास शुरू होता है और नवंबर में अपने चरम पर होता है जब दक्षिण-पश्चिम मानसून वापस लौट रहा होता है।
- प्रतिबंध लगाने और किसानों को दंडित किये जाने भर से ही पराली दहन की रोकथाम संभव नहीं है। भविष्य में इस पर रोक के लिये एक स्थायी और प्रभावी समाधान की आवश्यकता है।

यह अभ्यास अभी भी क्यों प्रचलित है?

- भारतीय किसान दशकों से पराली दहन का अभ्यास कर रहे हैं और इसके कई कारण हैं। इनमें से कुछ प्रमुख कारण हैं:
  - सर्वप्रथम, यह फसल अवशेष से मुक्ति पाने का सबसे सरल और सस्ता तरीका है।

नोट :

- दूसरा, फसल की यांत्रिक कटाई में उछाल के साथ पराली की समस्या बढ़ी है क्योंकि इसमें 1-2 फीट लंबा ठूंठ छोड़ जाता है जिसे स्वयं सड़कर नष्ट होने में लगभग 1.5 माह लगते हैं।
  - लेकिन किसानों के पास पर्याप्त समय नहीं होता है क्योंकि उन्हें अगली फसल के लिये तैयार खेत की आवश्यकता होती है और इसलिये वे अवशेष के सड़ने की प्रतीक्षा करने के बजाय उसे जलाकर तुरंत नष्ट कर देने का रास्ता चुनते हैं।

भारत में पराली दहन से संबद्ध समस्याएँ

- पराली दहन से वायुमंडल में कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), मीथेन (CH_4), कैंसरकारक पॉलीसाइक्लिक एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन, वाष्पशील कार्बनिक यौगिक (VOC) जैसे जहरीले प्रदूषक उत्सर्जित होते हैं ।
  - ये प्रदूषक आसपास के वातावरण में फैल जाते हैं और स्मॉग की मोटी परत बनाकर वायु की गुणवत्ता और लोगों के स्वास्थ्य को प्रभावित करते हैं। यह दिल्ली के वायु प्रदूषण के प्राथमिक कारणों में से एक है।
- **मृदा के लिये जोखिम:** पराली दहन से मृदा की उर्वरता घटती है और भूसी को भूमि पर जलाने पर इसके पोषक तत्व नष्ट हो जाते हैं। इससे उत्पन्न ऊष्मा मृदा में प्रवेश कर जाती है, जिससे इसके क्षरण (erosion) में वृद्धि होती है और उपयोगी सूक्ष्मजीवों एवं नमी की हानि होती है।
  - 'मित्र' कीटों के नष्ट होने से 'शत्रु' कीटों का प्रकोप बढ़ गया है जिसके फलस्वरूप फसलों की रोग-प्रवणता की वृद्धि हुई है। मृदा की ऊपरी परतों की घुलनशीलता क्षमता भी कम हो गई है।
- **जलवायु परिवर्तन प्रेरित पराली दहन:** जलवायु परिवर्तन के कारण कटाई मौसम की अवधि में कमी आई है, जिसने किसानों को खरीफ एवं रबी फसलों के बीच अपने खेतों को तेज़ी से पुन: तैयार करने के लिये विवश कर दिया है और इसके लिये पराली दहन को वे सबसे तेज़ और सरल तरीका पाते हैं।
- **समर्थन में वृद्धि, दहन में वृद्धि:** उत्तरवर्ती दशकों में उठाए गए नीतिगत कदमों में बिजली एवं उर्वरकों के लिये सब्सिडी की शुरुआत करना शामिल है; इसके साथ ही, कृषि हेतु ऋण तक पहुँच की आसानी से फसल की पैदावार एवं कृषि उत्पादकता में व्यापक वृद्धि हुई है, जिसने फिर पराली दहन की समस्या को सुदृढ़ किया है।

पराली उपयोग का छत्तीसगढ़ मॉडल क्या है ?

- छत्तीसगढ़ सरकार द्वारा गौठान (gauthans) स्थापित करने के रूप में एक अभिनव प्रयोग किया गया है।
- गौठान एक समर्पित पाँच एकड़ का भूखंड होता है जिसे प्रत्येक गाँव द्वारा साझा रूप से धारण किया जाता है। यहाँ 'पराली दान' के माध्यम से गाँव की समस्त अप्रयुक्त पराली एकत्र की जाती है और इन्हें गाय के गोबर एवं कुछ प्राकृतिक एंजाइमों के साथ मिलाकर जैविक खाद में रूपांतरित किया जाता है।
  - इस योजना से ग्रामीण युवाओं के लिये रोज़गार का भी सृजन हुआ है।

आगे की राह

- **फसलोत्तर विनियमन एवं प्रोत्साहन (Post-Harvest Regulation and Incentivisation):** फसल कटाई एवं पराली से खाद निर्माण हेतु मनरेगा (MGNREGA) जैसी योजनाओं को शुरू करने और फसलोत्तर प्रबंधन को ज़मीनी स्तर पर विनियमित करने की आवश्यकता है।
  - **अपने पराली का पुन:** उपयोग और पुनर्चक्रण करने वाले किसानों को सरकार राशि प्रोत्साहन भी प्रदान कर सकती है।
- **पराली का चारे के रूप में उपयोग:** गेहूँ की पराली का मवेशियों के चारे के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। गेहूँ के ठूंठ से तैयार तूड़ी (Tudi) को इसके पोषण मूल्य के कारण मवेशियों के लिये सबसे अच्छा सूखा चारा माना जाता है।
- **तकनीकी हस्तक्षेप:**
  - **सूक्ष्मजीव पूसा (Microbe Pusa):** पराली दहन को कम करने के लिये कई अभिनव उपाय विकसित किये गए हैं। भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान (IARI) ने सूक्ष्मजीव पूसा विकसित किया है जो पराली के सड़न को तेज़ करता है और 25 दिनों के भीतर पराली को खाद में रूपांतरित कर देता है, जिसके परिणामस्वरूप मृदा की गुणवत्ता में सुधार होता है।
  - **हैप्पी सीडर (Happy Seeder):** पराली को जलाने के बजाय 'हैप्पी सीडर' नामक एक ट्रैक्टर-माउंटेड मशीन का उपयोग किया जा सकता है जो चावल की भूसी को काटती एवं उठाती है, खाली हुई भूमि में गेहूँ का बीज बोती है और फिर भूसी को बोए गए क्षेत्र के ऊपर गीली घास के रूप में बिछा देती है।
- **पराली का पुनर्चक्रण और पुन: उपयोग:** काग़ज़ और कार्डबोर्ड सहित कई उत्पादों के निर्माण के लिये पराली का पुनर्चक्रण किया जा सकता है। इसके अलावा, इसे खाद के रूप में भी इस्तेमाल किया जा सकता है।

