ISSN-0971-8397

योजना

नवम्बर 2022 विकास को समर्पित मासिक ₹ 22

भारतीय समुद्री क्षेत्र

प्रमुख आलेख
तटीय सुरक्षा के बहुमुखी आयाम
बी रंजन

फोकस
अंतरराष्ट्रीय समुद्री परिवहन
डॉ राजू बालाजी

विशेष आलेख
तटीय भूक्षरण
शरद चंद्र

नीली अर्थव्यवस्था
महावीर सिंह

PERFECTION IAS

परिshram TEST SERIES

FOR BPSC 67 MAINS

SCHEDULE

Date	Day	Test	Paper
15 Oct. 2022	Saturday	Test 1 (Sectional Test)	GS-I
22 Oct. 2022	Saturday	Test 2 (Sectional Test)	GS-II
05. Nov. 2022	Saturday	Test 3 (Sectional Test)	GS-I
13 Nov. 2022	Sunday	Test 4 (Sectional Test)	GS-II
19 Nov. 2022	Saturday	Test 5 (Sectional Test)	GS-I
20 Nov. 2022	Sunday	Test 6 (Sectional Test)	GS-II
26 Nov. 2022	Saturday	Test 7 (Sectional Test)	GS-I
27 Nov. 2022	Sunday	Test 8 (Sectional Test)	GS-II
03 Dec. 2022	Saturday	Test 9 (Full Length Test)	GS-I
04 Dec. 2022	Sunday	Test 10 (Full Length Test)	GS-II
10 Dec. 2022	Saturday	Test 11 (Full Length Test)	GS-I
17 Dec. 2022	Saturday	Test 12 (Full Length Test)	GS-II

Note:

- **Test Series will be Bilingual.**
- Model Answers will be provided.
- Copy Evaluation will take maximum 15 days.
- Dates are subject to change.
- 50 Days Planner is free for all students.

Patna Office
103, Kumar Tower, Boring Road, Crossing, Patna, Bihar

Delhi Centre
Ist floor 1(B), Metro Tower, Gate No.8, Karol Bagh Metro Station, Pusa Road, New Delhi

Muzaffarpur Centre
Shakuntala Complex, Kolwari Compound, Chakar Chowk, Muzaffarpur, Bihar

9155087930, 8340325079, 8271411177 www.perfectionias.com perfectionias@gmail.com

YH-2090/2022

योजना

वर्ष : 66
अंक : 11

नवम्बर 2022
कार्तिक-माघ, शक संवत् 1944

मूल्य : ₹ 22
पृष्ठ : 52

वेबसाइट www.publicationsdivision.nic.in

प्रधान संपादक : राकेशरेणु
वरिष्ठ संपादक : कुलश्रेष्ठ कमल
संपादक : डॉ ममता रानी

संपादकीय कार्यालय
648, सूचना भवन, सीजीओ परिसर,
लोदी रोड, नयी दिल्ली-110 003

संयुक्त निदेशक (उत्पादन) : डीकेसी हृदयनाथ
आवरण : बिन्दु वर्मा

योजना का लक्ष्य देश के आर्थिक विकास से सम्बन्धित मुद्दों का सरकारी नीतियों के व्यापक संदर्भ में गहराई से विश्लेषण कर इन पर विमर्श के लिए एक जीवंत मंच उपलब्ध कराना है।

योजना में प्रकाशित लेखों में व्यक्त विचार लेखकों के अपने और व्यक्तिगत हैं। ज़रूरी नहीं कि ये लेखक भारत सरकार के जिन मंत्रालयों, विभागों अथवा संगठनों से संबद्ध हैं, उनका भी यही दृष्टिकोण हो।

योजना में प्रकाशित विज्ञापनों की विषयवस्तु के लिए योजना उत्तरदायी नहीं हैं।

योजना में प्रकाशित आलेखों में प्रयुक्त मानचित्र व प्रतीक आधिकारिक नहीं है, बल्कि सांकेतिक हैं। ये मानचित्र या प्रतीक किसी भी देश का आधिकारिक प्रतिनिधित्व नहीं करते हैं।

योजना लेखकों द्वारा आलेखों के साथ अपने विश्वसनीय स्रोतों से एकत्र कर उपलब्ध कराए गए आंकड़ों/तालिकाओं/इन्फोग्राफिक्स के सम्बन्ध में उत्तरदायी नहीं है। योजना किसी भी लेख में केस स्टडी के रूप में प्रस्तुत किसी भी ब्रांड या निजी संस्थाओं का समर्थन या प्रचार नहीं करती है।

योजना घर मंगाने, शुल्क में छूट के साथ दरों व प्लान की विस्तृत जानकारी के लिए **पृष्ठ-50** पर देखें।

योजना की सदस्यता का शुल्क जमा करने के बाद पत्रिका प्राप्त होने में कम से कम 8 सप्ताह का समय लगता है। इस अवधि के समाप्त होने के बाद ही योजना प्राप्त न होने की शिकायत करें।

योजना न मिलने की शिकायत या पुराने अंक मंगाने के लिए नीचे दिए गए ई-मेल पर लिखें –
pdjucir@gmail.com
या संपर्क करें-
दूरभाष : 011-24367453
(सोमवार से शुक्रवार सभी कार्य दिवस पर प्रातः 9:30 बजे से शाम 6:00 बजे तक)

योजना की सदस्यता की जानकारी लेने तथा विज्ञापन छपवाने के लिए संपर्क करें–
अभिषेक चतुर्वेदी, संपादक, पत्रिका एकांश
प्रकाशन विभाग, कमरा सं. 779, सातवां तल,
सूचना भवन, सीजीओ परिसर, लोदी रोड,
नयी दिल्ली-110003

@DPD_India
@publicationsdivision
@dpd_india

इस अंक में

प्रमुख आलेख

तटीय सुरक्षा के बहुमुखी आयाम
बी रंजन 7

फोकस

अंतरराष्ट्रीय समुद्री परिवहन
डॉ राजू बालाजी 15

समुद्री प्लास्टिक प्रदूषण
आर वेंकटेसन, याज़्हिनी शिवराम 23

देश में विमान वाहक पोत 35

विशेष आलेख

तटीय भूक्षरण
शरद चंद्र 17

नीली अर्थव्यवस्था
महावीर सिंह 29

राष्ट्रीय समुद्री विरासत परिसर 40

विकास के वाहक बंदरगाह 43

भारतीय तटीय समुदाय
असीर रमेश. डी, अमलीइन्फैंटिना. जे. 45

नियमित स्तंभ

क्या आप जानते हैं? :
नौसेना का नया निशान 38

विकास पथ : स्वदेशी विमान वाहक (आईएसी) 'विक्रांत' कवर-3

आगामी अंक : वास्तुकला

प्रकाशन विभाग के देश भर में स्थित विक्रय केंद्रों की सूची के लिए देखें पृ.सं. 27

हिंदी, असमिया, बांग्ला, अँग्रेज़ी, गुजराती, कन्नड़, मलयालम, तमिल, तेलुगु, मराठी, ओडिया, पंजाबी तथा उर्दू में एक साथ प्रकाशित।

आपकी राय

जम्मू-कश्मीर तथा लद्दाख में बदलाव

योजना पत्रिका का सितंबर 2022 का अंक जम्मू-कश्मीर व लद्दाख पर जानकारी प्रस्तुत करता है। इस अंक में 5 अगस्त, 2019 को जम्मू-कश्मीर में अनुच्छेद 370 को हटाए जाने के बाद की परिस्थितियों पर विवरण दिया गया है। जम्मू-कश्मीर व लद्दाख जो अब अलग प्रदेश बन चुके हैं उनके लिए विभिन्न सरकारी अस्पताल, कॉलेजों व संस्थानों की स्थापना की जा रही है। जहां इस कदम से आतंकवाद पर काबू पाया जा रहा है तथा वहीं आर्थिक विकास के लिए भी अनेकों प्रयास किए जा रहे हैं।

कुछ पुरानी फ़िल्मों की शूटिंग के बारे में भी जानकारी दी गई है जो कश्मीर में फिल्माई गई थीं। कश्मीर सदैव से ही पर्यटकों की लोकप्रिय सूची में शामिल रहा है और कोई भी आतंकवाद कभी भी इसके सौंदर्य को कम नहीं कर सका। योजना के आगामी अंक का इंतज़ार रहेगा।

– नितेश कुमार
गाज़ियाबाद, उत्तर प्रदेश

हमारा पारिस्थितिकी तंत्र

योजना पत्रिका का अक्टूबर 2022 का अंक हमारी पारिस्थितिकी के बारे में विशेष रूप से जानकारी प्रदान करता है। वर्तमान समय में पर्यावरण विश्व की बड़ी महत्वपूर्ण चर्चा का विषय है। इस अंक में पर्यावरण के कई तत्वों को बहुत सारगर्भित तरीके से समावेश किया गया है जिसमें प्राणी विविधता के अंतर्गत महत्वपूर्ण प्राणियों के बारे में बताया है, संसाधनों में खनिज, जल, समुद्र का महत्व बताते हुए ही इनके संरक्षण को भी महत्व दिया गया है जिससे की पर्यावरण संरक्षण के साथ ही सतत विकास की दिशा में भी प्रभावी कदम उठाए जा सकें।

साथ ही गुजरात, अंडमान और निकोबार तथा पूर्वोत्तर के क्षेत्रों के विशेष संसाधन और जैव विविधता का विशेष उल्लेख करना भी बहुत ज़रूरी तत्वों को एक साथ प्रदर्शित करना वास्तव में ही काबिले तारीफ़ है। इस ख़ूबसूरत प्रस्तुति के लिए पत्रिका परिवार को बहुत धन्यवाद और शुभकामनाएं।

– मनीष रमन
राजस्थान विवि, जयपुर

संरक्षण और संवहनीयता

योजना पत्रिका का अक्टूबर 2022 का अंक 'हमारा पारिस्थितिकी तंत्र' बहुत ही प्रेरणादायक लगा। संरक्षण को ध्यान में रखते हुए इस संपदा का संवहनीय ढंग से इस्तेमाल किया गया। पूर्वोत्तर क्षेत्र का प्राकृतिक सौंदर्य और आकर्षक जैव विविधता वैज्ञानिकों, नीति निर्माताओं और विभिन्न अन्य हितधारकों को इसके निवासियों के समग्र कल्याण के लिए एक इकाई के तौर पर मिल कर काम करने को प्रेरित करती है। योजना के सम्पादक मंडल को अक्टूबर 2022 अंक के लिए साधुवाद।

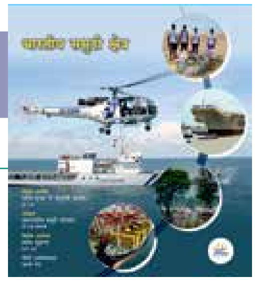
– आरुषि गोयल
दिल्ली

महासागर में जीवन

योजना अक्टूबर 2022 का अंक बहुत ही उपयोगी एवं प्रेरणादायक रहा है। इसमें समुद्र की गहराइयों में छिपे रहस्यों को बताया गया है। इस लेख में पारिस्थितिकी सिद्धांतों के महत्व को जताया गया है। महासागर भविष्य के ईंधन और प्राकृतिक संसाधनों का विशाल स्रोत हैं। पृथ्वी पर जीवन कायम रहे इसके लिए धरती के अलावा महासागर की जीव प्रजातियों का अस्तित्व अनिवार्य है। जलवायु परिवर्तन और प्रदूषण धरती ही नहीं समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र तथा समुद्री जीवों के अस्तित्व के लिए खतरा बने हुए हैं। इस अभियान का एक अहम उद्देश्य ये भी रहा है कि महत्वपूर्ण समुद्री जैव संसाधनों और उनके मेटाबोलाइट की खोज में पारिस्थितिकी सिद्धांतों का उपयोग किया जाए। इस उद्देश्य के सहारे महासागर के पारिस्थितिकी तंत्र के स्वास्थ्य को बचाए रखते हुए आर्थिक विकास, उन्नत जीवनयापन और रोज़गार अवसर को सुनिश्चित किया जा सकता है।

– प्रवीन कुमार
कौल, कैथल, हरियाणा

पत्रिका न मिलने की शिकायत अथवा
योजना की सदस्यता लेने या
पुराने अंक मंगाने के लिए
pdjucir@gmail.com पर ईमेल करें।
या संपर्क करें– **दूरभाष : 011-24367453**
(सोमवार से शुक्रवार सभी कार्य दिवस पर
प्रात : 9:30 बजे से शाम 6:00 बजे तक)



संसाधनों और अवसरों की संपदा

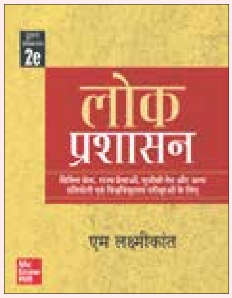
भारत का विशाल तटीय क्षेत्र 7000 किलोमीटर से ज्यादा लंबा है जिसमें 1000 तटवर्ती द्वीपसमूह शामिल हैं। इनसे हमें संसाधनों और अवसरों की अपार संपदा मिलती है। दूर-दूर तक फैले विशाल तटवर्ती क्षेत्रों में विभिन्न तटीय समुदाय और वनस्पतियाँ मौजूद हैं। इसके माध्यम से बाहरी दुनिया के साथ संचार और व्यापार संभावनाएँ खुलती हैं इसलिए देश के समुद्री क्षेत्र को बाहरी खतरों से सुरक्षित रखना और समुद्री क्षेत्र से जुड़े हितों की रक्षा करना बहुत ज़रूरी है। खासकर हिंद महासागर के मौजूदा भौगोलिक और सुरक्षा स्थिति के खतरों को ध्यान में रखते हुए यह बहुत आवश्यक हो गया है। देश की क्षेत्रीय अखंडता को समुद्री चुनौतियों और खतरों के बावजूद बनाए रखना और समुद्री व्यापार तथा उससे संबंद्ध लोगों की रक्षा करना भारत के समुद्री क्षेत्र से जुड़े हितों में शामिल है। समुद्री व्यापार की सुरक्षा और उसे बिना किसी बाधा या रुकावट के जारी रखना और इस उद्देश्य के लिए जहाज़ों का व्यापक नेटवर्क विकसित करना भी हमारे देश के लिए प्रमुख चिन्ता का विषय है क्योंकि इसका हमारी अर्थव्यवस्था पर सीधा असर पड़ता है।

नीली अर्थव्यवस्था को सशक्त बनाने पर ध्यान केंद्रित करते हुए बंदरगाह आधारित विकास योजनाओं, तटवर्ती जहाज़रानी में बढ़ोत्तरी, व्यापार प्रोटोकोल (संधि) मार्गों के विकास, क्रूज़ पर्यटन और सागरमाला परियोजना तथा महासागरीय यातायात में और भी वृद्धि किए जाने की आशा है। सागरमाला परियोजना का उद्देश्य बड़े और अन्य गैर-प्रमुख बंदरगाहों की क्षमता बढ़ाना तथा आधुनिकीकरण अपनाकर उनकी कार्यकुशलता बढ़ाना है ताकि वे बंदरगाह आधारित आर्थिक विकास में अग्रणी भूमिका निभा सकें और परिवहन के नए संपर्क तथा परिवहन से जुड़ी मौजूदा और भविष्य की परिसंपत्तियों का निर्माण कर सकें, 'लॉजिस्टिक्स हब' स्थापित कर सकें और निर्यात-आयात तथा अंतर्देशीय (घरेलू) व्यापार की दृष्टि से उद्योग और निर्माण केंद्र बना सकें। बंदरगाह को अधिक सक्षम बनाने और निकासी के बुनियादी ढांचे को मज़बूत करने के साथ बंदरगाहों पर माल लाने ले जाने की प्रक्रियाओं को सरल बनाने तथा माल (कार्गो) के तेज़ी से और सुगमता से चलाने के लिए इलेक्ट्रॉनिक चैनलों के प्रयोग पर बल दिया जा रहा है। इसके कारण भारतीय तटवर्ती क्षेत्रों के आसपास समुद्री हलचल और चुनौतियाँ बढ़ सकती हैं। भारत का समुद्री क्षेत्र देश के कुल व्यापार और प्रगति में अहम भूमिका निभाता है और कुल व्यापार का 95 प्रतिशत और व्यापार मूल्य का 68 प्रतिशत समुद्री परिवहन मार्गों से ही होता है।