नोट :

- उदाहरण के लिये, दिल्ली के बाहर पल्ला गाँव में नंदी फाउंडेशन द्वारा किसानों से 800 मीट्रिक टन धान अवशेष की खरीद खाद निर्माण के लिये की गई।
- फसल अवशेषों का उपयोग चारकोल गैसीकरण, बिजली उत्पादन, जैव-इथेनॉल के उत्पादन हेतु औद्योगिक कच्चे माल जैसे विभिन्न उद्देश्यों के लिये भी किया जा सकता है।

अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी में विस्तार

संदर्भ

भारतीय अंतरिक्ष क्षेत्र को लागत प्रभावी उपग्रहों के निर्माण और कम व्यय पर विदेशी उपग्रहों के अंतरिक्ष में स्थापन के लिये वैश्विक स्तर पर चिह्नित किया जाता है। वर्तमान में भारत वैश्विक अंतरिक्ष अर्थव्यवस्था में 2-3% की हिस्सेदारी रखता है और वर्ष 2030 तक अपनी हिस्सेदारी को 10% से अधिक करने की महत्त्वाकांक्षा रखता है।

- निरस्त्रीकरण पर जिनेवा सम्मेलन (Geneva Conference on Disarmament) के प्रति अपनी प्रतिबद्धता के एक अंग के रूप में भारत बाह्य अंतरिक्ष के शांतिपूर्ण एवं असैन्य उपयोग का समर्थन करता है और अंतरिक्ष क्षमताओं या कार्यक्रमों के किसी भी शस्त्रीकरण का विरोध करता है।
- लेकिन चूँकि अंतरिक्ष क्षेत्र में वाणिज्यीकरण की गति बढ़ रही है, भारत के लिये एक प्रमुख खिलाड़ी बने रहना अधिक चुनौतीपूर्ण होता जा रहा है। इस परिदृश्य में, यह उपयुक्त समय है कि भारत अपनी दुविधाओं से बाहर आए और अंतरिक्ष क्षेत्र में अपनी उपस्थिति पर पुनर्विचार करे।

अंतरिक्ष क्षेत्र में भारत की हाल की प्रगति

- रक्षा अंतरिक्ष एजेंसी: भारत ने हाल ही में रक्षा अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (Defence Space Research Organisation- DSRO) द्वारा समर्थित रक्षा अंतरिक्ष एजेंसी (Defence Space Agency-DSA) की स्थापना की है जिसे 'किसी प्रतिद्वंद्वी की अंतरिक्ष क्षमता को कमतर करने, बाधित करने, नष्ट करने या धोखा दे सकने' (degrade, disrupt, destroy or deceive an adversary's space capability) हेतु आयुध निर्माण का कार्य सौंपा गया है।
  - इसके अलावा, भारत के प्रधानमंत्री द्वारा गांधीनगर में आयोजित डिफेंस एक्सपो 2022 में रक्षा अंतरिक्ष मिशन (Defence Space Mission) का शुभारंभ किया गया।
- **उपग्रह विनिर्माण क्षमताओं का विस्तार:** भारत का उपग्रह विनिर्माण अवसर वर्ष 2025 तक 3.2 बिलियन अमेरिकी डॉलर तक पहुँच जाएगा जो वर्ष 2020 में 2.1 बिलियन अमेरिकी डॉलर था।
  - हाल ही में भारत के हैवी-लिफ्ट रॉकेट GSLV Mk-III (जिसे मिशन के लिये लॉन्च व्हीकल मार्क-3 का नाम दिया गया था) ने यूके अवस्थित 'OneWeb' कंपनी के 36 उपग्रहों को सफलतापूर्वक निर्धारित कक्षाओं में स्थापित किया।
- **IN- SPACe:** भारतीय अंतरिक्ष अवसंरचना का उपयोग कर सकने के मामले में निजी कंपनियों को एकसमान अवसर प्रदान करने के उद्देश्य से भारतीय राष्ट्रीय अंतरिक्ष संवर्द्धन और प्राधिकरण केंद्र (Indian National Space Promotion and Authorisation Centre- IN-SPACe) की स्थापना की गई है।
  - यह मंच भारत के अंतरिक्ष संसाधनों का उपयोग करने अथवा अंतरिक्ष से संबंधित गतिविधियों में भागीदारी की इच्छा रखने वाले निकायों और भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) के बीच एक इंटरफेस के रूप में कार्य करता है।
- **'संवाद' कार्यक्रम:** स्कूली छात्रों के बीच अंतरिक्ष अनुसंधान के प्रोत्साहन एवं संपोषण के लिये 'इसरो' ने अपने बेंगलुरु केंद्र पर संवाद (SAMVAD) नामक छात्र आउटरीच कार्यक्रम शुरू किया है।

अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी से संबद्ध वर्तमान चुनौतियाँ

- **निजी क्षेत्र के लिये अपर्याप्त अवसर:** भारत में अंतरिक्ष विभाग (DoS) प्रधानमंत्री कार्यालय के अधीन कार्यरत है और प्रत्यक्ष रूप से इसरो को नियंत्रित करता है। इसरो की एक वाणिज्यिक शाखा भी है जिसे 'एंट्रिक्स' (Antrix) के नाम से जाना जाता है; यह इसरो के अंतरिक्ष उत्पादों एवं प्रौद्योगिकियों का प्रसार अंतर्राष्ट्रीय ग्राहक आधार तक करती है।
  - इस प्रकार, सरकार नियामक और वाणिज्यिक निष्पादक की दोहरी भूमिका निभाती है, जिसके कारण निजी क्षेत्र की भागीदारी में महत्त्वपूर्ण अड़चनें उत्पन्न हुई हैं।
    - इसके कारण निजी क्षेत्र अपनी बौद्धिक संपदा (intellectual property) को सरकार के साथ साझा करने को लेकर भी एक चिंता रखते हैं।
- **वाणिज्यीकरण के संबंध में विनियमों का अभाव:** Starlink-SpaceX द्वारा इंटरनेट सेवाओं के लिये और जेफ़ बेज़ोस द्वारा परिकल्पित अंतरिक्ष पर्यटन के लिये निजी उपग्रह

अभियानों के विकास के कारण बाह्य अंतरिक्ष के वाणिज्यीकरण की गति बढ़ रही है।
- यदि एक विनियामक ढाँचे का निर्माण नहीं किया जाता है तो संभव है कि बढ़ता वानिज्यीकरण भविष्य में एकाधिकार की स्थिति को जन्म देगा।

- **अंतरिक्ष मलबे की वृद्धि:** बाह्य अंतरिक्ष अभियानों की वृद्धि के साथ ही अंतरिक्ष मलबों (Space Debris) का संचय भी बढ़ेगा। चूँकि कोई भी पिंड अत्यंत तेज़ गति से पृथ्वी की परिक्रमा करता है, अंतरिक्ष मलबे का एक छोटा-सा टुकड़ा भी अंतरिक्ष यान के लिये भारी घातक साबित हो सकता है।
  - अंतरिक्ष मलबे ओजोन रिक्तीकरण (ozone depletion) में भी योगदान कर सकते हैं।
- **चीन की अंतरिक्ष छलांग:** अन्य देशों की तुलना में चीनी अंतरिक्ष उद्योग का तेज़ी से विकास हुआ है। इसने सफलतापूर्वक अपना स्वयं का नेविगेशन सिस्टम 'BeiDou' लॉन्च किया है।
  - इस बात की प्रबल संभावना है कि चीन के 'बेल्ट एंड रोड इनिशिएटिव' (BRI) के सदस्य देश भी चीनी अंतरिक्ष क्षेत्र में योगदान देंगे या इसमें शामिल होंगे जिससे चीन की वैश्विक स्थिति सुदृढ़ होगी।

अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी का और अधिक उपयोग कैसे किया जा सकता है ?

- **अंतरिक्ष-आधारित तकनीक का उपयोग कर स्मार्ट खेती:** भारत दूर संवेदी उपग्रह विकसित करने में अपनी अंतरिक्ष अनुसंधान क्षमता का उपयोग कर सकता है जो मृदा, सूखे की स्थिति और फसल विकास की निगरानी के लिये महत्त्वपूर्ण डेटा प्रदान करता है।
  - उपग्रहों के माध्यम से वर्षा का आकलन किसानों को उनकी फसलों के लिये आवश्यक सिंचाई के समय और मात्रा की योजना बनाने में मदद कर सकता है।
    - इसके साथ ही, उपग्रह आधारित निगरानी के माध्यम से खेतों को कीटों के हमले से बचाने के लिये पूर्व-चेतावनी प्रणाली विकसित की जा सकती है।
  - राष्ट्रीय कृषि सूखा मूल्यांकन और निगरानी प्रणाली (National Agricultural Drought Assessment and Monitoring System- NADAMS) और राष्ट्रीय कृषि विकास योजना के अंतर्गत सृजित अवसंरचना एवं परिसंपत्तियों की जियो-टैगिंग इस दिशा में सराहनीय कदम है।
- **भारत के लिये Space4Women जैसी परियोजना:** Space4Women बाह्य अंतरिक्ष मामलों के लिये संयुक्त राष्ट्र कार्यालय (United Nations Office for Outer Space Affairs- UNOOSA) परियोजना है जो अंतरिक्ष क्षेत्र में लैंगिक समता एवं महिला सशक्तिकरण को बढ़ावा देती है।
  - भारत में ग्रामीण स्तर पर अंतरिक्ष जागरूकता कार्यक्रम शुरू करना लाभप्रद होगा। इसके अतिरिक्त, विशेष रूप से छात्राओं के लिये 'कॉलेज-इसरो इंटर्नशिप कॉरिडोर' का निर्माण किया जा सकता है ताकि वे धरती से पार अंतरिक्ष में भी अपने पंख पसार सकने की संभावनाओं से परिचित हो सकें।
    - भारत की 750 स्कूली छात्राओं द्वारा निर्मित आज़ादीसैट (AzaadiSAT) इस दिशा में एक दृढ़ कदम है।
- **अस्पतालों को परस्पर जोड़ना, जीवन की रक्षा करना:** भारत 'टेलीमेडिसिन' के क्षेत्र में उपग्रह संचार प्रौद्योगिकी का उपयोग कर सकता है। भारत के प्रमुख शहरों में अवस्थित विशेषज्ञ अस्पतालों को देश के ग्रामीण एवं दूरदराज के क्षेत्रों के सैकड़ों छोटे अस्पतालों से संबद्ध कर ग्रामीण क्षेत्रों में सटीक प्राथमिक स्वास्थ्य सेवा प्रदान की जा सकती है।
- **आत्मरक्षा क्षमताओं का विकास:** चूँकि अंतरिक्ष एक चौथे युद्धक्षेत्र के रूप में उभर रहा है, भारत को पर्याप्त अनुसंधान एवं विकास के माध्यम से अपनी अंतरिक्ष क्षमताओं को बढ़ाने की आवश्यकता है।
  - काली (Kilo Ampere Linear Injector- KALI) को देश की शांति को बाधित करने के उद्देश्य से आने वाले किसी भी मिसाइल के सक्षम प्रतिरोध के रूप में डिज़ाइन किया जा रहा है।
  - अंतरिक्ष में दक्षता सेनाओं को भी एक शक्ति निर्माण में सक्षम करेगी जहाँ वृक्ष-शीर्ष के ऊपर की किसी भी गतिविधि को देखा जा सकेगा और उसका प्रतिरोध किया जा सकेगा।
    - अंतरिक्ष दक्षता वैश्विक शक्ति समीकरण में पदानुक्रम को भी एक महत्त्वपूर्ण निर्धारक होगी। इसलिये, वास्तविक अर्थों में एक विकसित भारत' को एक प्रमुख अंतरिक्ष शक्ति के रूप में भी उभरना होगा।
- **स्वच्छ अंतरिक्ष के लिये तकनीकी हस्तक्षेप:** सेल्फ-ईटिंग रॉकेट, सेल्फ-वैनिशिंग सैटलाइट और अंतरिक्ष मलबों को पकड़ने के लिये रोबोटिक आर्म जैसी तकनीकें भारत को अंतरिक्ष क्षेत्र में एक खोजकर्ता सह समस्या समाधानकर्ता बनने में मदद कर सकती हैं।