भारत को वैश्विक समुद्री व्यापार क्षेत्र में अग्रणी स्थान पर लाने के उद्देश्य से मैरिटाइम इंडिया विज़न 2030 का प्रारूप तैयार किया गया था जो आगामी दशक में भारत में समन्वित और तीव्र विकास का ब्लूप्रिंट या खाका होगा। इस दिशा में सफल होने के लिए सर्वोत्तम श्रेणी की बुनियादी बंदरगाह सुविधाएं, लॉजिस्टिक्स (माल लाने ले जाने) की कुशल व्यवस्था और स्पर्धात्मक लागत रखना, प्रौद्योगिकी और नवाचार का प्रयोग अपनाना, वैश्विक स्थिति और समुद्री व्यापार क्षेत्र में सहयोग बढ़ाना, टिकाऊ और हरित (प्रदूषण रहित) समुद्री क्षेत्र स्थापित करने में विश्व का नेतृत्व करना तथा अंतर्देशीय जलमार्गों से कार्गो (माल) और यात्रियों को लाने ले जाने की व्यवस्था बेहतर और सुचारु बनाना भारत के लिए मुख्य ध्यान देने के क्षेत्र होंगे। इस अंक में यही चर्चा शामिल की गई है कि इन सभी पहलों को अपनाकर भारत किस प्रकार नए जल क्षेत्रों का पता लगाएगा और समुद्री व्यापार क्षेत्र में अपनी क्षमता का अधिकतम विकास और उपयोग करेगा। ■

Mc Graw Hill

यू.पी.एस.सी. मुख्य परीक्षा के लिए आपका सक्सेस पार्टनर



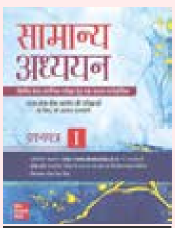
ISBN: 9789355322708
₹725/-

एम. लक्ष्मीकांत द्वारा, लोक प्रशासन, 2e नवीनतम तथ्यों और आंकड़ों के साथ पूरी तरह से संशोधित

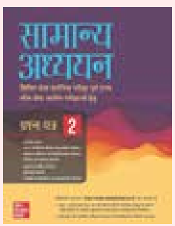
मुख्य विशेषताएं

- संभागीय प्रशासन और कानून व्यवस्था प्रशासन पर दो नए अध्याय जोड़े गए हैं
- 11 नए विषय जोड़े गए हैं जो तत्कालीन सोवियत संघ, नीति आयोग, ई-गवर्नेंस, नागरिक चार्टर, और प्रशासनिक प्रणाली से सम्बंधित हैं
- याद रखने में आसानी के लिए तालिकाओं और आरेखों के साथ पुनर्गठित और व्यापक सामग्री
- परीक्षा के हिसाब से समझने में मदद करने के लिए डिज़ाइन किये गए पाठ-वर प्रश्न
- विभिन्न प्रतिस्पर्धी और विश्वविद्यालय में नवीनतम रुझानों के अनुसार तैयार किए गए प्रश्न कुंजी
- उम्मीदवारों को अपना समय विवेकपूर्ण और उत्पादक रूप से प्रबंधित करने में मदद करने के लिए प्रदान किए गए मॉडल टेस्ट पेपर

यू.पी.एस.सी. और यू.पी.पी.एस.सी. परीक्षा की तैयारी के लिए नए संस्करण

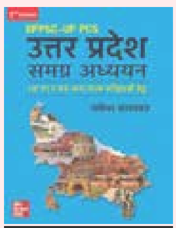


ISBN: 9789355321183
₹1695/-

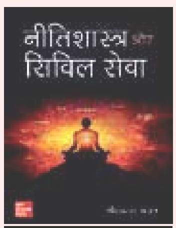


ISBN: 9789355322357
₹1145/-

ISBN: 9789355322722
₹615/-



ISBN: 9789355321206
₹375/-



ISBN: 9789355322838
₹315/- (T)

Scan QR code to buy

*Prices are subject to change.

YH-2105/2022

Toll free number: 18001035875 | support.india@mheducation.com | www.mheducation.co.in

तटीय सुरक्षा के बहुमुखी आयाम

बी रंजन

भारत में समुद्र तट की सुरक्षा 1993 के मुंबई बम धमाकों से पूर्व प्रारंभिक स्तर की थी जबकि इस दुर्घटना से ये साबित हुआ कि धमाकों में इस्तेमाल किए गए विस्फोटक समुद्री मार्ग से लाये गये थे। इसी के कारण तब तटीय सुरक्षा तंत्र की आवश्यकता सामने आई। कारगिल युद्ध के बाद मंत्रियों के समूह की सिफारिशों ने इसके संस्थागत ढांचे की स्थापना को बढ़ावा दिया। मुंबई में 26/11 के आतंकवादी हमलों के बाद तटीय सुरक्षा रचना, ढांचे और तंत्र में आमूल परिवर्तन आया। इन प्रयासों के कार्यान्वयन के लगभग एक दशक के बाद क्या हमारी तटीय सुरक्षा प्रणाली में परिवर्तन आया है? यह आलेख सुरक्षा के वांछित स्तर को प्राप्त करने की दिशा में सभी हितधारकों के साथ समन्वय और सहयोग से भारतीय तटरक्षक बल के सामने आने वाली चुनौतियों और उसके कार्यों का विवरण प्रस्तुत करता है।

विशाल महासागर 363 मिलियन वर्ग किलोमीटर में फैले हुए हैं और पृथ्वी की सतह के लगभग 72 प्रतिशत भाग के बराबर हैं। 600 मिलियन से अधिक लोग जो दुनिया की आबादी के लगभग 10 प्रतिशत भाग हैं समुद्र तल से 10 मीटर ऊपर वाले तटीय क्षेत्रों में रहते हैं और लगभग 2.4 बिलियन लोग जो दुनिया की आबादी का लगभग 40 प्रतिशत भाग हैं, तट के 100 कि.मी. क्षेत्र के भीतर बसे हैं। भारत के चार में से तीन मेट्रो शहर समुद्र तट पर स्थित हैं। भारत की लगभग 14.2 प्रतिशत आबादी तटीय जिलों में रहती है। भारत का व्यापार परिमाण में लगभग 95 प्रतिशत और मूल्य के हिसाब से लगभग 68 प्रतिशत इस क्षेत्र के माध्यम से किया जाता है जिसके चलते हाल के वर्षों में बंदरगाह आधारित विकास योजनाओं को प्राथमिकता दी गयी है।

भारत की ऊर्जा ज़रूरतों को पूरा करने के लिए अपतटीय विकास क्षेत्र महत्वपूर्ण है और हमारे पास विश्व स्तर पर मछली पकड़ने के सबसे बड़े बेड़ों में से एक है। संक्षेप में महासागर वैश्विक समृद्धि की जीवन रेखा है और हमारी आर्थिक संपन्नता के लिए भी महत्वपूर्ण हैं। भारत जिसके मुख्य भू-भाग और द्वीप क्षेत्रों के साथ 7516 कि.मी. की तटरेखा है विश्व व्यापार की समुद्री अर्थव्यवस्थाओं में एक अहम स्थान रखता है और व्यस्ततम अंतरराष्ट्रीय नौपरिवहन मार्गों की निगरानी करता है। भारत के तट क्षेत्र में नौ तटीय राज्य, चार केंद्र शासित प्रदेश और 1295 द्वीप हैं जिनमें पूर्व में अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह और पश्चिम में लक्षद्वीप द्वीपसमूह शामिल हैं। भारत के तटीय क्षेत्र में 12 प्रमुख बंदरगाहों और 239 से अधिक गैर-प्रमुख बंदरगाहों के अलावा प्रमुख वाणिज्यिक शहर और रक्षा, परमाणु ऊर्जा, पेट्रोलियम के अहम प्रतिष्ठान और निजी उपक्रम स्थित हैं जो तट क्षेत्र की संवेदनशीलता को बढ़ाते हैं।

उत्तरदायित्व क्षेत्र (एओआर) की विशालता और उसमें निहित चुनौतियों का आकलन करने के लिए हमें हिंद महासागर के जल क्षेत्र वाले राष्ट्र के तौर पर एक निरोधात्मक दृष्टिकोण अपनाने की आवश्यकता है। भारतीय प्रायद्वीप की भू-रणनीतिक स्थिति प्रमुख अंतरराष्ट्रीय नौपरिवहन मार्गों, विद्वेषपूर्ण पड़ोसी देश द्वारा प्रायोजित सीमा-पार आतंकवाद, नशीले पदार्थों

डीआईजी बी रंजन वर्तमान में तटरक्षक मुख्यालय, नई दिल्ली में प्रधान निदेशक (संचालन और तटीय सुरक्षा) के पद पर कार्यरत हैं। ईमेल: proicg@rediffmail.com

और हथियारों की तस्करी, मानव तस्करी आदि जैसे अंतरराष्ट्रीय समुद्री अपराधों और भारतीय अंतरीप में मछली पकड़ने की सघन गतिविधियों के कारण विशिष्ट समुद्री चुनौतियों का सामना करती है। ऐसा अनुमान है कि हमारे तटों के क़रीब सालाना एक लाख से अधिक पोतों का पारगमन होता है। नीली अर्थव्यवस्था, बंदरगाह आधारित विकास योजनाओं, तटीय नौवहन में वृद्धि, व्यापार प्रोटोकॉल मार्गों, क्रूज पर्यटन और सागरमाला परियोजना को बढ़ावा देने पर ध्यान देने के साथ समुद्री यातायात में और वृद्धि होने की आशा है। ये भारतीय तट के समीप समुद्री घटनाओं और चुनौतियों के बढ़ते आसार में तब्दील हो सकते हैं।

भारतीय प्रायद्वीप की भू-रणनीतिक स्थिति प्रमुख अंतरराष्ट्रीय नौपरिवहन मार्गों, विद्वेषपूर्ण पड़ोसी देश द्वारा प्रायोजित सीमा-पार आतंकवाद, नशीले पदार्थों और हथियारों की तस्करी, मानव तस्करी आदि जैसे अंतरराष्ट्रीय समुद्री अपराधों और भारतीय अंतरीप में मछली पकड़ने की सघन गतिविधियों के कारण विशिष्ट समुद्री चुनौतियों का सामना करती है।

26/11 के आतंकवादी हमलों में समुद्री मार्ग का इस्तेमाल हमारे समुद्र तट और इसकी सुरक्षा की कमज़ोरियों को उजागर करता था। महासागर प्राकृतिक सम्पदा से परिपूर्ण है और समुद्री वातावरण व्यापक गतिविधियों का क्षेत्र है। इसलिए कई एजेंसियाँ समुद्र प्रशासन में हितधारक हैं जिनमें भारतीय तटरक्षक बल, भारतीय नौसेना, तटीय सुरक्षा पुलिस, सीमा शुल्क विभाग, मत्स्य पालन, बंदरगाह प्राधिकरण, खुफिया एजेंसियाँ और अन्य केंद्रीय और राज्य विभाग शामिल हैं।

बहु-एजेंसी व्यवस्था सीमित संसाधनों के इष्टतम उपयोग द्वारा पूर्ण सुरक्षा प्राप्त करने के लिए संबंधित एजेंसी के सहयोग, समन्वय और संस्थागत कार्य क्षेत्र नियंत्रण को अनिवार्य बनाती है। इस प्रकार गहन निगरानी के लिए एक स्तरीय तंत्र की व्यवस्था गठित हुई जिसमें भारतीय तटरक्षक बल को क्षेत्रीय जल में तटीय सुरक्षा की अतिरिक्त ज़िम्मेदारी सौंपी गयी है। इसमें तटीय पुलिस द्वारा गश्त किए जाने वाले क्षेत्र भी शामिल हैं। महानिदेशक, भारतीय तटरक्षक को तटीय कमान कमांडर के रूप में मनोनीत किया गया है जिनके ऊपर तटीय सुरक्षा से संबंधित सभी मामलों में केंद्रीय और राज्य एजेंसियों के बीच समग्र समन्वय की ज़िम्मेदारी है।

तटीय सुरक्षा में शामिल सभी हितधारकों के बीच प्रभावी समन्वय के लिए सभी हितधारकों के परामर्श से भारतीय तटरक्षक बल द्वारा तटीय सुरक्षा के लिए मानक संचालन प्रक्रियाओं (एसओपी) को प्रख्यापित किया गया था। तात्कालिक खतरे से निपटने के लिए उच्च स्तर की तैयारी सुनिश्चित करने और अधिक बड़े खतरे के अंदेशों की प्रति जवाबी कार्यवाही को कारगर बनाने के लिए तटीय सुरक्षा अभ्यास 'सागर कवच' प्रत्येक तटीय राज्य के लिए वर्ष में दो बार आयोजित किया जाता है। इसके अलावा भारत सरकार ने समुद्र में निगरानी और गश्त के लिए अपनी क्षमताओं को बढ़ाने के लिए भारतीय तटरक्षक बल और सभी संबंधित एजेंसियों के बुनियादी ढांचे और परिसंपत्तियों पर ध्यान केंद्रित करना शुरू किया। उथले पानी की निगरानी के लिए द्वीप क्षेत्रों सहित तटीय राज्यों में गश्ती नौकाओं के साथ 200 से अधिक तटीय पुलिस स्टेशन स्थापित किए गए हैं। इसके अलावा तटीय मानचित्रण, गैर-प्रमुख बंदरगाहों पर सुरक्षा को मज़बूत करने, तटीय राज्यों द्वारा राज्य समुद्री बोर्डों की स्थापना और मछुआरों के लिए बायोमेट्रिक पहचान पत्र जैसे उपायों को भी लागू किया गया है। इन पहलों को आईसीजी(भारतीय तट रक्षक) द्वारा एक दशक से अधिक समय से समन्वित किया जा रहा है और इसके अपेक्षित परिणाम सामने आये हैं।

तट से 25 एनएम (नॉटिकल मील) तक समुद्र की ओर इलेक्ट्रॉनिक निगरानी के लिए तटीय निगरानी नेटवर्क (सीएसएन) स्थापित करके निगरानी पद्धति के साथ प्रौद्योगिकी का एकीकरण हासिल किया गया है। इसके तहत 46 रिमोट रडार स्टेशन स्थापित किए गए हैं और 38 रडार स्टेशन, 04 मोबाइल निगरानी प्रणाली और वीटीएमएस कनेक्टिविटी के तहत 13 रडार स्टेशन लगभग त्रुटिहीन निगरानी प्रदान करने के लिए स्थापित किए जा रहे हैं।

भारतीय तटरक्षक और तटीय पुलिस द्वारा सभी तटीय राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों में संयुक्त तटीय गश्त (जेसीपी) स्थापित किया गया है जिसमें तटीय पुलिस कर्मियों को संसाधनों के इष्टतम दोहन के लिए इलेक्ट्रॉनिक निगरानी उपायों के समन्वय में तटरक्षक जहाज़ों पर तैनात किया जाता है। भारतीय तटरक्षक पोतों और विमानों द्वारा नियमित उड़ानों के दौरान 1382 द्वीपों की निगरानी की जाती है।

समुद्र से खतरों के खिलाफ राष्ट्रीय सुरक्षा एजेंसी (एनएसए) के तहत समुद्री और तटीय सुरक्षा के सुदृढ़ीकरण पर गठित राष्ट्रीय समिति (एनसीएसएमसीएस) और बहु-एजेंसी समुद्री सुरक्षा समूह (एमएएमएसजी) द्वारा तटीय सुरक्षा ढाँचे की प्रभावशीलता बढ़ाने

के उपायों के कार्यान्वयन की शीर्ष स्तर पर निगरानी और समीक्षा की जाती है। बेहतर अंतर-एजेंसी समन्वय और तालमेल के साथ बेहतर सूचना साझाकरण संशोधित तंत्र की विशिष्टता है। सुरक्षा एजेंसियाँ किसी भी समुद्री सुरक्षा घटना से निपटने में दृढ़ और सतर्क हैं। राज्यवार अंतर-एजेंसी तटीय सुरक्षा अभ्यास 'सागर कवच' के नियमित संचालन के माध्यम से अन्य सभी एजेंसियों को समन्वित तरीक़े से काम करने के लिए लगातार और व्यवस्थित प्रयासों और संकल्प ने इसमे महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

यद्यपि अनेक उपायों को लागू किया गया है और व्यवस्थित तंत्र स्थापित किया गया है फिर भी यह सवाल उठता है कि "क्या हमने घुसपैठ को रोकने और अपनी तटरेखा को सुरक्षित करने के लिए पर्याप्त कदम उठाये हैं?" इसका उत्तर महासागरों की गहराई में निगरानी के लिए शुरू किए गए उपायों में निहित है क्योंकि समुद्र तट के लिए खतरा समुद्र तट की बजाय कहीं अधिक समुद्र के गहरे जल क्षेत्र में उत्पन्न होता है। इसलिए समुद्र तट की लंबाई के बजाय विस्तार क्षेत्र के संदर्भ में समुद्र का परिमाण निर्धारित किया जाना चाहिए।