- **अंतरिक्ष बाज़ार हब के रूप में उभरना:** भारत अंतरिक्ष बाज़ार के लिये लागत-प्रतिस्पर्द्धी विश्वस्तरीय उत्पादों एवं सेवाओं की प्रतिकृति के लिये स्थानीय बाज़ार स्थितियों (प्रतिभा पूल, निम्न श्रम लागत, इंजीनियरिंग सेवाओं) का लाभ उठा सकता है।
- **अंतरिक्ष में एक स्थायी उपस्थिति की स्थापना करना:** भारत के लिये अपनी अंतरिक्ष उपस्थिति पर पुनर्विचार करने का समय आ गया है और इस क्रम में इसरो ने मानवयुक्त अंतरिक्ष अभियान पर प्रमुखता से ध्यान केंद्रित किया है जिसकी शुरुआत आगामी गगनयान मिशन के साथ हुई है।
- भारत को अंतर्राष्ट्रीय निकायों के साथ सहयोग की पहल करनी चाहिये और दीर्घावधि में एक ग्रह रक्षा कार्यक्रम की योजना बनानी चाहिये।

बिग टेक द्वारा इंटरनेट एकाधिकार

संदर्भ

बिग टेक (Big Tech) या बड़ी प्रौद्योगिकी कंपनियाँ भारत की डिजिटल अर्थव्यवस्था एवं समाज को कई तरीकों से रूपांतरित कर रही हैं। हालाँकि टेक प्लेटफ़ॉर्म उत्पादों एवं सेवाओं को बाज़ार में लाने के लिये नए अवसरों के द्वार खोलते हैं, लेकिन कहीं न कहीं वे वास्तविक दुनिया को गंभीर क्षति भी पहुँचाते हैं।

- बड़े व्ययकर्ता होने और अपने प्रतिद्वंद्वियों को खरीदकर या अपने प्रतिस्पर्द्धियों के साथ कार्य नहीं करने हेतु विक्रेताओं/वेंडर्स पर दबाव बनाकर प्रतिस्पर्द्धा को बलपूर्वक समाप्त कर देने के उनके प्रयासों के कारण ये बिग टेक कई देशों में सरकार की नज़र में रहे हैं।
- हाल ही में भारतीय प्रतिस्पर्द्धा आयोग (Competition Commission of India- CCI) ने एंड्रॉइड मोबाइल डिवाइस पारितंत्र में ''अपनी प्रमुख स्थिति का दुरुपयोग'' करने के लिये गूगल (Google) पर 1,337.76 करोड़ रुपये का अर्थदंड लगाया है।
- चूँकि बिग टेक कंपनियाँ दुनिया भर में बड़ी मात्रा में डेटा का लेन-देन करती हैं, उपभोक्ता संरक्षण के मानकों को बनाए रखने के साथ-साथ उन्हें सामंजित करना एवं विनियमित करना आवश्यक है।

बिग टेक कंपनियाँ क्या हैं?

- बिग टेक सामूहिक रूप से वर्तमान बाज़ार में सबसे सफल और समृद्ध प्रौद्योगिकी कंपनियों को संदर्भित करता है, जिनका दुनिया भर में इंटरनेट उपयोगकर्ताओं पर अत्यधिक प्रभाव है।
- उन्हें प्राय: 'बिग फाइव' के रूप में जाना जाता है और इसमें अमेज़न (Amazon), एप्पल (Apple), फेसबुक (Facebook), गूगल (Google) और माइक्रोसॉफ्ट (Microsoft) शामिल हैं।

भारत वर्तमान में बिग टेक पर किस प्रकार नियंत्रण रखता है?

- वर्तमान में भारत में अविश्वास या 'एंटी-ट्रस्ट' (antitrust) के मुद्दे प्रतिस्पर्द्धा अधिनियम, 2002 द्वारा निर्देशित होते हैं जहाँ भारतीय प्रतिस्पर्द्धा आयोग एकाधिकारवादी अभ्यासों पर नियंत्रण करने में अग्रणी भूमिका निभाता है।
  - भारतीय प्रतिस्पर्द्धा आयोग ने गूगल के वाणिज्यिक उड़ान खोज विकल्प पर प्रश्न उठाया है जहाँ खोज या 'सर्च' बाज़ार में गूगल अपनी प्रमुख स्थिति का दुरुपयोग कर रहा है।
    - गूगल को वर्ष 2019 में डिवाइस निर्माताओं पर अनुचित शर्तें थोपने के लिये मोबाइल एंड्रॉइड बाज़ार में अपनी प्रमुख स्थिति का दुरुपयोग करने का दोषी पाया गया था।
    - इसके अलावा, गूगल पर अपने प्ले स्टोर ऐप्स के लिये एक उच्च और अनुचित कमीशन तंत्र का पालन करने का आरोप है।
- सरकार ने प्रतिस्पर्द्धा संशोधन विधेयक, 2022 के माध्यम से प्रतिस्पर्द्धा कानून में संशोधन का भी प्रस्ताव रखा है, जिसकी वर्तमान में वित्त संबंधी संसदीय स्थायी समिति द्वारा समीक्षा की जा रही है ।

बिग टेक कंपनियों से संबंधित मुद्दे

- इंटरनेट एकाधिपत्य (Internet Monopolisation): बिग टेक कंपनियाँ 'उपभोक्ता निष्ठा' (consumer loyalty) को अर्जित करने के बजाय उसकी खरीद करने के लिये प्रतिस्पर्द्धियों का अधिग्रहण कर लेती हैं।
  - वे व्यवसाय के एक क्षेत्र में अपनी बाज़ार शक्ति का लाभ उठाते हुए दूसरे क्षेत्रों में एकाधिकार कायम करते हैं और इस प्रकार, उपभोक्ताओं को उत्पादों एवं सेवाओं के अपने पारितंत्र में बंद कर देते हैं।
  - उनकी समेकित शक्ति चुनावों को भी प्रभावित कर सकती है और किसी राष्ट्र के राजनीतिक रुझान को बदल सकती है।
- निजता का उल्लंघन (Invasion of Privacy): जब कोई व्यक्ति किसी उत्पाद की ऑनलाइन खोज करता है तो उससे संबंधित विज्ञापन उसके द्वारा उपयोग किये जाने वाले लगभग हर इंटरनेट प्लेटफ़ॉर्म पर दिखाई देने लगते हैं। हालाँकि इसके कई सकारात्मक पहलू हैं, लेकिन इसमें भारी नकारात्मक नतीजों की व्यापक संभावना भी निहित है।

- इसके अलावा, प्रौद्योगिकी कंपनियों द्वारा उपयोगकर्ता डेटा को संसाधित करने के तरीके के बारे में पारदर्शिता की कमी है, जिसने निजता पर आक्रमण को डिफ़ॉल्ट के रूप में स्थापित कर दिया दिया है।

- विनियमन की रिक्तता (Regulatory Vacuum): बिग टेक फर्मों द्वारा नवाचार और प्रगति की तेज़ गति के कारण नियामकों के पास केवल प्रतिक्रिया दे सकने की ही सक्षमता होती है, वे इसका सामना कर सकने की तैयारी नहीं रखते।
  - ये दिग्गज प्लेटफ़ॉर्म प्रयास करते हैं कि वे अकेले मध्यस्थ बने रहें और इसलिये उन्हें कंटेंट के लिये उत्तरदायी नहीं ठहराया जा सकता है।
- मनमाना मूल्य निर्धारण (Arbitrary Pricing): गैर-डिजिटल क्षेत्र में मूल्य निर्धारण बाज़ार की शक्तियों के माध्यम से तय होता है। लेकिन डिजिटल क्षेत्र नियम प्राय: बड़े प्लेटफ़ॉर्म द्वारा तय किये जाते हैं। इन प्लेटफ़ॉर्मों पर उपभोक्ता स्वयं उत्पाद हैं।
  - बिग टेक फर्मों द्वारा गेटकीपिंग के साथ 'नेटवर्क इफेक्ट्स' (network effects) और 'विनर-टेक-इट-ऑल' (winner-takes-it-all) जैसी अवधारणाओं के संयोग से समस्या और बढ़ जाती है।
- नैतिक आतंक (Moral Panic): टेक प्लेटफ़ॉर्मों का उपयोग दुष्प्रचार के लिये और राजनीतिक ध्रुवीकरण, हेट स्पीच, स्त्री-द्वेषी व्यवहार, आतंकवादी प्रोपेगेंडा आदि के प्रसार के लिये किया जाता है जो आम लोगों में नैतिक आतंक का कारण बनती हैं।

आगे की राह

- वास्तविक दृष्टिकोण से प्रत्याशित दृष्टिकोण की ओर (From Ex-Post to Ex-Ante Approach): डिजिटल बाज़ार अर्थव्यवस्था में प्रतिस्पर्द्धा को विनियमित करने के लिये वर्तमान में व्यवहृत वास्तविक दृष्टिकोण से प्रत्याशित दृष्टिकोण की ओर आगे बढ़ने की आवश्यकता है।
  - यह उल्लंघन के बाद जाँच शुरू करने और दंडित करने के बजाय प्रतिस्पर्द्धा-विरोधी व्यवहार पर अंकुश लगाएगा।
- प्लेटफ़ॉर्म-टू-बिज़नेस (P2B) स्पेस को विनियमित करना: भारत को छोटे व्यवसायों के बड़े सामाजिक-राजनीतिक एवं आर्थिक हितों में प्लेटफ़ॉर्म-टू-बिज़नेस (P2B) स्पेस के विनियमन के लिये एक दृढ़ दृष्टिकोण अपनाना चाहिये।
  - नियामक अंतराल और उपभोक्ता निष्ठा के कारण बड़ी प्रौद्योगिकी कंपनियाँ सभी क्षेत्रों में एक निर्विवाद एकाधिकार का उपभोग करती हैं। चूँकि उपभोक्ता इससे प्राप्त सुविधा को आसानी से नहीं छोड़ेंगे, इसलिये इनके आसपास नियामक उपायों एवं सुरक्षा उपायों का एक नेटवर्क स्थापित करना आवश्यक है।
    - वृहत प्रभाव के लिये विनियमन को क्षेत्रीय मुद्दों के प्रति संवेदनशील भी होना होगा।
- डेटा प्रबंधन ढाँचा: बिग टेक कंपनियों द्वारा डेटा प्रबंधन के संबंध में सरकार का नियामक ढाँचा कॉर्पोरेट कार्य मंत्रालय और इलेक्ट्रॉनिकी एवं सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय के साथ ही भारतीय प्रतिस्पर्द्धा आयोग के बीच संयुक्त सहयोग के माध्यम से तैयार किया जा सकता है।
  - सरकार को बिग टेक कंपनियों को यह सुनिश्चित करने के लिये बाध्य करना चाहिये कि उपभोक्ताओं से एकत्र किये गए डेटा का उपयोग उपभोक्ता के हित की पूर्ति के अलावा किसी अन्य उद्देश्य के लिये नहीं किया जाएगा।
- उपभोक्ता जागरूकता: सरकार को इंटरनेट जागरूकता को बढ़ावा देने के लिये पर्याप्त कदम उठाने की जरूरत है, जैसे किसी भी लेनदेन से पहले वेबसाइटों की प्रामाणिकता की जाँच करना और अनधिकृत अनुप्रयोगों को पहुँच की अनुमति नहीं देना।

डिकोडिंग जेनेटिक मोडिफिकेशन

संदर्भ

भारत में कृषि प्रयोगों का एक सुदीर्घ एवं संदिग्ध रिकॉर्ड रहा है, लेकिन जैव प्रौद्योगिकी ने आनुवंशिक रूप से संशोधित फसलों (Genetically Modified Crops) के साथ एक नए मोड़ का ही योग कर दिया है। कृषि संबंधी भेद्यताओं को संबोधित करने के लिये आनुवंशिक इंजीनियरिंग साधनों का उपयोग केवल भारत तक ही सीमित नहीं है। कई अन्य देश भी नए आनुवंशिक रूप से संशोधित साधनों की तैनाती की कतार में हैं।