तटीय सुरक्षा को समुद्र में प्रभावी क़ानून प्रवर्तन उपायों को 24X7X365 लागू किया जाना है जिसे भारतीय तटरक्षक बल द्वारा नियमानुसार समन्वित किया जाता है। भारतीय तटरक्षक विगत वर्षों में एक सशक्त बल के रूप में उभरा है और इसने 'समुद्र के प्रहरी' की उपाधि अर्जित की है। यह बल समुद्री क़ानून प्रवर्तन, महासागर शांति व्यवस्था, तस्करी विरोधी कार्यवाही, समुद्री खोज और बचाव और कई अन्य मानवीय कार्यो को अंजाम दे रहा है

7516.60 कि.मी. तक फैला समुद्र तट जो भूमि सीमाओं का एक तिहाई है और भारतीय विशिष्ट आर्थिक क्षेत्र (ईईजेड) का 2.01 मिलियन वर्ग कि.मी. क्षेत्र जो भारत के लगभग 61 प्रतिशत भूभाग के बराबर है, को पोतों, विमानों और इलेक्ट्रॉनिक निगरानी उपायों द्वारा निगरानी से सतत रूप से सुरक्षित रखा जाना है। भारत के ईईजेड की निगरानी के लिए औसतन 45-50 भारतीय तटरक्षक पोत और 10-12 विमान प्रतिदिन तैनात किए जाते हैं। भारतीय तटरक्षक पोत और विमान अत्यावश्यक प्रतिरोध प्रदान करते हैं और भारत के समुद्री क्षेत्रों की सुरक्षा सुनिश्चित करते हैं जिससे ऐसे क्षेत्रों में राष्ट्रीय समुद्री हितों की रक्षा होती है।

तटीय सुरक्षा के लिए चुनौतियों के रूप में महत्वपूर्ण मुद्दे और साथ ही देश के छोटे पोतों से लेकर ईंधन ढोने वाले विशाल पोतों की सुरक्षा मुख्य रूप से समुद्र के क़ानून पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन (यूएनसीएलओएस) की क़ानूनी व्यवस्था में अंतर्निहित है और इसलिए विभिन्न अन्य लागू राष्ट्रीय अधिनियमों और उसके नियमों के तहत उनको अपनाया जाता है। इसके अतिरिक्त तटीय सुरक्षा के लिए ज़िम्मेदार विभिन्न हितधारकों द्वारा अधिकरण के निष्पादन में कार्यों के नियमित अद्यतन के रूप में जवाबदेही निर्धारण के लिए एक उचित अनुवर्ती प्रणाली तैयार करना है। अंत में प्रभावशाली संचार के साथ कार्यान्वयन में सहायता देना शामिल है।

तटीय सुरक्षा के लिए 26/11 के बाद उभर कर आने वाली बहु-हितधारक व्यवस्था संबंधित तटीय राज्यों के मुख्य सचिवों के माध्यम से संचालित होती है। एनसीएसएमसीएस के जरिये कैबिनेट सचिव की निगरानी में सीमा प्रबंधन प्रभाग के माध्यम से भारत सरकार के गृह मंत्रालय द्वारा निरीक्षित यह व्यवस्था सभी कार्यों का समयबद्ध कार्यान्वयन और कई हितधारकों के बीच उच्च स्तर का समन्वय सुनिश्चित करने के लिए एक इष्टतम नज़रिया प्रदान करता है।

वर्तमान तटीय सुरक्षा व्यवस्था ने तालमेल और समन्वय की सफलतापूर्वक रचना की है जो वर्तमान सुरक्षा वातावरण में अति आवश्यक है और इसे जारी रखा जाना चाहिए। एक पंक्ति में कहा जाये तो तटीय सुरक्षा तट के समीपवर्ती क्षेत्र में 'क़ानून और व्यवस्था' का रखरखाव है और समुद्र में अच्छा अनुशासन बनाए रखने के लिए महासागर प्रशासन का एक उपवर्ग है।

संक्षेप में तटीय सुरक्षा को समुद्र में प्रभावी क़ानून प्रवर्तन उपायों को 24X7X365 लागू किया जाना है जिसे भारतीय तटरक्षक बल द्वारा नियमानुसार समन्वित किया जाता है। भारतीय तटरक्षक विगत वर्षों में एक सशक्त बल के रूप में उभरा है और इसने 'समुद्र के प्रहरी' की उपाधि अर्जित की है। यह बल समुद्री क़ानून प्रवर्तन, महासागर शांति व्यवस्था, तस्करी विरोधी कार्यवाही, समुद्री खोज और बचाव और कई अन्य मानवीय कार्यों को अंजाम दे रहा है जिसके कारण इसे सही मायने में 'उद्धारक' की संज्ञा दी जानी चाहिए। पिछले चार दशकों में यह हमारे राष्ट्र के समुद्री हितों की रक्षा के लिए विविध और समवर्ती कार्यों को संपन्न करने के साथ बहुमुखी मिशन वाले एक अजेय बल के रूप में विकसित हुआ है। ■

THE STUDY HISTORY (Optional)

An Institute for IAS

By Manikant Singh

OFFLINE BATCH FULL

प्राचीन भारत

Festive OFFER

ADMISSION OPEN IN

- Online Live Course
- Online Class-Room Course
- Online Recorded Course
- Pen Drive Class-Room Course
- Pen Drive Course
- Annual Practice Test Series

मणिकांत सिंह

9999516388
8595638669

15% Discount

Offer Valid... FOR LIMITED PERIOD

*T & C Applied

YH-2106/2022

अंतरराष्ट्रीय समुद्री परिवहन

डॉ राजू बालाजी

इस ग्रह को पृथ्वी कहना कितना अनुचित है, जब यह बिल्कुल स्पष्ट रूप से महासागर है।
- आर्थर सी. क्लार्क

हमारे पृथ्वी ग्रह की सतह (लगभग 510 मिलियन वर्ग कि.मी.) को ध्यान में रखते हुए, इसके लगभग सातवें का दसवां हिस्सा महासागर और समुद्र (360 मिलियन वर्ग कि.मी.) हैं; इस प्रकार नदियाँ एक बोनस हैं। अमेरिगो वेस्पूची द्वारा मुंडस नोवस (नई दुनिया) की खोज से बहुत पहले, मानव जाति ने समुद्र को पार कर लिया था। आज, परिवहन विश्व भर में सब जगह है, लेकिन विशेष रूप से महासागरों और समुद्रों के माध्यम से जल परिवहन, ग्रह की प्रगति में एक प्रमुख योगदानकर्ता रहा है। जैसे-जैसे औद्योगीकरण और अंतरराष्ट्रीय व्यापार का विस्तार हुआ, देशों ने बंदरगाहों, हवाई अड्डों, उत्पादित भंडारण और समुद्र में चलने वाले बड़े जहाज़ों में तेज़ी से निवेश किया। यद्यपि व्यापार युगों से फला-फूला था, लेकिन समुद्री परिवहन प्रौद्योगिकी और टन भार में केवल द्वितीय विश्व युद्ध के बाद, विशेष रूप से 20 वीं शताब्दी के अंतिम तीन दशकों में परिपक्वता आई । ठोस, तरल तथा तरलीकृत गैसों को इसी उद्देश्य के लिए निर्मित जहाज़ों पर ले जाया जाता है और वैश्विक उपभोक्तावाद की पूर्ति के लिए व्यापार की मात्रा कई गुना बढ़ गई है। वैश्वीकरण, समुद्री इंजीनियरिंग प्रौद्योगिकियों को आगे बढ़ाने और कंटेनरीकरण के साथ व्यापार बाधाएँ कम हो गई हैं और उल्लेखनीय रूप से, कम्प्यूटरीकरण ने अंतरराष्ट्रीय व्यापार और परिवहन के तरीक़ों को बदल दिया है।

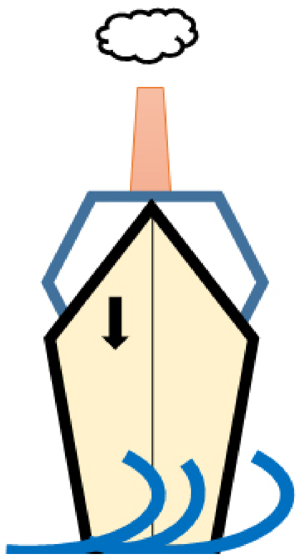
'समुद्री परिवहन' और 'व्यापारिक समुद्री क्षेत्र' शब्दों को पर्यायवाची माना जा सकता है लेकिन इनसे कई अन्य तत्व जैसे जहाज़, नाविक, बंदरगाह, तटकर्मी आदि भी जुड़े हैं। कंटेनर अवधारणा और समुद्रगामी जहाज़ के ज़रिए व्यापार के पक्ष में होने के साथ, मल्टीमॉडल क्षेत्र भी समुद्री परिवहन में शामिल हो जाता है। यह लेख वैश्विक समुद्री परिवहन के वर्तमान स्वरूप को दर्शाता है और अंतरराष्ट्रीय परिस्थितियों में भारत की प्रगति को देखने का भी प्रयास करता है।

स्थिति और चुनौतियाँ

इस क्षेत्र में एक बड़ा व्यवधान महामारी के दौरान आया। इससे पहले और इस अवधि के दौरान, डीकार्बोनाइजेशन एक बड़ी चुनौती थी। जहाज़ों की लागत, ईंधन की लागत, माल ढुलाई और रसद लागत

लेखक इंडियन मैरीटाइम यूनिवर्सिटी, चेन्नई कैंपस में निदेशक हैं। ईमेलः rajoob@imu.ac.in

में वृद्धि हुई थी और कोई ठोस स्तर नहीं मिल पाए थे। कंटेनर स्पॉट दरों का एक संकेतक-ड्रेवरी वर्ल्ड कंटेनर इंडेक्स (समग्र), 2020 के अंत से 5 से 6 गुना चढ़ गया था और 10000 अमरीकी डॉलर (2021 में) से अधिक हो गया था। वर्तमान में, यह 8000 अमरीकी डॉलर (40' कंटेनर के लिए) से नीचे चल रहा है। अर्थव्यवस्थाएँ सबसे अधिक प्रभावित हुई हैं, लेकिन अगर इस चरण के दौरान लोड किए गए कार्गो पर विचार किया जाए, तो विकासशील देश विशेष रूप से एशियाई देश शीर्ष पर बने रहेंगे।



तालिका 1 नौवहन से संबंधित कुछ महत्वपूर्ण आँकड़े दर्शाती है। 2010 (11 प्रतिशत) के बाद से टन भार (वृद्धि के कारक के रूप में) में 2021 की शुरुआत में गिरावट और बेड़े के आकार में केवल 3 प्रतिशत 2 से अधिक की वृद्धि हुई। बेड़े का आकार में वृद्धि बनी रह सकती है या बढ़ सकती है लेकिन एकल अंकों की सीमा के भीतर। यह तर्क दिया जा सकता है कि जहाज़ों की लागत बढ़ गई है और महामारी के बाद, जहाज़ के मालिक मौजूदा टन भार और परिशोधन तथा/ या अनुकूलन का उपयोग करना पसंद करेंगे। गिटी के पानी, उत्सर्जन और ऊर्जा दक्षता पर नियामक आवश्यकताओं के परिणामस्वरूप अतिरिक्त उपकरण / रेट्रोफिट के कारण जहाज़ की लागत बढ़ गई है।

तालिका 1: वैश्विक वाणिज्यिक नौवहन

(यूएनसीटीएडी रिपोर्ट 2021)

वैश्विक समुद्री माल ढुलाई	10.6 बिलियन टन
वैश्विक कन्टेनर यातायात	813.5 मिलियन टीईयू
विश्व के पोतों की संख्या (वाणिज्यिक पोत- 100 जीआरटी)	99800 (2,134,639,907 डीडब्ल्यूटी)

(टीईयू: बीस समतुल्य इकाई; डीडब्ल्यूटी: डेड वेट टनेज; जीआरटी: सकल पंजीकृत रजिस्टर्ड टनभार)

लॉकडाउन और 2020 के कम व्यापार की अवधि के दौरान, नए जहाज़ों की डिलीवरी और कम हो गई, लेकिन ऑर्डर बुक 2021 से सक्रिय हैं। हालांकि, ऑर्डर बुक के रुझान सुस्त रहे हैं। यह, अतिरिक्त क्षमता की स्थिति के बाद का परिणाम हो सकता है। चीन, दक्षिण कोरिया और जापान प्रमुख जहाज़ निर्माता देश बने हुए हैं।

विश्लेषण के लिए एक और प्रवृत्ति जहाज़ों का आकार है। हालांकि तरल/गैस पेट्रोलियम टैंकरों की आवाजाही के लिए बड़े पोत उपयोगी हैं, लेकिन बड़े कंटेनर जहाज़ (10,000 टीईयू) का निर्माण 21 वीं सदी की शुरुआत में शुरू हुआ। बड़ी[3] अर्थव्यवस्थाओं की ओर देख रही और प्रौद्योगिकियों को आगे बढ़ा रही कंपनियाँ बड़े कंटेनर ले जाने की क्षमता वाले पोतों के निर्माण को वरीयता दे रही हैं।

तरल/गैस पेट्रोलियम टैंकरों की आवाजाही के लिए बड़े पोत उपयोगी हैं, लेकिन बड़े कंटेनर जहाज़ (10,000 टीईयू) का निर्माण 21 वीं सदी की शुरुआत में शुरू हुआ। बड़ी अर्थव्यवस्थाओं की ओर देख रही और प्रौद्योगिकियों को आगे बढ़ा रही कंपनियाँ बड़े कंटेनर ले जाने की क्षमता वाले पोतों के निर्माण को वरीयता दे रही हैं।

'एवर गिवन' (20,000 टीईयू), जहाज़ के अनुभव को देखते हुए यह प्रवृत्ति धीमी हो सकती है। इस जहाज़ के मार्च 2021 में स्वेज नहर में फँसने से मार्ग अवरुद्ध हो गया था और नौवहन प्रभावित हुआ था। दुनिया का लगभग 10 प्रतिशत नौवहन इस जलमार्ग से होता है। स्वेज नहर प्राधिकरण (एससीए) ने 2021 के लिए अब तक की सबसे अधिक 7 बिलियन अमेरिकी डॉलर की कमाई की जानकारी दी है। (एससीए ने सितंबर 2022 में दरों में 10-15 प्रतिशत की वृद्धि की)। अधिक नुकसान से बचाव/बीमा लागत वाले जोखिमों की गंभीरता के कारण बड़े निर्माणों पर फिर से विचार किया गया है।

बड़े पेट्रोलियम टैंकरों को बंदरगाहों से दूर तैरने वाले लंगर से बांधा जा सकता है (बंदरगाह के अंदर बड़ी बर्थिंग सुविधाओं की आवश्यकता को समाप्त करते हुए), लेकिन इनके लिए गहरे बंदरगाहों और बड़े घाट की आवश्यकता होती है। हालांकि, बड़े जहाज़ अन्य जलमार्गों में फैल रहे हैं (पनामा नहर को विशेष रूप से व्यापक, बड़े जहाज़ों को समायोजित करने के लिए चौड़ा किया गया था)।

मानव संसाधन के मोर्चे पर चालक दल की देखभाल एक महत्वपूर्ण क्षेत्र होगा। बेड़े प्रबंधकों को समय पर मज़दूरी (और कम परित्याग), टीकाकरण, खुला और तरजीही मार्ग (एक आवश्यक कार्यकर्ता के रूप में नाविक), समय पर राहत, छोटी/समुद्र-तट छुट्टी और मानसिक स्वास्थ्य आदि पर ध्यान देना होगा। कई नियमों के कारण समुद्री परिवहन के सामने आने वाली निरंतरता में एक चुनौती, नियामक भूलभुलैया है। हालांकि सबसे बड़ी चुनौती डीकार्बोनाइजेशन[3] की दिशा में प्रयास होंगे। ड्राइवर ऐसी प्रौद्योगिकियाँ होगी जो विश्वसनीय और साकार करने योग्य साबित होती हैं।

आधुनिक प्रौद्योगिकी का प्रभाव

जहाज़ निर्माण में, हल्के घटकों, बेहतर पतवार कोटिंग्स, ऊर्जा कुशल मुख्य और सहायक मशीनरी, स्थिति की निगरानी, भविष्य सूचक रखरखाव व्यवस्था आदि के लिए वरीयता में सुधार जारी रहेगा।

मशीन लर्निंग, कृत्रिम मेधा और ब्लॉकचेन का प्रसार होगा। इंटेलिजेंट डेटा एप्लिकेशन जैसे सेंसिंग कंटेनर (ट्वेंटी इक्विवेलेंट यूनिट या टीईयू) लोड, खाली जगहों / स्लॉट की ओर क्रेन मार्गदर्शक, सेंसिंग कंटेनर सिक्योरिंग टेंशन पहले से ही प्रचलन में हैं। कई आधुनिक बंदरगाहों में इलेक्ट्रिक कार्गो हैंडलिंग उपकरण, उच्च स्टेकर फोर्कलिफ्ट आदि भी पहले से ही हैं। ई-दस्तावेज, तेज़ी से ट्रक की आवाजाही के लिए कागज रहित स्मार्ट प्रौद्योगिकियां, कंटेनरों की डिजिटल ट्रैकिंग आदि नौवहन में व्यावसायिक प्रक्रियाओं को बदल रहे