भारत, संयुक्त राज्य अमेरिका, ब्राजील, अर्जेंटीना और कनाडा 5 शीर्ष जीएम उत्पादक देश हैं, जो संयुक्त रूप से आनुवंशिक रूप से संशोधित खेती के लगभग 90% क्षेत्र को दायरे में लेते हैं। आनुवंशिक संशोधन के समर्थकों का जहाँ यह तर्क है कि इसमें भारत की कृषि उत्पादकता की समस्या को दूर करने की क्षमता है, वहीं इसके विरोधी पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य पर इसके नकारात्मक प्रभाव की ओर ध्यान दिलाते हैं।

इस परिदृश्य में, आनुवंशिक संशोधन के साथ भारतीय कृषि के अनुभवों के अधिक गहन और व्यापक मूल्यांकन करने की आवश्यकता है।

आनुवंशिक संशोधन:

- आनुवंशिक संशोधन (Genetic Modification-GM) में किसी जीव के जीन को बदलना शामिल है, चाहे वह पादप हो, कोई जंतु या कोई सूक्ष्मजीव।

- जीएम प्रौद्योगिकी में वांछित विशेषताओं की प्राप्ति के लिये नियंत्रित परागण (Pollination) का उपयोग करने के बजाय डीएनए में प्रत्यक्ष रूप से बदलाव करना (direct manipulation of DNA) शामिल है।
  - यह फसल सुधार का एक तरीका है, जिसका उद्देश्य बेहतर किस्मों के उत्पादन के लिये वांछनीय जीनों को जोड़ना और अवांछनीय जीनों को हटाना है।

भारत में आनुवंशिक रूप से संशोधित फसलों का विनियमन

- भारत में आनुवंशिक रूप से संशोधित जीवों एवं उत्पादों से संबंधित सभी गतिविधियों का विनियमन केंद्रीय पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEFCC) द्वारा पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के प्रावधानों के तहत किया जाता है।
  - MoEFCC के अंतर्गत कार्यरत आनुवंशिक इंजीनियरिंग मूल्यांकन समिति (Genetic Engineering Appraisal Committee- GEAC) आनुवंशिक रूप से संशोधित जीवों (GMO) के आयात, निर्यात, परिवहन, निर्माण, उपयोग या बिक्री सहित सभी गतिविधियों की समीक्षा, निगरानी और अनुमोदन के लिये अधिकृत है ।
  - जीएम खाद्य पदार्थ (GM foods) खाद्य सुरक्षा और मानक अधिनियम, 2006 (Food Safety and Standards Act, 2006) के तहत भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (Food Safety and Standards Authority of India- FSSAI) के विनियमनों के भी अधीन हैं।
- GEAC ने हाल ही में आनुवंशिक रूप से संशोधित सरसों की वाणिज्यिक खेती को मंज़ूरी प्रदान की है।
  - इससे पहले बीटी कपास (Bt cotton) एकमात्र जीएम फसल थी जिसे वर्ष 2002 में वाणिज्यिक खेती हेतु मंज़ूरी दी गई थी।
    - 'Bt' बैसिलस थुरिंजिएनसिस (Bacillus thuringiensis) का शब्द-संक्षेप है, जो मुख्य रूप से मृदा में पाया जाने वाला एक जीवाणु है जो कुछ कीड़ों, विशेष रूप से कपास के बोलवर्म्स के लिये विषाक्त प्रोटीन उत्पन्न करता है।

आनुवंशिक संशोधन प्रौद्योगिकी के प्रमुख योगदान

- **फार्मा सेक्टर में क्रांति:** जीएम सूक्ष्मजीवों और पादपों ने सुरक्षित एवं सस्ते टीकों और उपचारों के उत्पादन को सक्षम कर जटिल औषधियों के उत्पादन में क्रांति ला दी।
  - जीएम प्रौद्योगिकी आधारित मानव इंसुलिन, टीकों, वृद्धि हार्मोन और अन्य औषधियों के बड़े पैमाने पर उत्पादन ने जीवन रक्षक दवाओं की उपलब्धता एवं पहुँच को बेहद आसान बना दिया है।
  - **उदाहरण के लिये:** मानव हेपेटाइटिस B विषाणु का टीका खमीर में पुन: संयोजक तकनीक (recombinant technology) द्वारा उत्पादित एंटीजन का उपयोग करके तैयार किया गया।
- **शाकनाशी सहिष्णु:** आनुवंशिक संशोधन ने शाकनाशी सहिष्णु (Herbicide Tolerance) में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाई है, जहाँ फसलों को कई तरह के विशिष्ट शाकनाशियों को सहन करने की सक्षमता प्रदान की है। ये शाकनाशी आसपास के खरपतवारों को तो नष्ट कर देते हैं, लेकिन फसलों पर इनका प्रभाव नहीं पड़ता।
  - उदाहरण के लिये सोयाबीन, मक्का, कपास और कैनोला को शाकनाशी सहिष्णुता चरित्र के साथ संशोधित किया गया है।
- **जलवायु परिवर्तन अनुकूलन (Climate Change Adaptation):** पादपों को तेज़ी से बदलती जलवायु के अनुकूल बनाने में मदद करने के लिये आनुवंशिक संशोधन का उपयोग पहले से ही किया जा रहा है। शोधकर्त्ता चावल, मक्का और गेहूँ की ऐसी किस्में विकसित कर रहे हैं जो लंबे समय तक शुष्क मौसम और मानसून के गीले मौसम का सामना करने में सक्षम होंगे।
- **लवणता सहिष्णु (Salinity Tolerance):** वैज्ञानिकों ने लवणता के उच्च स्तर को सह सकने के लिये पादपों को आनुवंशिक रूप से संशोधित किया है जिससे लवणीय मृदा में भी खाद्य फसलों का उत्पादन संभव हो सकेगा।
  - इस क्रम में शोधकर्त्ताओं ने एक जीन का प्रवेश कराया है जो पत्तियों तक पहुँचने से पहले जल से सोडियम आयनों के रूप में मौजूद लवण को हटाने और जड़ों में कोशिकाओं के आयनिक एवं ऑस्मेटिक संतुलन को समायोजित करने में योगदान करता है।
- **खाद्य सुरक्षा में योगदान:** आनुवंशिक संशोधन से फसल की पैदावार में सुधार आया है, जिसके परिणामस्वरूप लक्षित फसल का उत्पादन बढ़ा है। वैज्ञानिकों ने कीट-प्रतिरोधी फसलों को भी तैयार किया है, जिससे स्थानीय किसानों को पर्यावरणीय चुनौतियों का बेहतर ढंग से सामना करने में मदद मिली है जो अन्यथा एक पूरे मौसम के उत्पादन को नष्ट कर सकती है।

नोट :

- सूक्ष्मजीवों के आनुवंशिक संशोधन ने भी खाद्य सुरक्षा में महत्त्वपूर्ण योगदान दिया है। उदाहरण के लिये, पनीर उत्पादन के लिये पशु-आधारित रेनेट (rennet) के उपयोग को आनुवंशिक रूप से संशोधित सूक्ष्मजीवों द्वारा उत्पादित एंजाइम काइमोसिन द्वारा 80-90% की सीमा तक प्रतिस्थापित कर दिया गया है।

- **जैव-ईंधन उत्पादन में वृद्धि:** निम्न तापीय और ऑक्सीडेटिव स्थिरता में सुधार के इरादे से कच्चे जैट्रोफा ऑइल (Crude Jatropha Oil- CJO) का रासायनिक संशोधन किया गया है। इस संशोधित जैट्रोफा को एक व्यवहार्य जैव-इथेनॉल फीडस्टॉक माना जाता है।
  - इसके साथ ही, यह 'जैव-ईंधन पर राष्ट्रीय नीति' (National Policy on Biofuels) को बल प्रदान करता है, जिसका उद्देश्य वर्ष 2025-26 तक पेट्रोल में 20% इथेनॉल का मिश्रण करना है।

आनुवंशिक संशोधन से संबंधित प्रमुख चिंताएँ

- **पोषण सुरक्षा से समझौता:** दुर्भाग्यजनक है कि आनुवंशिक रूप से संशोधित कुछ खाद्य पदार्थों को पोषण मूल्य से रहित पाया गया है।
  - चूँकि आनुवंशिक संशोधन खाद्य पदार्थों के उत्पादन की वृद्धि, उनके जीवनकाल को बढ़ाने और कीटों को दूर करने पर अधिक ध्यान केंद्रित करता है, इसलिये कई बार कुछ फसलों के पोषण मूल्य से समझौते की स्थिति बनती है।
- **स्वदेशी किस्म की हानि:** आनुवंशिक रूप से संशोधित उत्पादन पारिस्थितिकी तंत्र और जैव विविधता के विघटन का उच्च जोखिम उत्पन्न करता है क्योंकि जीन संशोधन से उत्पन्न बेहतर लक्षण एक प्रकार के जीव के पक्ष में झुका हो सकता है। इस प्रकार, यह अंतत: जीन प्रवाह की प्राकृतिक प्रक्रिया को बाधित कर सकता है और स्वदेशी किस्म की संवहनीयता/सततता को प्रभावित कर सकता है।
- **एलर्जी प्रतिक्रिया का जोखिम:** आनुवंशिक रूप से संशोधित खाद्य पदार्थों में एलर्जी प्रतिक्रिया की अत्यधिक संभावना होती है क्योंकि यह जैविक रूप से परिवर्तित होता है। आनुवंशिक संशोधन के अचानक उभरने से उन मनुष्यों के लिये एलर्जी प्रतिक्रिया का एक सामान्य दुष्प्रभाव उत्पन्न हो सकता है जो पारंपरिक किस्म के प्रति अधिक अनुकूलित हो चुके हैं।
- **वन्यजीवों के लिये खतरा:** पादपों के जीन रूपांतरण से वन्यजीवों पर भी गंभीर प्रभाव पड़ सकता है। उदाहरण के लिये, आनुवंशिक रूप से संशोधित तंबाकू या चावल के पौधे, जिनका उपयोग प्लास्टिक या फार्मास्यूटिकल्स के उत्पादन के लिये किया जाता है, वे चूहों या हिरणों को खतरे में डाल सकते हैं जो कटाई के बाद खेतों में छोड़े गए फसल अवशेषों का उपभोग करते हैं।

आगे की राह

- **जैव-सुरक्षा की ओर:** कृषि उत्पादन के साथ-साथ पादप, पशु और मानव स्वास्थ्य पर ध्यान केंद्रित करते हुए जैविक अखंडता (Biological Integrity) की वृहत हानि को रोकने की आवश्यकता है।
  - आनुवंशिक रूप से संशोधित फसलों का सृजन एवं उपयोग पारिस्थितिक तंत्र के प्रबंधकों के सहयोग से किया जाना चाहिये ताकि पर्यावरण, स्थानीय आबादी और व्यापक वैश्विक समुदाय की आवश्यकताओं की पूर्ति की जा सके।
- **आनुवंशिक संशोधन को पूरकता प्रदान करना:** खाद्य सुरक्षा के लिये आनुवंशिक संशोधन ही एकमात्र समाधान नहीं है; इसे बेहतर कृषि ऋण प्रबंध, जल के बेहतर उपयोग एवं अपशिष्ट न्यूनीकरण, बेहतर खाद्य विकल्प और संवहनीय फसल प्रबंधन के साथ संयुक्त किया जाना चाहिये।
- **प्रभावी विनियमन के लिये प्रौद्योगिकीय सक्षमता:** जीएम फसलों से संबंधित सभी नियामक निकायों, विशेष रूप से GEAC को प्रौद्योगिकीय रूप से सक्षम बनाया जाना चाहिये।
  - निगरानी एवं सूचना प्रणाली कौशल (Monitoring and Information Systems skills) के साथ जीएम फसलों के जोखिम मूल्यांकन और जोखिम प्रबंधन पर विशिष्ट सक्षमता प्राप्त करना समय की आवश्यकता है।
  - इसके साथ ही, जीएम फसलों के तीव्र प्रलेखन एवं विश्लेषण के लिये कानूनी रूप से अनिवार्य ज़िला स्तरीय एवं पंचायत स्तरीय समितियों का तत्काल प्रभाव से निर्माण करने की आवश्यकता है।
- **ऊर्ध्वगामी आनुवंशिक संशोधन:** छोटे किसानों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लक्ष्य के साथ जैव प्रौद्योगिकी के माध्यम से आनुवंशिक सुधार के लिये फसलों एवं लक्षणों को प्राथमिकता देने के लिये एक परामर्शी एवं भागीदारीपूर्ण प्रक्रिया स्थापित की जानी चाहिये।
- **स्वदेशी जीन बैंक:** रोगों के प्रति अनुकूलता और पोषण मूल्य जैसी क्षमताएँ रखने के कारण स्वदेशी किस्म को संरक्षित करना महत्त्वपूर्ण है।
  - जीन बैंकों (Gene Banks) की स्थापना की जा सकती है जो अनुसंधान में विभिन्न शोध संस्थानों की सहायता करने के साथ-साथ स्वदेशी फसलों के संरक्षण में मदद करेंगे।