हैं। वर्तमान संदर्भ में, निःसंदेह प्रमुख बिंदु महामारी है।

महामारी के बाद व्यापार स्थितियां

अधिकांश विश्लेषण हालांकि महामारी के बाद की अवधि में अच्छी वृद्धि की भविष्यवाणी करते हैं, लेकिन कोविड-19 की अनिश्चितताओं का प्रभाव, परिवहन लागत, आपूर्ति श्रृंखला व्यवधान, वैश्वीकरण पैटर्न और बंदरगाहों पर भीड़ जैसी बाधाएँ बनी हुई हैं। इनमें से, हालांकि कोविड-19 संक्रमण में कमी का रुझान है लेकिन अन्य खतरे (मंकीपॉक्स) भी हैं, जो प्रगति को धीमा कर सकते हैं। अन्य कारकों के परिमाण भी काफी प्रतिकूल रहे हैं।

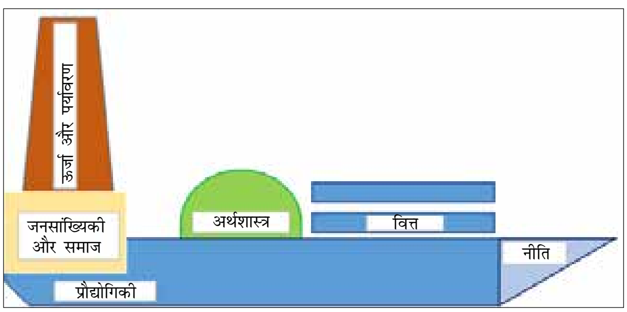
रूस-यूक्रेन संघर्ष और चीन-ताइवान तनाव के भू-राजनीतिक कारक भी वृद्धि में रुकावट बनते हैं। इन प्रभावशाली प्रवृत्तियों के घटकों को कुछ वाहकों के साथ तालिका 2 में अनुकरणीय जानकारी के साथ सारणीबद्ध किया गया है। आर्थिक सहयोग और विकास संगठन (ओईसीडी) के अनुसार समुद्री परिवहन के प्रमुख वाहकों को चित्र 1 में दर्शाया गया है। यूएनसीटीएडी रिपोर्ट और ओईसीडी ड्राइवरों के घटकों को मिलाकर कारकों को विश्लेषणात्मक रूप से व्यवस्थित किया गया है। भारतीय दृष्टिकोण से इनके अंतर्गत विकास के अवसरों को देखा जा सकता है और लक्ष्यों को प्राप्त किया जा सकता है।

मशीन लर्निंग, कृत्रिम मेधा और ब्लॉकचेन का प्रसार होगा। इंटेलिजेंट डेटा एप्लिकेशन जैसे सेंसिंग कंटेनर (ट्वेंटी इक्विवेलेंट यूनिट या टीईयू) लोड, खाली जगहों / स्लॉट की ओर क्रेन मार्गदर्शक, सेंसिंग कंटेनर सिक्योरिंग टेंशन पहले से ही प्रचलन में हैं। कई आधुनिक बंदरगाहों में इलेक्ट्रिक कार्गो हैंडलिंग उपकरण, उच्च स्टेकर फोर्कलिफ्ट आदि भी पहले से ही हैं।

सुधार के अवसर

वैश्वीकरण वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा व्यवसाय या अन्य संगठन अंतरराष्ट्रीय प्रभाव विकसित करते हैं या अंतरराष्ट्रीय स्तर पर काम करना शुरू करते हैं। यह अब भारत की विकास योजनाओं में अच्छी तरह से अंतर्निहित है। चाबहार बंदरगाह (ईरान), बदलते भू-राजनीतिक परिदृश्यों के तहत पेट्रोलियम आवश्यकताओं का प्रबंधन, चीन के साथ व्यापार समीकरणों के साथ-साथ सीमा पर तनाव, अंतर्देशीय जलमार्गों का खुलना आदि सभी साक्ष्य के रूप में खड़े हैं। हालाँकि, निम्नलिखित कुछ चुनौतियाँ हैं जो अब भी बनी हुई हैं।

संरचना अनुकूल कर व्यवस्था और प्रोत्साहक जहाज़रानी: भारत को प्राइम (समुद्री अर्थव्यवस्थाओं में संरक्षणवाद) सूचकांक में 46 देशों में 35 वें स्थान पर रखा गया है, जो उच्च स्तर के संरक्षणवाद को दर्शाता है।[5] अर्थशास्त्री सलाह देते हैं कि देश, प्रोत्साहन कम कर सकते हैं और संरक्षणवाद को दूर कर सकते हैं ताकि जहाज़ निर्माण तथा संचालन प्रतिस्पर्धी बन सके और प्रभावकारिता में सुधार हो। दूसरी ओर, सरकारों द्वारा 'फीस और शुल्कों के माध्यम से बुनियादी ढांचे की लागत का एक बड़ा हिस्सा वसूलने की बात भी कही गई हैं।'[1] भारत के प्रगतिशील संदर्भ को देखते हुए, संतुलित दृष्टिकोण और आवश्यक नीतियाँ होनी चाहिए।



चित्र-1 : समुद्री परिवहन चालक

कम टन भार और विदेशी व्यापार के लिए विदेशी जहाज़ों पर निर्भरता: यह काफी हद तक पोत से माल उतारने-चढ़ाने (अनुमानतः वर्तमान में 27 घंटे तक सुधार हुआ) में देरी और भारतीय बेड़े के पुराने (औसत आयु 20 वर्ष और उससे अधिक) होने के लिए ज़िम्मेदार है। इससे विदेशी मुद्रा का भी नुकसान होता है।

इसे प्रभावित करने वाला एक अन्य कारक भारत में सेवाओं के लिए लागत है, जो आमतौर पर पड़ोसी बंदरगाहों में लागत से 3 से 5 गुना अधिक है। बेहतर आंतरिक संपर्क, बंदरगाह की भीड़भाड़ को कम करना और बुनियादी ढाँचे में निवेश आदि से इन चुनौतियों से लड़ने में मदद मिल सकती है।

प्रमुख और लचता के क्षेत्रों पर कम ध्यान केंद्रित किया जाना: इनमें जहाज़ निर्माण/मरम्मत/पुनर्चक्रण; कंटेनर निर्माण आदि शामिल हैं। भारत में जहाज़ों के निर्माण की व्यवस्था लगभग 32 गज की दूरी पर है लेकिन जहाज़ निर्माण का बड़ा हिस्सा सार्वजनिक क्षेत्र के पास है।[4]

जहाज़ की मरम्मत के मोर्चे पर, भारत ने अभी तक अपने सामीप्य का (अंतरराष्ट्रीय व्यापार मार्गों पर भौगोलिक स्थिति) का फायदा नहीं उठाया है। दक्षिणी विझिजम बंदरगाह की पहल उल्लेखनीय है जिसे पूर्व-पश्चिम जहाज़ मार्गों के निकट स्थिति और बड़े जहाज़ों को समायोजित करने के लिए इसकी 20 मीटर प्राकृतिक गहराई के कारण एक रणनीतिक हब परियोजना के रूप में देखा जाता है। लेकिन परियोजना को स्थानीय प्रतिरोध, वित्तीय मुद्दों आदि का सामना करना पड़ता है।

पुनर्चक्रण के मोर्चे पर, जबकि वैश्विक बाज़ार 10-12 बिलियन अमरीकी डालर के बीच है, भारत का हिस्सा लगभग 100 मिलियन अमरीकी डालर है। भारत का कथित तौर पर पुनर्चक्रण[2] के लिए बेचे जाने वाले वैश्विक टन भार का लगभग 29 प्रतिशत हिस्सा है।

लचता का एक अन्य क्षेत्र धन की कमी है। हालाँकि यूरोपीय जहाज़रानी वित्त मॉडल पर विचार किया जा रहा है, साथ ही भारतीय समुद्री विश्वविद्यालय (आईएमयू), अंतर्देशीय जलमार्ग आदि जैसे महत्वपूर्ण शीर्षों के आवंटन में कमियों को भी दूर किया जाना चाहिए।

बंदरगाह क्षेत्र के विकास में देरी (अंतर्देशीय जलमार्ग, सागरमाला परियोजनाएँ आदि): समुद्री परिवहन के साथ अंतर्देशीय जलमार्गों के एकीकरण से भीड़भाड़ और लागत को कम करने का मार्ग प्रशस्त होगा। देश के कोने-कोने (एनईआर) और पड़ोसियों (बिम्सटेक/बहु-क्षेत्रीय तकनीकी और आर्थिक सहयोग सदस्यों के लिए बंगाल

तालिका 2: समुद्री परिवहन: वर्तमान रुझान
(आईटीएफ 2022; यूएनसीटीएडी 2021; फिच सॉल्यूशंस 2021; एक्ज़िम बैंक 2010)

कारक/क्षेत्र	क्या देखना है/रुझान	हाल का/चल रहा अनुभव
वैश्वीकरण/नीति	ई-कॉमर्स में वृद्धि; व्यापार प्रवाह की बहु-ध्रुवीयता; आत्मनिर्भर आपूर्ति शृंखला बनाने के लिए अमेरिका के प्रयास (चीन पर निर्भरता कम करना); आवश्यकता-संचालित राजनीतिक संरेखण; माल ढुलाई के बारे में विनियम; विधायी उपाय; कैबोटेज; विलंब शुल्क; कर प्रोत्साहन	कंटेनर यातायात में वृद्धि; खुदरा विक्रेता (उदाहरण के लिए, अमेज़ॅन, वॉलमार्ट) अपने जहाज़ों को किराए पर देना; विशेष बंदरगाहों (एलएनजी, कंटेनर आदि) का निर्माण; पीपीपी; मकान मालिक मॉडल
आपूर्ति शृंखला/ अन्य प्रौद्योगिकियां;	जोखिमों की पहचान करने वाले अन्य रुझान (लचीली आपूर्ति शृंखला): एकीकृत शिपिंग नेटवर्क / आपूर्ति शृंखला; निकट कंपनी से संचालन; दोहरी सोर्सिंग; महत्वपूर्ण स्टॉक की बढ़ी हुई सूची; साइबर सुरक्षा के प्रति सावधानी;	लॉजिस्टिक्स पार्क आदि चिप की कमी; महामारी आदि के कारण व्यवधान; जस्ट-इन-टाइम व्यापार और रसद समाधान; बंदरगाहों/टर्मिनलों का डिजिटीकरण; इंटरमॉडल हब; भंडारण में वृद्धि; डोर-टू-डोर डिलीवरी; एकीकृत रेल-सड़कें; कार्गो समेकन; पैक- रीपैक वितरण
पत्तन/ जनसांख्यिकी	भीड़; कंटेनर की कमी; विनिर्माण केन्द्रों के निकट कच्चे माल की सोर्सिंग; बंदरगाह विकास के लिए रियल एस्टेट	आधुनिकीकरण; हरियाली; आयात/निर्यात प्रवृत्तियों पर चीन का प्रभाव
ऊर्जा संक्रमण/ पर्यावरण	उत्सर्जन नियंत्रण; वैकल्पिक ईंधन उपयोग; तकनीकी समाधान;	कार्बन मूल्य निर्धारण; उत्सर्जन नियंत्रण के अनुरूप पोत डिजाइन/संचालन; उच्च माल ढुलाई लागत; कम जहाज़ गति
वित्त	आरओआई; कर सुधार	उच्च परिचालन लागत
अर्थशास्त्र/ भू-राजनीतिक संघर्ष	उपभोग; धीमा पैटर्न ; विकासशील देशों की आयात/निर्यात आवश्यकताएं; संघर्ष-में-स्थायी पैटर्न	व्यापार के अवसर; संपत्ति का विनाश; व्यवधान (जैसे, स्वेज नहर रुकावट); नाविकों के फंसे होने/चालक दल के प्रत्यावर्तन के मुद्दे;

पीपीपी: सार्वजनिक-निजी भागीदारी; आरओआई: निवेश पर वापसी; एलएनजी: तरलीकृत प्राकृतिक गैस

की खाड़ी की पहल) के साथ संपर्क को तेज़ी से बढ़ाया जा सकता है।

जनशक्ति: भारत में युवा आबादी (कुशल और कुशल होने के लिए तैयार), एक लम्बी तटरेखा, विकास के लिए भूमि (गोदाम, हब, फ्रेट स्टेशन) और बुनियादी ढांचे में सुधार की गुंजाइश है। वर्तमान में, भारत में 12 बड़े बंदरगाह हैं, 200 छोटे बंदरगाह हैं जो 7157 कि.मी. समुद्र तट पर स्थित हैं।[6] हालांकि भारत शीर्ष समुद्री आपूर्ति करने वाले देशों में बना हुआ है, लेकिन युवाओं के बीच समुद्री करियर के प्रति कम आकर्षण ने कार्यबल की मात्रा और गुणवत्ता को प्रभावित किया है। यही चिंता की बात है।

मैरीटाइम इंडिया विजन 2030 (एमआईवी 2030)

उल्लेखित कई कारकों को एमआईवी 2030 के दृष्टि दस्तावेज़ में कुछ तरीक़ों से संबोधित किया गया है। चित्र 2 महत्वपूर्ण पहलों को सारांशित करता है। इसके अलावा, राष्ट्रीय रसद पोर्टल और गैर-प्रमुख परिसंपत्ति मुद्रीकरण भी विभिन्न पहलों में से हैं। भारतीय बंदरगाह विधेयक, (वर्तमान में एक और मसौदा फिर से इनपुट के लिए प्रचलन में है) एक विकासात्मक पहल है। इससे बेहतर पारदर्शिता और विकास को बढ़ावा देने के लिए केंद्र-राज्य मॉडल को फिर से परिभाषित करने की उम्मीद है। एक व्यापक योजना के माध्यम से लागू की जाने वाली राष्ट्रीय रसद नीति की नवीनतम घोषणा से कई अन्य इच्छित लाभों के बीच रसद लागत में कमी आने की आशा है।[7]

निष्कर्ष

दिलचस्प बात यह है कि 2018-19 की आर्थिक मंदी को दर्शाने वाले आंकड़ों की तुलना 2008-2009 के डेटा से की जा सकती है। नौवहन की चक्रीय प्रकृति के साथ समझौते में, चेकबॉक्स को

बंदरगाह	55 पहल
• ढांचागत सुधार • स्मार्ट पोर्ट की अवधारणा • रसद लागत में कमी • संस्थागत, विनियामक और विधायी सुधार	
नौवहन	**70 पहल**
• जहाज़ निर्माण, जहाज़ मरम्मत जहाज़ पुनर्चक्रण (आत्मनिर्भर) • नौवहन सुधार नीति • क्रूज़ हब (समुद्री, तटीय, द्वीपीय) • समुद्री शिक्षा, प्रशिक्षण और अनुसंधान	
जलमार्ग	**20 पहल**
• कार्गो को बढ़ावा (क्षेत्रीय संपर्क, बहुविधता और तटीय एकीकरण) • नदी क्रूज़ पर्यटन • शहरी जलमार्ग परिवहन	

एमआईवी 2030 पहल

निर्धारित किया जा सकता है और तरक्की का अनुमान लगाया जा सकता है।

समुद्री परिवहन खासकर मात्रात्मकता की दृष्टि से दुनिया भर में व्यापार का एक प्रमुख साधन होगा। सतत विकास के लिए, कार्यनीतिक योजना में तीन प्रमुख कारकों, भू-राजनीति, पर्यावरण और प्रौद्योगिकी पर ध्यान केंद्रित करना होगा।

अंत में, यह धारणा कि महामारी ने हमें तैयार रहना सिखाया है, हमेशा एक न्यूनोक्ति होगी। शब्द, 'फ्यूचर प्रूफिंग' यानी भविष्य की घटनाओं के झटके और तनाव की स्थितियाँ तो आएँगी ही, इसलिए जोखिम पूर्वानुमान/प्रबंधन और भंडारण तथा सूची आदि का प्रबंधन को नियोजन प्रक्रियाओं का हिस्सा बनाना होगा। इस तरह हमेशा की तरह, समुद्री परिवहन एक महत्वपूर्ण संसाधन होगा। ■

संदर्भ

1. फिच सॉल्यूशंस (2021)। चीन की 14वीं पंचवर्षीय योजना। चुनौतियों का सामना करने के लिए नीति का विकास। मार्च 2021.
2. आईटीएफ परफॉर्मेंस ऑफ मेरिटाइम लॉजिसटिक्स (2022)। इंटरनेशनल ट्रांसपोर्ट फोरम पॉलिसी पेपर्स, नं. 106, ओईसीडी पब्लिशिंग, पेरिस।
3. यूएनसीटीएडी रिव्यू मेरिटाइम ट्रांसपोर्ट 2021. यूएनसीटीएडीआरएमटी 2021. यूनाइटेड नेशन्स पब्लिकेशन्स.
4. सांचेज़, आर. एट अल., (2021)। लुकिंग इन्टू द फ्यूचर टैन ईयर्स लेटर: बिग फुल कंटेनर शिप्स एण्ड देयर अराइवल टू साउथ अमेरिकन पोर्ट्स। जर्नल हॉफ शिपिंग एण्ड ट्रेड, 6:( )
5. एक्जिम. एक्सपोर्ट इम्पोर्ट बैंक ऑफ इंडिया (2010)। इंडियन शिपिंग इंडस्ट्री: ए कैटालिस्ट फॉर ग्रोथ, ओकेजनल पेपर नंबर 142. अक्टूबर 2010.
6. आईसीएस. प्रोटेक्शन इन मेरिटाइम इकॉनिमिज़ स्टडी। सम्मरी रिपोर्ट (2021)। इंटरनेशनल चैंबर ऑफ शिपिंग। मैरिसेक पब्लिकेशन्स, लंदन।
7. राज्य सभा रिपोर्ट (2022)। बंदरगाह, जहाज़रानी और जलमार्ग मंत्रालय की अनुदान मांगें (2022-23)।
8. एमआईवी. मैरीटाइम इंडिया विजन 2030. कंप्रेस्ड प्रेजेंटेशन 2021.

कृपया ध्यान दें

पत्रिकाओं की सदस्यता के सम्बन्ध में सूचना

कोविड-19 महामारी से उत्पन्न स्थितियों के कारण साधारण डाक से भेजी गई हमारी पत्रिकाओं की डिलिवरी न हो पाने से संबंधित शिकायतें प्राप्त हो रही हैं। हमारे माननीय उपभोक्ताओं को योजना, कुरुक्षेत्र, बाल भारती और आजकल पत्रिका की समय पर डिलिवरी सुनिश्चित करने के लिए यह निर्णय लिया गया है कि नए उपभोक्ताओं को साधारण डाक से पत्रिकाओं का प्रेषण तत्काल प्रभाव से रोक दिया जाए। यह केवल नए उपभोक्ताओं के लिए लागू होगा तथा मौजूदा उपभोक्ताओं को उनकी सदस्यता दरों के अनुसार पत्रिकाएँ भेजी जाती रहेंगी।

हमारी पत्रिकाओं के लिए नई सदस्यता दरें जिनमें रजिस्टर्ड डाक से पत्रिका भेजने का शुल्क भी शामिल है, निम्नलिखित हैं-

सदस्यता प्लान	योजना, कुरुक्षेत्र तथा आजकल (सभी भाषाएँ)	बाल भारती
1 वर्ष	रु. 434	रु. 364
2 वर्ष	रु. 838	रु. 708
3 वर्ष	रु. 1222	रु. 1032

वर्तमान परिस्थितियों में यह एक अस्थायी व्यवस्था है क्योंकि डाक विभाग साधारण डाक के वितरण में कठिनाइयों का सामना कर रहा है। अत: जैसे ही देश में सामान्य स्थितियाँ बहाल हो जाएँगी पत्रिकाओं को पुन: साधारण डाक से भेजना आरम्भ कर दिया जाएगा।

VISION IAS
INSPIRING INNOVATION
लाइव/ऑनलाइन कक्षाएं भी उपलब्ध
www.visionias.in
8 IN TOP 10 SELECTIONS IN CSE 2021
from various programs of VISION IAS
Heartiest Congratulations
to all candidates selected in CSE 2021
2 AIR ANKITA AGARWAL
3 AIR GAMINI SINGLA
4 AIR AISHWARYA VERMA
5 AIR UTKARSH DWIVEDI
हिंदी माध्यम टॉपर
18 AIR रवि कुमार सिहाग
CIVIL SERVICES EXAMINATION 2020
1 AIR SHUBHAM KUMAR
(FOUNDATION COURSE CLASSROOM)
लाइव/ऑनलाइन व ऑफलाइन कक्षाएं
कोई क्लास न छूटे
रिकार्डेड क्लास्सेस, मिनी टेस्ट, डेली असाइनमेंट और अध्ययन सामग्री के साथ पूर्णतः रिवीजन करें
अबाधित तैयारी
अभ्यर्थी अपने अध्ययन हेतु Vision IAS के लेक्चर्स एवं विभिन्न रिसोर्सेज को कहीं से भी तथा कभी भी एक्सेस कर सकते हैं और साथ ही प्रशासनिक अपडेट एवं इसके अतिरिक्त कई अन्य जानकारियाँ भी प्राप्त कर सकते हैं।
व्यक्तित्व परीक्षण कार्यक्रम
सिविल सेवा परीक्षा
Vision IAS के वरिष्ठ संकाय सदस्यों के साथ DAF विश्लेषण सेशन
पूर्व-प्रशासनिक अधिकारियों/शिक्षाविदों के साथ मॉक इंटरव्यू सेशन
11 अक्टूबर
मासिक समसामयिकी रिवीजन 2023
सामान्य अध्ययन
(प्रारंभिक + मुख्य परीक्षा)
4 सितंबर | 5 PM
फाउंडेशन कोर्स
सामान्य अध्ययन 2023
प्रारंभिक एवं मुख्य परीक्षा
UPSC के सामान्य अध्ययन पाठ्यक्रम का व्यापक कवरेज
दिल्ली:
15 सितंबर 1 PM | 2 अगस्त 9 AM
लखनऊ: 7 जुलाई 9 AM
जयपुर: 16 अगस्त 4 PM
अभ्यास ही सफलता की चाबी है
VisionIAS प्रारंभिक/मुख्य टेस्ट सीरीज हर 3 में से 2 सफल उम्मीदवारों द्वारा चुना गया
सामान्य अध्ययन
निबंध
दर्शनशास्त्र
सभी द्वारा पढ़ी गई एवं सभी द्वारा अनुशंसित
VisionIAS मासिक करेंट अफेयर्स पत्रिका
DELHI
1st Floor, Apsara Arcade, Near Metro Gate 6,1/8 B, Pusa Road, Karol Bagh
Contact : 8468022022, 9019066066
JAIPUR | PUNE | HYDERABAD | LUCKNOW | AHMEDABAD | CHANDIGARH | GUWAHATI

YH-2107/2022

तटीय भूक्षरण

शरद चंद्र

तटीय क्षेत्र की क्षरण प्रक्रिया में तटरेखा के ठोस पदार्थों और उसके साथ-साथ तलछट में भी पुन: फैलाव हो रहा है। ऐसा आमतौर पर प्राकृतिक कारणों जैसे लहरों, ज्वारीय और तटीय धाराओं और अपवाह के कारण होता है। भूक्षरण के कारण या तो प्राकृतिक हैं या मानव निर्मित। कभी-कभी यह दोनों कारणों के संयोजन से होता है। पहला कारण एक निरंतर प्रक्रिया है जिसका प्रतिरोध करना बहुधा असंभव होता है जबकि दूसरे कारण के पीछे अक्सर दोषपूर्ण तरीके वाली नियोजित गतिविधियाँ हैं जिन्हें निश्चित रूप से नियंत्रित किया जा सकता है या रोका भी जा सकता है।

हाल के वर्षों में बढ़ती मानव आबादी और तटों के पास तेज़ी से होने वाली विकास गतिविधियों के कारण तटीय क्षेत्रों को अधिक महत्व दिया जाने लगा है। विकासात्मक गतिविधियों से नाजुक तटीय वातावरण बेहद प्रभावित हुआ है और लगभग 20 प्रतिशत भारतीय आबादी तटीय क्षेत्र में रहती है। मुंबई, चेन्नई, कोलकाता, कोच्चि और विशाखापत्तनम जैसे कई घनी आबादी वाले औद्योगिक शहर तटीय क्षेत्रों के समीप स्थित हैं।

भारतीय तट की कुछ आम समस्याएँ हैं जिनमें इंजीनियरिंग युक्तियों की आवश्यकता होती है। इनमें प्रवेश चैनलों में गाद जमना, नदी के मुहाने का बंद होना, तूफान के बढ़ने से बाढ़ आना, संकरी खाड़ियों, नदियों और नदी और समुद्र जल के संगम स्थलों के मुहानों पर रेती जमना और तट का भूक्षरण शामिल हैं। हालांकि सभी समस्याओं से निपटने की आवश्यकता है पर तटीय क्षरण चिंता का मुख्य विषय है।

तटरेखा परस्पर संबद्ध भौतिक प्रणालियों की एक जटिल शृंखला है जिसमें अपतटीय और तटवर्ती दोनों प्रक्रियाएँ शामिल हैं। तटीय क्षरण इन भौतिक प्रक्रियाओं में से एक है जो तटरेखा के ठोस पदार्थों के साथ-साथ तलछट में भी पुन: फ़ैलाव का कारण बनती है और ऐसा आमतौर पर प्राकृतिक कारणों जैसे लहरों, ज्वारीय और तटीय धाराओं और संकुचल के कारण होता है। क्षरण तब होता है जब तटीय पदार्थ को कहीं और जमा करने के लिए हटाया जाने का अनुपात आपूर्ति से अधिक हो जाता है जिसके परिणामस्वरूप तटरेखा भूभाग की ओर खिसकने लगती है।

तटीय तलछट के साथ अंत:स्थलीय क्षरण से उत्पन्न होने वाले तलछट नदियों द्वारा समुद्र की ओर पहुँचते हैं, तट के आस पास पुन: जमा होते हैं और रेट के टीलों, समुद्र तटों, दलदल और शैल भित्तियों में तब्दील हो जाते हैं। रेत दूसरे समुद्र तट पर, समुद्र के गहरे तल में, समुद्री खाई में या रेत के टीले के स्थलीय भाग पर पहुँच सकती है। रेत-अंतरण प्रणाली द्वारा रेत के हटने से समुद्र तट के आकार और संरचना में स्थायी परिवर्तन होते हैं।

तटीय क्षरण का मुख्य कारण लहरें हैं। लहर सागर के मध्य भाग में उत्पन्न होती हैं और तट की ओर बढ़ती है। लहरें तट पर भारी मात्रा में ऊर्जा लाती हैं जो उनके तट से टकराने, धाराओं के बनने, जल स्तर में परिवर्तन और तलछट के आवागमन, उथल-पुथल और ऊष्मा द्वारा नष्ट हो जाती हैं। तरंग ऊर्जा के तीन कारण हैं : समुद्र की सतह पर बहने वाली हवा की गति, फैलाव की दूरी (यानी समुद्र की वह दूरी जहां तक हवा बह रही है) और वह अवधि जब तक

लेखक केंद्रीय जल आयोग के निदेशक (तटीय प्रबंधन) हैं। ईमेल: sharadchandra-cwc@nic.in

हवा बह रही है। आकस्मिक तरंगें स्थानिक और सामयिक परिवेश के साथ विभिन्न रूप लेती हैं और उनके लक्षण समुद्र तल पर होने वाली गतिविधियों के साथ बदलते हैं। समुद्र तटों की ज्यामिति और संरचना को निर्धारित करने में लहरें प्रमुख कारक हैं। लहरों की गतिविधियाँ तट पर पदार्थों/तलछट को हटाने और जोड़ने की प्रक्रियाओं को निर्धारित करती हैं।

कभी-कभार तटीय तलछट अभिवृद्धि द्वारा तट के दिखाई देने वाले भाग में लौट आती है। अभिवृद्धि और क्षरण की ये दो प्रक्रियाएँ तट की भौगोलिक संरचना को निर्धारित करने में प्रमुख भूमिका निभाती हैं। तटीय क्षरण और अभिवृद्धि के कारण तटरेखा में बदलाव प्राकृतिक प्रक्रियाएँ हैं जो विभिन्न कालक्रम के दौरान होती हैं। कालगत पैमाने के सन्दर्भ में ये प्रक्रियाएँ छोटे परिमाण की घटनाओं जैसे तूफान, लहरों की नियमित गतिविधियों, ज्वार और हवाओं और बड़े परिमाण की घटनाओं जैसे हिमाच्छादन या प्रवर्तन (ऑरोजेनिक) चक्रों, या विवर्तनिक (टेक्टोनिक) गतिविधियों की प्रतिक्रिया में हो सकती हैं जो तटीय भूमि के धंसने या उभरने का कारण बनती हैं।

तटीय क्षरण को प्रभावित करने वाले प्राकृतिक कारण लहरें, हवाएं, ज्वार, तटवर्ती धाराएं, तूफान, समुद्र के स्तर में वृद्धि आदि हैं। समुद्र तट पर लहरों और ज्वार जैसी विभिन्न प्रक्रियाओं की संयुक्त क्रियाशीलता तटरेखा की स्थिरता को बनाए रखती है। यदि किसी कारण से समुद्र तट के किसी हिस्से में तलछट का पहुँचना तटवर्ती बहाव/समुद्र के स्तर में वृद्धि या लहरों के निरंतर प्रभाव के कारण कम हो जाता है तो यह गंभीर क्षरण का कारण बन सकता है।

भारत में तटीय क्षरण का इतिहास

तटीय क्षरण से भारत में केरल सबसे अधिक प्रभावित राज्य है। साठ के दशक में किये गए मूल आकलन में लगभग 57 प्रतिशत समुद्र तटीय भूमि अति संवेदनशील पायी गई थी। वैसे तो राज्य में तटीय भूमि के क्षरण को लंबे समय से महसूस किया जाता रहा है और रिकॉर्ड बताते हैं कि उन्नीसवीं शताब्दी में भी क्षरण प्रतिरोधी निर्माण कार्य किये गए थे। अस्सी के दशक के अंत में किए गए एक आकलन ने संकेत दिया कि केरल के समुद्र तट की लगभग 85 प्रतिशत लंबाई क्षरण की चपेट में थी। बाद में यह पाया गया कि कर्नाटक और महाराष्ट्र भी समुद्र के क्षरण से बुरी तरह प्रभावित हुए थे। अन्य राज्यों में यह समस्या विभिन्न कारणों के चलते कुछ कुछ स्थानों/तटीय क्षेत्रों में पाई गई। पुदुच्चेरी में पहली समुद्र-क्षरण प्रतिरोधी पहल फ्रांसीसियों द्वारा बीस के दशक के आरंभ में की गयी जब पुदुच्चेरी में शहरी समुद्र तट भूमि के साथ-साथ 1.75 कि.मी. लंबी *रिटेनिंग वॉल* का निर्माण किया गया था।

तटीय क्षरण के कारण

तटरेखा जो भूमि और समुद्र के बीच की सीमा रेखा है गतिशील पर्यावरणीय परिस्थितियों के कारण लगातार अपना आकार और स्थिति बदलती रहती है। तटीय क्षेत्रों में विभिन्न विकासात्मक परियोजनाएँ बनाई जाती हैं जो उन पर बहुत दबाव डालती हैं और विभिन्न तटीय खतरों जैसे मिट्टी का कटाव, समुद्री जल अंतर्वेशन, प्रवाल विरंजन, तटरेखा परिवर्तन आदि को जन्म देती हैं।

भूक्षरण के कारण या तो प्राकृतिक हैं या मानव निर्मित। कभी-कभी यह दोनों कारणों के संयोजन से होता है। पहला कारण एक निरंतर प्रक्रिया है जिसका प्रतिरोध करना बहुधा असंभव होता है जबकि दूसरे कारण के पीछे अक्सर दोषपूर्ण नियोजित गतिविधियाँ हैं जिन्हें निश्चित रूप से नियंत्रित किया या रोका भी जा सकता है। जलवायु परिवर्तन, समुद्र के स्तर में वृद्धि और क्षरण के अन्य दीर्घकालिक कारणों के प्रभावों का अभी भी पता नहीं चल पाया है।

प्राकृतिक कारण

तटीय क्षरण को प्रभावित करने वाले प्राकृतिक कारण लहरें, हवाएं, ज्वार, तटवर्ती धाराएं, तूफान, समुद्र के स्तर में वृद्धि आदि हैं। समुद्र तट पर लहरों और ज्वार जैसी विभिन्न प्रक्रियाओं की संयुक्त क्रियाशीलता तटरेखा की स्थिरता को बनाए रखती है। यदि किसी कारण से समुद्र तट के किसी हिस्से में तलछट का पहुँचना तटवर्ती बहाव/समुद्र के स्तर में वृद्धि या लहरों के निरंतर प्रभाव के कारण कम हो जाता है तो यह गंभीर क्षरण का कारण बन सकता है।

यहां एक अन्य महत्वपूर्ण कारक तलछट के किसी दिशा में परिवहन की दर का चढ़ना उतरना है मसलन कुछ उभारदार रचनाओं या बाथीमेट्रिक (जल की गहराई संबंधी) हालातों से लहर की स्थितियों में आने वाला उतार चढ़ाव। साथ ही नदी से समुद्र तट को तलछट की आपूर्ति में प्राकृतिक रूप से आने वाले बदलाव समुद्र तट के क्षरण को प्रभावित कर सकते हैं।