दृष्टि एडिटोरियल अभ्यास प्रश्न

1. समकालीन वैश्विक वास्तविकताओं को संबोधित करने के लिये संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद में व्यापक सुधार की आवश्यकता है। टिप्पणी कीजिये।
2. विचार करें कि जलवायु परिवर्तन सुंदरबन के मैंग्रोव पारिस्थितिकी तंत्र को कैसे प्रभावित कर रहा है और चुनौतियों को कम करने के उपायों के सुझाव दें।
3. खेती में कृषि-रसायनों के प्रभावों पर प्रकाश डालते हुए भारत द्वारा संवहनीय खेती की ओर आगे बढ़ सकने हेतु आवश्यक उपायों के सुझाव दें।
4. हाल ही में 5G की शुरूआत के आलोक में भारत में दूरसंचार क्षेत्र के प्रबंधन से संबंधित प्रमुख मुद्दों पर चर्चा कीजिये।
5. आर्कटिक क्षेत्र में तेज़ी से हो रहे परिवर्तनों का प्रभाव तटीय राज्यों से भी अधिक गंभीर है। टिप्पणी कीजिये।
6. भारत में जल संसाधनों की उपलब्धता एवं अभिगम्यता से संबंधित प्रमुख चुनौतियों की चर्चा कीजिये और विचार कीजिये कि अंतराल को भरने में जल जीवन मिशन किस सीमा तक सफल रहा है।
7. हाल के गाँठदार त्वचा रोग प्रकोप के आलोक में भारत में पशुधन क्षेत्र से संबंधित प्रमुख चुनौतियों पर प्रकाश डालिये।
8. कंपनी अधिनियम, 2013 के आलोक में कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व के प्रमुख मुद्दों और संभावनाओं पर विचार कीजिये?
9. रक्षा क्षेत्र में स्वावलंबन भारत की रणनीतिक स्वतंत्रता और आत्मनिर्भरता के लिए मूलभूत है। टिप्पणी कीजिये।
10. हाल के वर्षों में वैश्विक भू-राजनीतिक शब्दावली में 'इंडो-पैसिफिक' का एक प्रमुख शब्द के रूप में उभार हुआ है। विचार कीजिये कि भारत इस क्षेत्र में अपनी उपस्थिति का किस प्रकार विस्तार कर सकता है।
11. ''भारत में शिक्षा का मात्रात्मक विस्तार तो हुआ है लेकिन गुणात्मक मोर्चे पर यह अभी भी पीछे है।'' विचार करें कि राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2022 शिक्षा प्रणाली को उसकी नींद से जगाने में किस प्रकार मदद कर सकती है।
12. भारतीय कॉलेजियम प्रणाली के विकास और इससे संबद्ध प्रमुख मुद्दों की चर्चा कीजिये।
13. भारत में मानसिक स्वास्थ्य देखभाल की प्रभावकारिता एवं विकास की राह की प्रमुख बाधाओं की चर्चा करें और मानसिक स्वास्थ्य समस्याओं से निपटने के लिये अभिनव समाधान भी सुझाएँ।
14. वन संवहनीयता एक विकल्प नहीं बल्कि अनिवार्यता है। स्पष्ट करें।
15. प्रौद्योगिकी में अभूतपूर्व वृद्धि ने दुनिया भर में साइबर स्पेस की सीमाओं को धुंधला कर दिया है। भारत के साइबर स्पेस से संबंधित प्रमुख चुनौतियों पर प्रकाश डालिये।
16. पोषण सुरक्षा में बड़ी प्रगतियों के बावजूद, वैश्विक भूख सूचकांक में भारत की स्थिति चिंता का विषय बनी हुई है। समालोचनात्मक विश्लेषण करें।
17. भारत के लिये सेमीकंडक्टर विनिर्माण कितना महत्त्वपूर्ण है और इसके विनिर्माण से संबद्ध प्रमुख चुनौतियाँ कौन-सी हैं? चर्चा करें।
18. वैश्विक पुलिस व्यवस्था से संबंधित प्रमुख चुनौतियाँ कौन-सी हैं और बढ़ते साइबर अपराधों से निपटने के लिये इंटरपोल किस हद तक वैश्विक सहयोग की सुविधा प्रदान कर सकता है?
19. पर्यावरणीय संवहनीयता के लिये वर्तमान 'टेक-मेक-यूज़-डिस्पोज' अर्थव्यवस्था से एक चक्रीय अर्थव्यवस्था की ओर संक्रमण आवश्यक है। भारत की LiFE पहल के संदर्भ में स्पष्ट कीजिये।
20. ''चूँकि चरम मौसमी घटनाओं की आवृति बढ़ती जा रही है, शहरी निर्धनों की आघात सहने की क्षमता को बढ़ाने के लिये नए तंत्रों की आवश्यकता है।'' टिप्पणी कीजिये।
21. भारत में पराली दहन से संबद्ध समस्याओं पर प्रकाश डालिये। फसल अवशेषों के पुनर्चक्रण के लिये अभिनव उपायों के सुझाव भी दीजिये।
22. अंतरिक्ष क्षेत्र में भारत की हाल की पहलों पर प्रकाश डालते हुए स्पष्ट करें कि अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी का वाणिज्यीकरण अंतरिक्ष क्षेत्र में भारत की उपस्थिति को कैसे प्रभावित कर रहा है।
23. भारत की डिजिटल अर्थव्यवस्था और समाज को विभिन्न तरीकों से रूपांतरित करने में उनकी भूमिका के बावजूद, बिग टेक कंपनियाँ इंटरनेट एकाधिपत्य के संबंध में जाँच के दायरे में भी हैं। आलोचनात्मक विश्लेषण कीजिये।
24. भारत में आनुवंशिक संशोधन के प्रमुख योगदान पर प्रकाश डालते हुए चर्चा कीजिये कि भारत में आनुवंशिक रूप से संशोधित फसलों का विनियमन कैसे किया जाता है।

नोट :