तटीय क्षरण को बढ़ाने का एक अन्य प्रमुख कारण समुद्र के स्तर में वृद्धि है। समुद्र का बढ़ता स्तर तटरेखा को पीछे हटाने की प्रक्रिया को बढ़ावा देगा। यह प्रक्रिया मोटे कणों की तलछट वाले तटीय क्षेत्रों की तुलना में उन तटीय क्षेत्रों में अधिक है जिनमें महीन कणों वाली तलछट होती है।

ग्रोइन समुद्र या नदी के किनारे लंबवत निर्मित एक कठोर हाइड्रोलिक संरचना

तालिका 1: 2004-06 और 2014-16 की समय सीमा के उपग्रह चित्रों के आधार पर तैयार किए गए भारतीय तट के तटरेखा परिवर्तन एटलस के निष्कर्ष

राज्य	क्षरण क्षेत्र (हेक्टेयर में)	क्षरण की लंबाई (कि.मी. में)	अभिवृद्धि क्षेत्र (हेक्टेयर में)	अभिवृद्धि की लंबाई (कि.मी. में)	स्थिर लंबाई (कि.मी. में)	कुल लंबाई (कि.मी. में)
गुजरात, दमण और दीव	313.6	109.76	207.75	49.18	1051.44	1210.4
महाराष्ट्र	104.75	75.16	209.94	60.27	588.64	724.07
गोवा	28.78	21.7	13.6	7.13	116.73	145.56
कर्नाटक	72.05	40.19	111.39	47.74	230.86	318.78
केरल	285.02	137.33	303.3	121.13	327.17	585.63
तमिलनाडु और पुदुच्चेरी	358.35	128.88	470.68	188.6	531.57	849.07
आंध्र प्रदेश	795.67	188.95	807.88	208.15	413.33	810.4
ओडिशा	831.35	143.6	753.5	98.77	208.19	450.53
पश्चिम बंगाल	393.67	56.3	141.18	33.9	67.24	157.45
लक्षद्वीप द्वीप समूह	16.59	11.65	18.4	13.15	115.84	140.66
अंडमान-निकोबार द्वीप समूह	480.08	230.77	1004.01	256.31	1669.7	2156.79
कुल	3679.91	1144.29	4041.63	1084.33	5320.71	7549.34

एक अन्य कारण भू-भाग का धसकना है। यह एक क्षेत्रीय घटना है जो एक क्षेत्र विशेष में सतह क्षेत्र को घटाती है। यह समुद्र के स्तर में वृद्धि के समान समुद्र तट को प्रभावित करता है हालांकि इस धसकन के कारण के अनुसार प्रभाव की दर भिन्न हो सकती है।

इसके अलावा भीषण तूफान, ज्वार-भाटा और चक्रवात जैसी विनाशकारी घटनाओं के कारण समुद्र का स्तर असामान्य ऊंचाई तक बढ़ जाता है और गंभीर क्षरण का कारण बनता है। जल का अचानक और उग्र प्रवाह रेत के टीलों के समुद्र की ओर बढ़ने का कारण बनता है। रूपरेखा में संतुलन न होने के कारण जल के बहाव में व्यापक बढ़ोतरी भी रेत के अपतटीय संचलन का कारण बनता है।

मानव निर्मित क्षरण

अधिकांश मानव-निर्मित क्षरण प्राकृतिक परिवहन प्रक्रिया के साथ-साथ नदियों की तलछट मात्रा में मानवीय हस्तक्षेप के कारण होता है। मानव गतिविधि को तटीय रक्षा संरचनाओं, नदी विनियमन कार्यों, तलकर्षण (ड्रेजिंग), कुल निष्कर्षण/रेत खनन, तेल/गैस अन्वेषण (दीर्घकालिक धंसाव के रूप में) और बंदरगाहों के रूप में गिना जा सकता है जो तलछट की आवाजाही को प्रभावित करते हैं।

तटीय गतिविधियाँ भी प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से समुद्र तट के क्षरण का कारण बन सकती हैं। कुछ उदाहरण निम्नलिखित हैं:

- भूमि पुनरुद्धार के माध्यम से या रेत के टीले वाले स्थल में घरों का निर्माण तटीय प्रक्रियाओं और तलछट स्थिरता पर दीर्घकालिक प्रभाव डालता है।
- कॉलिंग पोतों (यात्रा के दौरान इंधन लेने या माल की ढुलाई के लिए रुकने वाले पोत) के लिए सुरक्षित लंगर डालने और मार्गनिर्देशन प्रदान करने के लिए बने बंदरगाहों में अक्सर तट-लंबवत/झुकावदार जहाज़ी घाट और तरंग-रोध (ब्रेकवाटर्स) होते हैं जो तटवर्ती भाग में रेत की पहुँच को अवरुद्ध करते हैं और ऊपरी-बहाव की ओर अभिवृद्धि का कारण बनते हैं और नीचे की तरफ बहाव की ओर क्षरण करते हैं।
- तट से पुन: पूर्ति योग्य मात्रा से अधिक रेत हटाने से तटवर्ती भाग में रेत की पहुँच मात्रा बिगड़ जाती है और इसके परिणामस्वरूप नीचे की तरफ बहाव की ओर भाग में क्षरण हो सकता है।
- तटीय भाग में बनी ऊसंधियाँ (ग्रोयन्स) और जलबंधक (जेटी) और अन्य संरचनाएँ तटवर्ती भाग में रेत की पहुँच में हस्तक्षेप करती हैं और उनके डिजाइन के त्रुटिपूर्ण होने की दशा में क्षरण होने की संभावना हो सकती है। ऊसंधियाँ ऊर्ध्वप्रवाह भाग पर तटीय तलछट के संचय के माध्यम से तटीय आवागमन को अवरुद्ध करके तटरेखा के एक हिस्से की रक्षा करती हैं। यह तटवर्ती बहाव राशि में कमी का कारण बनता है और इसका अनुप्रवाह क्षेत्र पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है क्योंकि क्षरण की समस्या अनुप्रवाह क्षेत्र में स्थानांतरित हो जाती है।
- सीवाल्स (समुद्र को रोकने की दीवारें), बल्कहेड्स (पोतभित्तियां), तरंग-रोध (ब्रेकवाटर्स) आदि जैसी संरचनाओं का निकटवर्ती क्षेत्रों के क्षरण के रूप में दुष्प्रभाव होता है। सीवाल्स जैसी सुरक्षात्मक संरचनाएँ अपने छोर पर क्षरण को बढ़ाती हैं जिससे समुद्र की दीवार के सिरे की घिसाई होती

समुद्र तट पोषण और उसंधियों/कृत्रिम अंतरीपों के संयोजन का उपयोग तलछट के नीचे की ओर बहाव को रोकने में मदद करता है, इस प्रकार नीचे की ओर बहाव से होने वाले क्षरण को कम करता है। यह पुन: पोषण की बारंबारता को भी कम करता है।

है और समुद्र तट का अग्र भाग छोटा हो जाता है।

- समुद्र तटों के साथ-साथ और तरंग क्षेत्र में रेत/बजरी के खनन से तटीय क्षेत्र के तलछट संसाधनों में कमी क्षरण का कारण है।
- बंदरगाहों, नौवहन चैनलों और ज्वारीय प्रवेशिकाओं का रख-रखाव तटकर्षण तटवर्ती क्षेत्र की रेत को गहरे समुद्र में पटक दिये जाने का कारण बनता है। यह तट के सक्रिय तलछट संतुलन को बिगाड़ता है और उसे फिर से स्थापित करने के लिए क्षरण को बढ़ावा देता है।
- प्रवाल खनन और संरक्षी प्रवाल भित्तियों का दूषण करने के अन्य साधन भी तटीय क्षरण और समुद्र तट क्षरण का कारण बनेंगे। प्रवाल के नष्ट होने से कार्बोनेट रेत का बनना बंद हो जाता है और भित्तियों का संरक्षी गुण लुप्त हो जाता है।
- तलछट ढलान स्थिरता को बनाए रखने/सुधारने और तलछट को रोक कर उसे समेकित करने के लिए वनस्पति महत्वपूर्ण है। मानव गतिविधियों के कारण टिब्बों की वनस्पति और मैंग्रोव के हटने से कम ऊर्जा वाले तटीय क्षेत्र अधिक ऊर्जा के संपर्क में आते हैं और तलछट स्थिरता घटती है। इससे तटीय क्षेत्र के क्षरण में वृद्धि होती है।

अधिकतर मामलों में प्राकृतिक और मानव-प्रेरित दोनों कारणों के संचयी प्रभाव तटीय क्षरण के लिए ज़िम्मेदार हैं।

जलवायु परिवर्तन के घटनाक्रम हाल ही में तटीय पर्यावरण के महत्वपूर्ण निर्धारक के रूप में उभरे हैं। वैज्ञानिक और अनुसंधान समुदाय के लिए जलवायु परिवर्तन के घटनाक्रम नई बात नहीं है। एक व्यापक वैज्ञानिक और अनुसंधान सर्वसम्मति के अनुसार जलवायु परिवर्तन एक वास्तविक तथ्य है।

जलवायु परिवर्तन के घटनाक्रम हाल ही में तटीय पर्यावरण के महत्वपूर्ण निर्धारक के रूप में उभरे हैं। वैज्ञानिक और अनुसंधान समुदाय के लिए जलवायु परिवर्तन के घटनाक्रम नई बात नहीं है। एक व्यापक वैज्ञानिक और अनुसंधान सर्वसम्मति के अनुसार जलवायु परिवर्तन एक वास्तविक तथ्य है।

तटीय क्षेत्र समुद्र के स्तर में वृद्धि, तूफानों की आवृत्ति और तीव्रता में परिवर्तन, वर्षा में वृद्धि और समुद्र के अधिक उष्ण तापमान के प्रति संवेदनशील हैं। इसके अलावा वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की बढ़ती सांद्रता के कारण महासागर अधिक गैस अवशोषित कर रहे हैं और अधिक अम्लीय हो रहे हैं। इस बढ़ती अम्लता का तटीय और समुद्री पारिस्थितिक तंत्र पर व्यापक प्रभाव पड़ सकता है। समुद्र तट के साथ बसे निचले इलाके में समुद्री जल के अतिक्रमण (सतही और ज़मीनी) के कारण खारेपन की आशंका है।

तटीय सुरक्षा उपाय

तटीय सुरक्षा उपाय प्राकृतिक या मानव निर्मित कारणों से तटीय क्षेत्र क्षरण की दीर्घकालिक औसत दर को कम करते हैं। कम क्षरण का अर्थ है भूमि और समुद्र के बीच एक व्यापक प्रतिरोधक (बफर) क्षेत्र। प्रकृति न केवल क्षरण करती है बल्कि उससे रक्षा भी करती है। क्षरण से समुद्र तट की सुरक्षा प्रकृति द्वारा एक स्थिर समुद्र तट के रूप में प्रदान की जाती है, जो आकस्मिक लहर ऊर्जा को क्षीण करने में सक्षम है। दुर्भाग्य से ऐसे समुद्र तट सभी तटीय क्षेत्रों में मौजूद नहीं हैं। प्रकृति के तटीय संरक्षण को अंतरीपों (हेडलैंड्स), भित्तियों (रीफ्स), चट्टानों, तटों, टिब्बों आदि में देखा जा सकता है।

क्षरण को रोकने के लिए संरक्षण कार्य दीर्घकालिक आधार पर होना चाहिए और पूरी तरह से क्षेत्र की जांच और उपलब्ध आंकड़ों के आधार पर स्थान विशेष की स्थितियों के अनुरूप योजना बनाई जानी चाहिए जिसके लिए लम्बे समय तक पर्यवेक्षण की आवश्यकता होती है। हालांकि जहां क्षरण भीषण होता है वहां उसे रोकने और गंभीर नुकसान से बचाव के लिए तत्काल कदम उठाने ज़रूरी हैं। इसके लिए उस स्थल में अन्यत्र मौजूद संरचनाओं के डिजाइन और कार्य क्षमता के आधार पर अल्पकालिक उपाय उठाने आवश्यक होते हैं।

क्षरण को नियंत्रित करने के उपायों में गैर-संरचनात्मक और संरचनात्मक या उनके संयोजन शामिल हैं। लहरों और तटीय तलछट परिवहन को नियंत्रित करने के लिए इन समाधानों में कम से कम दो जलीय (हाइड्रोलिक) कार्यविधियाँ होती हैं (कवाटा, 1989); समाधानों को लागू करने में उनके अंतर्निहित सिद्धांतों को अच्छी तरह से समझा जाना चाहिए अन्यथा वे विफल हो जाएंगे। इष्टतम परिणामों के लिए हाल ही में ठोस और मध्यम विकल्पों का संयोजन अधिक प्रचलित हो गया है क्योंकि किसी एक का उपयोग किया जाना कमजोर साबित हुआ है। कई योजनाएँ विफल हो गई हैं और अनुचित डिजाइन, निर्माण और रखरखाव के कारण पर्यावरणीय और सामाजिक-आर्थिक समस्याएँ पैदा हुई हैं और अक्सर केवल स्थानीय रूप से किसी स्थान पर या क्षेत्रीय या क्षेत्राधिकार परिसीमाओं पर लागू की जाती हैं न कि किसी व्यवस्था परिसीमाओं पर जो प्राकृतिक प्रक्रियाओं को दर्शाती हैं (कम्फुइस), 2002)। इन उपायों का संक्षिप्त विवरण नीचे दिया गया है:

गैर-संरचनात्मक उपाय

गैर-संरचनात्मक उपायों का उद्देश्य प्राकृतिक शक्तियों का प्रतिरूपण करके और तट की प्राकृतिक स्थलाकृति को बनाए रखते हुए लहर ऊर्जा को क्षीण करना है।

इन उपायों को मध्यम समाधान भी कहा जाता है। इनमें से कुछ हैं:

- समुद्र तटों का कृत्रिम पोषण
- तटीय वनस्पतियाँ जैसे मैंग्रोव और ताड़ का रोपण
- ज्वारीय प्रवेशिकाओं पर रेत का उपपथन
- टिब्बों की पुनर्रचना/पुनर्वास

ठोस संरचनाओं को चुनने से पहले गैर-संरचनात्मक उपायों जैसे प्राकृतिक तटीय प्रक्रियाओं के अनुकूलन (बड़े घटाव अंतरों का उपयोग करके, महत्वपूर्ण संरचनाओं को स्थानांतरित करके आदि) और तटीय क्षरण को घटाने (तटीय ढलानों को स्थिर करना, लहरों की ट्रिपिंग आदि) का उपयोग किया जाना चाहिए।

इन उपायों की सीमाएँ हैं। समुद्र तटों का कृत्रिम पोषण जटिल और महंगी प्रक्रिया है, मैंग्रोव वृक्षारोपण केवल दलदली भूमि और अर्ध-उष्णकटिबंधीय या उष्णकटिबंधीय परिस्थितियों में ही संभव है। इनमें से कुछ उपाय हैं:

संरचनात्मक उपाय

संरचनात्मक उपाय जिन्हें ठोस संरचनात्मक/इंजीनियरिंग उपायों के रूप में भी जाना जाता है जल को संभावित क्षति क्षेत्रों तक पहुँचने से रोकने या सीमित करने के लिए तट के पास निर्मित भौतिक संरचनाओं का उपयोग करते हैं। ये समाधान तटीय क्षरण की दर को रोकने/कम करने के लिए तटीय प्रक्रियाओं को प्रभावित करते हैं।

तटीय क्षरण की रोकथाम के लिए उपयोग किए जाने वाले संरचनात्मक उपायों में समुद्री दीवार, पुश्ताबंदी, तरंग- रोधों (ब्रेकवाटर्स), ग्रोइन्स/ऊसंधियाँ (ग्रोयन्स)/पर्वत-स्कंधों (स्पर्स), अपतटीय भित्तियों (रीफ्स) और कृत्रिम अंतरीप (हेडलैंड) शामिल हैं।

उपरोक्त उपायों में से समुद्री दीवार (सीवॉल) प्रचलित है और आम तौर पर लगभग सभी समुद्री राज्यों में अलग-अलग अनुपात में उपयोग किया जाता है।

उसंधियाँ (ग्रोयस) एक दृढ़ हाइड्रोलिक संरचना है जो समुद्र के किनारे (तटीय इंजीनियरिंग में) या नदी के किनारे से लंबवत रूप से निर्मित होती है।

संरचनात्मक और गैर-संरचनात्मक उपायों का संयोजन:

यह पहले कहा जा चुका है कि संरचनात्मक और गैर-संरचनात्मक उपायों के संयोजन का उपयोग करने से बेहतर कार्यकुशलता और दक्षता हासिल करने में मदद मिलती है। संयोजन सहक्रियात्मक परिणाम देता है और पर्यावरण और आर्थिक रूप से स्वीकार्य तटीय सुरक्षा प्रणाली प्रदान करता है। ठोस समाधानों से विभिन्न प्रकार के नुकसान होते हैं जैसे विभिन्न स्थलों पर क्षरण और अनावश्यक अभिवृद्धि, महंगा होना और कभी-कभी स्थल के सौन्दर्य को बिगाड़ कर उसका आर्थिक महत्व घटाना आदि। मध्यम समाधानों के संदर्भ में यह गौरतलब है कि ये त्वरित परिणाम देने वाले समाधान नहीं हैं और इन्हें प्रभावी होने में समय लगता है और ये केवल मध्यम से दीर्घकालिक परिप्रेक्ष्य में ही प्रभावी होते हैं।

उपरोक्त पहलुओं को ध्यान में रखते हुए और मध्यम समाधानों के दीर्घकालिक सकारात्मक प्रभाव को इष्टतम बनाने के लिए मध्यम और ठोस समाधानों के कई संयोजनों का चयन किया जा सकता है। ये संयोजन अल्पकालीन ठोस संरचनाओं के रूप में कार्य करते हैं। इन संयोजनों की कुछ आम पद्धतियाँ निम्नलिखित हैं:

- कृत्रिम अंतरीपों/उसंधियों के साथ समुद्र तट के पोषण का संयोजन
- अस्थायी अपतटीय तरंग रोधों/कृत्रिम भित्तियों के साथ वृक्षारोपण का आमतौर पर उपयोग किया जाता है।

समुद्र तट पोषण और उसंधियों/कृत्रिम अंतरीपों के संयोजन का उपयोग तलछट के नीचे की ओर बहाव को रोकने में मदद करता है, इस प्रकार नीचे की ओर बहाव से होने वाले क्षरण को कम करता है। यह पुन: पोषण की बारंबारिता को भी कम करता है।

हमें ज्ञात है कि हमारे विशाल देश के लिए तटीय क्षरण एक व्यापक और बहुआयामी समस्या है। दोनों पारंपरिक तरीकों (समुद्र की दीवार जैसी ठोस संरचनाओं का उपयोग करके) और टिब्बा पुनर्वास जैसे नए, अभिनव मध्यम उपायों का उपयोग करके तटीय क्षरण के खतरे का मुकाबला करने और हमारे तटों की रक्षा करने के प्रयास किए जा रहे हैं।

सुरक्षा कार्यों को प्राथमिकता दी जाती है, योजना बनाई जाती है और समस्या की गंभीरता और व्यापकता के अनुसार उनकी रूपरेखा बनायी जाती है। यह किसी विशेष समाधान को क्रियान्वित करने के लिए आवश्यक संसाधन लागत को तय करने में भी मदद करता है। इसे देखते हुए एक समस्या के रूप में तटीय क्षरण की व्यापकता और गंभीरता को सटीक रूप से समझना बहुत अहम है।

भारत में तटीय क्षरण की स्थिति

सभी समुद्री राज्य/संघ राज्य क्षेत्र अलग-अलग परिमाण में तटीय क्षरण की समस्या का सामना कर रहे हैं। इस संबंध में नवीनतम राष्ट्रीय स्तर के आंकड़े भारतीय तट के तटरेखा परिवर्तन एटलस से प्राप्त किए गए हैं।

भारतीय तट का तटरेखा परिवर्तन एटलस

जल संसाधन, नदी विकास और गंगा संरक्षण विभाग (भारत सरकार) द्वारा गठित तटीय संरक्षण और विकास सलाहकार समिति (सीपीडीएसी) ने उपग्रह डेटा से प्राप्त तटीय क्षरण से संबंधित जानकारी और भारत के सभी समुद्री राज्यों द्वारा उठाये गए सुरक्षा उपायों को दर्शाने वाला एक तटीय एटलस तैयार करने की आवश्यकता की अनुशंसा की। तदनुसार तटीय प्रबंधन निदेशालय, केंद्रीय जल आयोग (सीडब्ल्यूसी), जल संसाधन, नदी विकास और गंगा संरक्षण विभाग, भारत सरकार, नई दिल्ली के आदेश पर, 'भारतीय तट के तटरेखा परिवर्तन एटलस' नामक एक परियोजना केंद्रीय जल आयोग के सहयोग से अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र, एसएसी (इसरो), अहमदाबाद द्वारा आरंभ की गयी। एसएसी और सीडब्ल्यूसी के संयुक्त प्रयास से 1989-91 और 2004-06 की समय सीमा के लिए 2014 में एक तटरेखा परिवर्तन एटलस लायी गयी।

सीडब्ल्यूसी ने एसएसी से हाल के उपग्रह आंकड़ों का उपयोग करते हुए तटरेखा परिवर्तन एटलस को अद्यतन करने का अनुरोध किया और एसएसी ने 2014-16 के आंकड़ों के आधार पर पहला अद्यतनीकरण पूरा कर लिया है। इस एटलस में पूरे देश के लिए 1:25,000 के पैमाने पर 2004-06 और 2014-16 की समय-सीमा के लिए उपग्रह आंकड़ों का उपयोग करके तैयार किए गए तटरेखा परिवर्तन मानचित्र शामिल हैं। मानचित्र समुद्री राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों द्वारा उठाए गए तटीय सुरक्षा उपायों की स्थिति के साथ-साथ क्षरण से ग्रस्त स्थिर और बढ़ते तटों को दर्शाते हैं।

भारतीय तट के तटरेखा परिवर्तन एटलस के परिणाम

तटरेखा को 2014-16 की समय सीमा में 1:25,000 के पैमाने पर एलआइएसएस-IV की छवियों से वर्णित किया गया है और तटरेखा परिवर्तन का अनुमान लगाया गया है। एटलस में अपरदन, अभिवृद्धि और स्थिर तट और मौजूद तटीय संरक्षण कार्यों के रूप में वर्गीकृत तटरेखाओं को दर्शाया गया है। 2004-06 के दौरान 7549 कि.मी. के समुद्र तट क्षेत्र का लगभग 15 प्रतिशत का अपरदन हो गया है, 14 प्रतिशत तट की अभिवृद्धि हो गयी है और शेष तट स्थिर बना हुआ है। अभिवृद्धि के तहत क्षेत्र क्षरण के तहत क्षेत्र से अधिक है और कुल 362 हेक्टेयर भूमि की वृद्धि हुई है। पूर्वी भारतीय प्रायद्वीप के साथ तटरेखा अधिक क्रियाशील मानी जाती है और पश्चिमी तट क्षेत्र में केरल और कर्नाटक तटों पर तटरेखा परिवर्तन अधिक होते हैं। ■

दृष्टि लर्निंग ऐप पर उपलब्ध प्रमुख कोर्सेज़

IAS Prelims Course — New Course
सामान्य अध्ययन
केवल प्रिलिम्स
- 500+ घंटों की कक्षाएँ
- 'क्विक बुक सीरीज़' की 8 पुस्तकें, 'PPS सीरीज़' की 6 पुस्तकें
- 1 वर्षों के लिये अन्य विशेष सुविधाएँ

IAS Prelims Course — New Course
सामान्य अध्ययन + सीसैट
- 650+ घंटों की कक्षाएँ
- सभी टॉपिक के लिये प्रिंटेड नोट्स
- 2 वर्षों के लिये अन्य विशेष सुविधाएँ

IAS Prelims Course — New Course
सीसैट बैच
- 100+ घंटों की कक्षाएँ
- सभी टॉपिक के लिये प्रिंटेड नोट्स
- 2 वर्षों के लिये अन्य विशेष सुविधाएँ

IAS Foundation Course
सामान्य अध्ययन
प्रिलिम्स + मेन्स
- 1200+ घंटों की 500+ कक्षाएँ
- सभी टॉपिक के लिये प्रिंटेड नोट्स
- 3 वर्षों के लिये अन्य विशेष सुविधाएँ

IAS + UPPCS + BPSC Optional Subject
हिंदी साहित्य
द्वारा- डॉ. विकास दिव्यकीर्ति
- 400+ घंटों की कक्षाएँ
- पाठ्यक्रम में शामिल सभी पाठ्य-पुस्तकें तथा प्रिंटेड नोट्स
- 145 दैनिक अभ्यास प्रश्न और 18 टेस्ट पेपर (मॉडल उत्तर सहित)

IAS + UP Prelims Course
सामान्य अध्ययन
केवल प्रिलिम्स
- लगभग 550 घंटों की कक्षाएँ
- 'क्विक बुक सीरीज़' की 12 पुस्तकें
- 2 वर्षों के लिये अन्य विशेष सुविधाएँ

IAS Mains Course
सामान्य अध्ययन
पेपर 1, 2, 3 व 4
- 900+ घंटों की 415+ कक्षाएँ
- 'मेन्स कैप्सूल सीरीज़' की 5 पुस्तकें
- 2 वर्षों के लिये अन्य विशेष सुविधाएँ

IAS Mains Course
सामान्य अध्ययन
पेपर 1, 2 व 3
- 720+ घंटों की 340+ कक्षाएँ
- 'मेन्स कैप्सूल सीरीज़' की 5 पुस्तकें
- 2 वर्षों के लिये अन्य विशेष सुविधाएँ

एथिक्स (पेपर-4)
द्वारा- डॉ. विकास दिव्यकीर्ति
- कुल 70 कक्षाएँ
- IAS के साथ-साथ UPPCS के लिये पूर्णतः सटीक मूल्यांकन की सुविधा के साथ 6 टेस्ट

निबंध
द्वारा- डॉ. विकास दिव्यकीर्ति
- कुल 13 कक्षाएँ
- IAS के साथ-साथ PCS के लिये पूर्णतः सटीक मूल्यांकन की सुविधा के साथ 10 टेस्ट

IAS/PCS Optional Live Batch
इतिहास
वैकल्पिक विषय
- लगभग 5 माह की 150+ कक्षाएँ
- 16 टेस्ट की टेस्ट सीरीज़ निशुल्क
- 2 वर्षों तक प्रत्येक कक्षा को असीमित बार देखने की सुविधा

IAS/PCS Optional Live Batch
भूगोल
वैकल्पिक विषय
- 300+ घंटों की 150+ कक्षाएँ
- 16 टेस्ट की टेस्ट सीरीज़ निशुल्क
- 2 वर्षों तक प्रत्येक कक्षा को असीमित बार देखने की सुविधा

IAS/PCS Optional Live Batch
समाजशास्त्र
वैकल्पिक विषय
- लगभग 120+ कक्षाएँ
- 16 टेस्ट की टेस्ट सीरीज़ निशुल्क
- 2 वर्षों तक प्रत्येक कक्षा को असीमित बार देखने की सुविधा

IAS/PCS Optional Subject
राजनीतिक विज्ञान
वैकल्पिक विषय
- लगभग 5 माह की 150+ कक्षाएँ
- 16 टेस्ट की टेस्ट सीरीज़ निशुल्क
- 2 वर्षों तक प्रत्येक कक्षा को असीमित बार देखने की सुविधा

IAS Prelims 2022
क्विक रिवीज़न कोर्स
जी.एस. + सीसैट + करेंट अफेयर्स
- जी.एस. 100+, करेंट 100+ तथा सीसैट 75+ घंटों की कक्षाएँ
- जी.एस. और सीसैट के 5-5 टेस्ट में भाग लेने का अवसर
- 1 वर्षों तक प्रत्येक कक्षा को असीमित बार देखने की सुविधा

CAPF (AC) Quick Revision Course
असिस्टेंट कमांडेंट
लाइव ऑनलाइन
- लगभग 120+ घंटों की कक्षाएँ
- ऑनलाइन मॉक टेस्ट सीरीज़ निशुल्क (10 टेस्ट)
- 1 वर्षों तक प्रत्येक कक्षा को असीमित बार देखने की सुविधा

General English Online Course
सामान्य अंग्रेज़ी
लाइव ऑनलाइन
- 80+ घंटों की कक्षाएँ
- 4 टेस्ट की ऑनलाइन निशुल्क सुविधा
- 1 वर्षों तक प्रत्येक कक्षा को असीमित बार देखने की सुविधा

व अन्य कोर्सेज़ केलिये डाउनलोड करें

Install Now
Drishti Learning App

अन्य जानकारी के लिये 9311406442 नंबर पर कॉल या वाट्सएप करें

विज़िट करें www.drishtiIAS.com

अपने फोन पर इंस्टॉल करें **Drishti Learning App**

YH-2085/2022

समुद्री प्लास्टिक प्रदूषण

आर वेंकटेसन
याज़्हिनी शिवराम

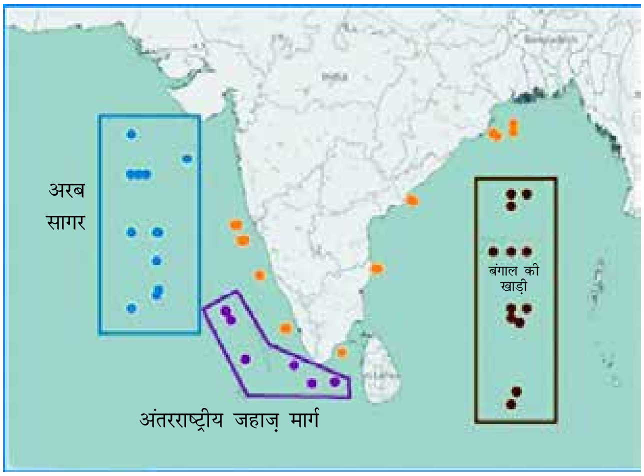
मानव हर साल 30 करोड़ टन प्लास्टिक कचरा पैदा करता है। इसमें से 1.1 करोड़ टन प्लास्टिक कचरा अंततः समुद्र में पहुँच जाता है। वास्तव में 2050 तक समुद्र में मछलियों से ज्यादा प्लास्टिक हो जायेगा। ज्यादातर प्लास्टिक कभी विघटित नहीं होते। ये छोटे होते जाते हैं और इनके कणों को मछलियाँ निगल लेती हैं। यह प्लास्टिक भोजन और पेयजल के जरिये हमारे शरीर में पहुँच जाता है (संयुक्तराष्ट्र, 2022)।

समुद्री प्लास्टिक प्रदूषण एक वैश्विक प्रकोप बन गया है। समुद्री कचरे की नियमित और मानकीकृत ढंग से निगरानी की जरूरत है। इससे समुद्री कचरा प्रदूषण में दीर्घकालिक परिवर्तनों को समझा जा सकेगा। साथ ही समुद्री कचरे से निपटने की रणनीतियों के सफलतापूर्वक विकास और क्रियान्वयन में भी सहायता मिलेगी। यहाँ हम भारत के संदर्भ में और तमिलनाडु पर खास ध्यान देते हुए सागर तटीय सफाई और समुद्री प्लास्टिक सर्वेक्षण तथा आगे के उपायों की चर्चा करेंगे।

ज़मीनी स्रोत

जैंबेक और अन्य (2015) ने विश्व भर में सागर तट से 50 किलोमीटर दूरी तक रहने वाली आबादी से 2010 में समुद्र में पहुँचने वाले प्लास्टिक कचरे के परिमाण के बारे में अनुमान लगाया है (लेब्रेटन और एंड्रेडी, 2019)। उनका अनुमान कुप्रबंधित प्लास्टिक कचरे के समुद्र में प्रवेश करने वाले एक निर्धारित प्रतिशत पर आधारित है। यह निर्धारित प्रतिशत निम्न स्तर के लिये 15 और उच्च स्तर के वास्ते 40 है। उनके अनुमान के अनुसार उस वर्ष विश्व भर

आर वेंकटेसन पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के राष्ट्रीय सागर प्रौद्योगिकी संस्थान, चेन्नई से अवकाशप्राप्त वैज्ञानिक हैं। वे यूनिवर्सिटी ऑफ मैसाचुसेट्स, डार्टमाउथ, अमेरिका में सहायक प्रोफेसर हैं। ईमेल : dr.r.venkatesan@gmail.com
याज़्हिनी शिवराम यूनिवर्सिटी ऑफ लिवरपूल, यूनाइटेड किंगडम से संबद्ध हैं।



समुद्री प्लास्टिक के आकलन के लिए उत्तरी हिंद महासागर में नमूना स्थान

में 4.8 और 12.7×10^6 टन के बीच प्लास्टिक समुद्र में पहुँच गया।

समुद्री स्रोत

मत्स्य आखेट उद्योग, वाणिज्यिक और पर्यटन जहाज़रानी तथा अपतटीय प्लेटफॉर्मों जैसे समुद्री स्रोतों से भी प्लास्टिक कचरा समंदर में पहुँचता है। जहाज़ों से प्रदूषण की रोकथाम के लिये अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन - इंटरनेशनल कंवेंशन फॉर द प्रीवेंशन ऑफ पॉल्यूशन फ्रॉम शिप्स (मारपोल) ने जलयानों से समुद्र में कचरा डाले जाने पर 1988 से प्रतिबंध लगा दिया है।

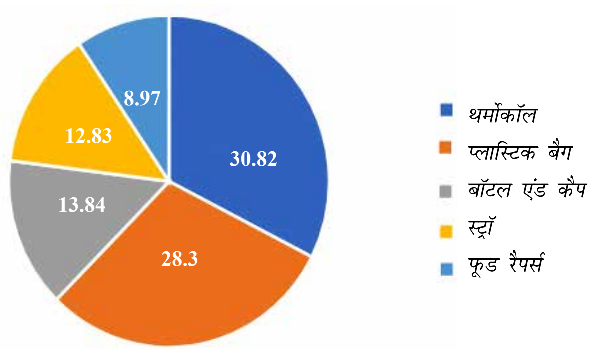
भारत में समुद्री प्लास्टिक सर्वेक्षण

तटीय सागर निगरानी और अनुमान प्रणाली - कोस्टल ओशन मॉनिटरिंग एंड प्रेडिक्शन सिस्टम (कोमैप्स) कार्यक्रम के अनुसार अंडमान में ग्रेट निकोबार द्वीप के समुद्र तट पर समुद्री कचरे का ढेर देखा गया। कचरे के इस ढेर की वजह समुद्र की सतह की लहरें हो सकती हैं। इन लहरों ने जलयानों और मत्स्य आखेट नौकाओं से समुद्र में डाले गये ठोस कचरे को तट तक पहुँचा दिया होगा (धरणी और अन्य)। समेकित तटीय और समुद्री क्षेत्र प्रबंधन परियोजना निदेशालय- इंटीग्रेटेड कोस्टल एंड मेरिन एरिया मैनेजमेंट प्रोजेक्ट डायरेक्टरेट (आईसीएमएएम-पीडी) के कोमैप्स कार्यक्रम के तहत तीन दशकों के आंकड़ों का संग्रह किया गया है। यह समुद्री आंकड़ों के सबसे लंबे अंतराल के व्यवस्थित संग्रहों में से एक है। आईसीएमएएम-पीडी को अब पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के अंतर्गत राष्ट्रीय सागर अनुसंधान केंद्र में तब्दील कर दिया गया है। कोमैप्स के आंकड़े समुद्री कचरे पर पहला भारतीय वैज्ञानिक प्रकाशन हैं। अब इस विषय पर अनेक शोध पत्र प्रकाशित किये जा चुके हैं। कुल ठोस कचरे का आठ प्रतिशत हिस्सा प्लास्टिक कचरा होता है। सबसे ज्यादा प्रदूषण करने वाले तीन शहर दिल्ली, कोलकाता और अहमदाबाद हैं (भट्टाचार्य और अन्य, 2018)। भारत में प्लास्टिक कचरे में पिछले पाँच वर्षों में 39.7 प्रतिशत की दर से वृद्धि हुई है। पाँच वर्ष पहले सालाना प्लास्टिक कचरा उत्पादन 57 लाख टन था। लेकिन अब यह बढ़ कर 94.6 लाख टन हो गया है (शिवराम और अन्य, 2022)। भारत में सिर्फ 15 प्रतिशत प्लास्टिक कचरे की रीसाइकिलिंग हो पाती है। बाकी प्लास्टिक कचरा भराव क्षेत्रों और भस्मकारकों में पहुँचाये जाने के अलावा समुद्रों और नदियों में डाल दिया जाता है। अकेले भारत से छह लाख टन प्लास्टिक कचरा नदियों और अन्य जल प्रवाहों के जरिये समुद्र में पहुँचता है (शिवराम और अन्य, 2022)। विश्व में समुद्र में पहुँचने वाले प्लास्टिक कचरे का लगभग 67 प्रतिशत हिस्सा नदियों के जरिये आता है (लेब्रेटन और अन्य, 2017)। गंगा नदी पश्चिमी हिमालय से निकल कर बंगाल की खाड़ी में गिरती है। गंगा नदी बेसिन में चार देश शामिल हैं। इस नदी के माध्यम से हर साल लगभग 1.05 लाख टन प्लास्टिक कचरा बंगाल की खाड़ी में पहुँच जाता है (लेश्थेलर और अन्य, 2021)।

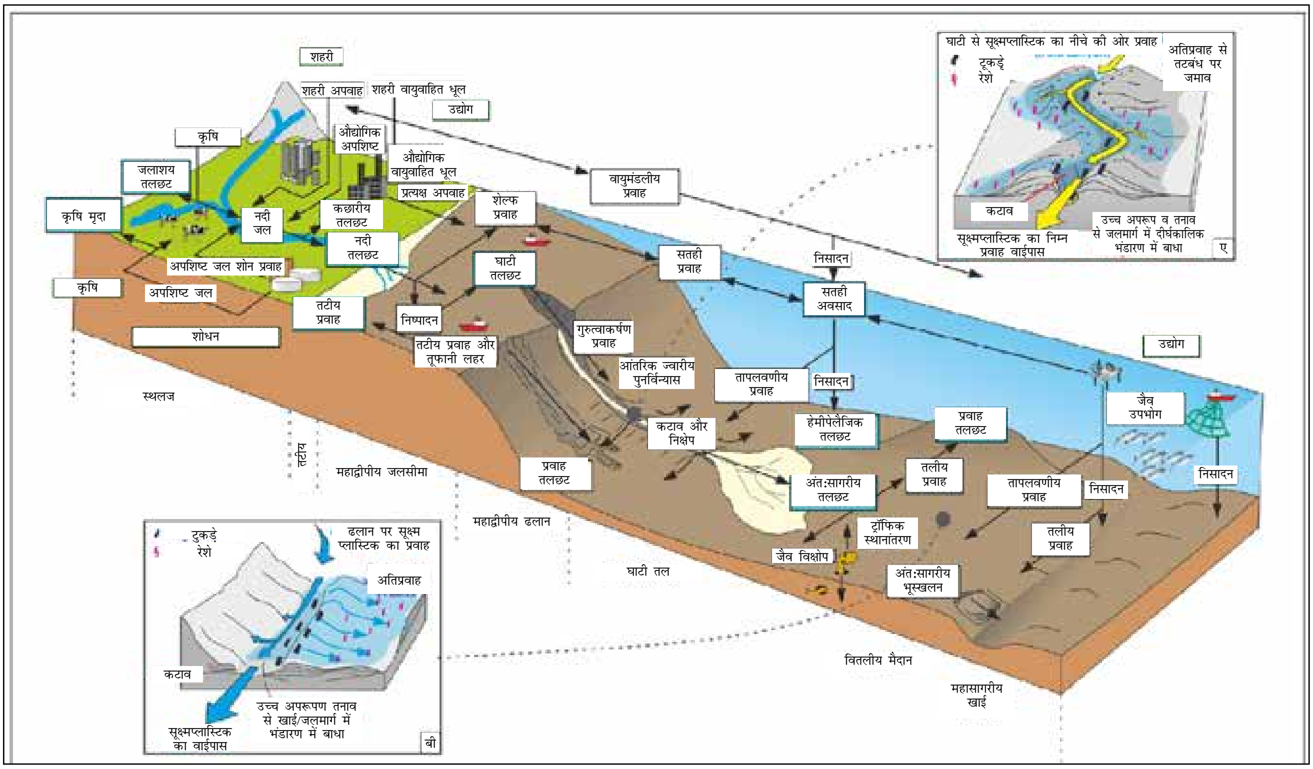
कोमैप्स कार्यक्रम के तहत तीन दशकों के आंकड़ों का संग्रह किया गया है। यह समुद्री आंकड़ों के सबसे लंबे अंतराल के व्यवस्थित संग्रहों में से एक है। आईसीएमएएम-पीडी को अब पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के अंतर्गत राष्ट्रीय सागर अनुसंधान केंद्र में तब्दील कर दिया गया है। कोमैप्स के आंकड़े समुद्री कचरे पर पहला भारतीय वैज्ञानिक प्रकाशन हैं। अब इस विषय पर अनेक शोध पत्र प्रकाशित किये जा चुके हैं। कुल ठोस कचरे का आठ प्रतिशत हिस्सा प्लास्टिक कचरा होता है। सबसे ज्यादा प्रदूषण करने वाले तीन शहर दिल्ली, कोलकाता और अहमदाबाद हैं।

तमिलनाडु तट

तमिलनाडु का समुद्र तट खासा लम्बा है। यह राज्य प्लास्टिक कचरा पैदा करने में देश में दूसरे नंबर पर है। नदियों और अन्य जल प्रवाहों से समंदर में पहुँचने वाला प्लास्टिक कचरा राज्य के समुद्र तटीय हिस्सों की वनस्पतियों और जंतुओं तथा मछुआरों की आजीविका के लिये गंभीर समस्याएँ पैदा कर रहा है (शिवराम और अन्य, 2022)। तमिलनाडु सरकार ने पतले प्लास्टिक (40 माइक्रॉन से कम मोटाई वाले पॉलीमर) के इस्तेमाल को प्रतिबंधित कर दिया है। चेन्नई इस तरह के क़ानूनों के बावजूद राज्य में प्लास्टिक कचरा उत्पादन का एक बड़ा स्रोत है। यह महानगर प्रति वर्ष 8.98 लाख टन प्लास्टिक कचरा पैदा करता है। इसमें से 57 हजार टन प्लास्टिक कचरा समुद्र में पहुँच जाता है। प्लास्टिक को समुद्र में पहुँचाने में सबसे ज्यादा योगदान शहर के बीच से बहने वाली अडयार और कूम नदियों का है (शिवराम और अन्य, 2022। चेन्नई से नदियों के जरिये कचरे के प्रवाह में अडयार का 81



चेन्नई में नदियों में प्रमुख माइक्रोप्लास्टिक



विभिन्न नियंत्रक कारकों के जरिये समुद्र के मिडवॉटर कॉलम में प्लास्टिक का जमाव और अभिगमन (स्रोत: केन और क्लेयर, 2019)

प्रतिशत और कूम का 19 प्रतिशत हिस्सा है। प्लास्टिक के कचरे में 30.82 प्रतिशत थर्मोकोल, 28.30 प्रतिशत थैलियां, 13.84 प्रतिशत बोतलें और ढक्कन, 12.83 प्रतिशत स्ट्रॉ तथा 8.97 प्रतिशत फूड रैपर होते हैं (रेखाचित्र 3)। इन अनुमानों की लगभग पांच साल पहले एकत्र आंकड़ों के साथ तुलना से अकेले चेन्नई से समुद्र में पहुँचने वाले प्लास्टिक में 71.67 प्रतिशत की वृद्धि का पता चलता है (मल्लपुर, 2014 और द पायनियर, 2913)। इस चौंकाने वाली वृद्धि की वजह मास्क, कोविड 19 बचाव किट और पैकेजिंग सामग्री जैसे डिस्पोजेबल प्लास्टिक का बढ़ता उपयोग हो सकता है। होम डिलीवरी के लिये पैकिंग में इस्तेमाल होने वाली सामग्री प्लास्टिक कचरे का एक प्रमुख स्रोत है।

समुद्र में ही पैदा होने वाले कचरे पर भी गौर करने की जरूरत है। तमिलनाडु की मत्स्य आखेट नौकाओं को पारंपरिक और मशीनीकृत की दो श्रेणियों में बांटा जा सकता है (शिवराम और अन्य, 2022)। मछली मारने के उपकरणों में विभिन्न प्रकार के जाल तथा बंसी और कांटा शामिल हैं। तमिलनाडु समुद्र तट के नजदीक मछली पकड़ने के परित्यक्त, खोये और फेंके गये उपकरणों – एबेंडंड, लॉस्ट ऑर अदरवाइज डिस्कार्डेड फिशिंग गीयर (एएलडीएफजी) के बारे अनुमान लगाने का कोई विश्वसनीय स्रोत उपलब्ध नहीं है।

जैवविविधता-मन्नार की खाड़ी जैवमंडल

मन्नार की खाड़ी एक महत्वपूर्ण जैवविविधता हॉटस्पॉट है। यह अनेक समुद्री पारिस्थितिकियों के लिये मददगार होने के अलावा अपने मत्स्य संसाधनों की बदौलत तमिलनाडु को आर्थिक सुरक्षा भी प्रदान करती है। तमिलनाडु में स्थित मन्नार की खाड़ी रामेश्वरम से कन्याकुमारी तक फैली है। अपने हर्स्ट-ग्रैबेन ढाँचे, मानसून की प्रचुरता, दो जल प्रवाहों, नूतन तलछट और नदी तटों की वजह से मन्नार की खाड़ी जैवमंडल समंदर के जीव समूहों और स्थिर समुद्री पारिस्थितिकी के लिये आदर्श है। प्रदूषण और जलवायु परिवर्तन के लिये ज़िम्मेदार मानव जनित प्रभाव, एएलडीएफजी, अशोधित सीवेज तथा घरेलू और औद्योगिक स्रोतों से निकलने वाला ठोस कचरा दुनिया भर में जैवविविधता के विनाश के प्रमुख कारण हैं (एडवर्ड और अन्य, 2020)।

मन्नार की खाड़ी एक महत्वपूर्ण जैवविविधता हॉटस्पॉट है। यह अनेक समुद्री पारिस्थितिकियों के लिये मददगार होने के अलावा अपने मत्स्य संसाधनों की बदौलत तमिलनाडु को आर्थिक सुरक्षा भी प्रदान करती है। तमिलनाडु में स्थित मन्नार की खाड़ी रामेश्वरम से कन्याकुमारी तक फैली है। अपने हर्स्ट-ग्रैबेन ढांचे, मानसून की प्रचुरता, दो जल प्रवाहों, नूतन तलछट और नदी तटों की वजह से मन्नार की खाड़ी जैवमंडल समंदर के जीव समूहों और स्थिर समुद्री पारिस्थितिकी के लिये आदर्श है। प्रदूषण और जलवायु परिवर्तन के लिये ज़िम्मेदार मानव जनित प्रभाव, एएलडीएफजी, अशोधित सीवेज तथा घरेलू और औद्योगिक स्रोतों से निकलने वाला ठोस कचरा दुनिया भर में जैवविविधता के विनाश के प्रमुख कारण हैं।

एएलडीएफजी

मछली मारने के परित्यक्त, खोये और फेंक दिये गये उपकरण विश्व भर में गंभीर समस्या हैं। उनके बारे में आँकड़ों का घोर अभाव है। ज्यादातर यह कचरा जहाज़रानी दुर्घटनाओं, मत्स्य आखेट के दौरान हादसों और खराब मौसम की वजह से पैदा होता है। खोये हुए अधिकांश उपकरणों को मछुआरे निकाल लेते हैं। लेकिन समुद्र में बचे रह गये उपकरण समुद्री पारिस्थितिकी के लिये गंभीर समस्या पैदा कर देते हैं। ये उपकरण जल्दी विनष्ट नहीं होते और इनकी वजह से लंबे समय तक कई प्रजातियों के विभिन्न जीवों की मौतें होती रहती हैं। संयुक्तराष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम के अनुसार समुद्र में कुल प्लास्टिक कचरे में लगभग 20 प्रतिशत हिस्सा एएलडीएफजी का है। एक अनुमान के अनुसार विश्व भर में प्रति वर्ष लगभग 6.4 लाख टन मत्स्य आखेट उपकरण समुद्र में दफन कर दिये जाते हैं (शिवराम और अन्य, 2022)।

भारत में मछली मारने के उपकरणों की 1.74 लाख इकाइयों का इस्तेमाल किया जा रहा है। इनमें से 1.54 लाख विभिन्न प्रकार के जाल, 7285 फंदे और बाकी डोरियाँ हैं (थॉमस और अन्य, 2019)। इनमें से 15276 टन जाल हर साल भारत से खो जाते हैं।

सूक्ष्मप्लास्टिक

प्लास्टिक को कच्चे तेल जैसे अनवीकरणीय स्रोतों से बनाया जाता है। पॉलीमरों के मजबूत सहसंयोजक बंधों से जुड़े होने के कारण ये बहुत मुश्किल से विघटित होते हैं। सूक्ष्मप्लास्टिक का व्यास लगभग पांच मिलीमीटर होता है। वे मानव जनित स्रोतों से पर्यावरण में पहुँचते हैं (शिवराम और अन्य, 2022)। सूक्ष्मप्लास्टिक इतने छोटे होते हैं कि उन्हें नंगी आंखों से नहीं देखा जा सकता। इसलिये उनका पता लगाना तथा उनकी निगरानी और अध्ययन खास तौर से कठिन है। एक अन्य बड़ी समस्या यह है कि सूक्ष्मप्लास्टिक अन्य विषकारकों के साथ आबंधन का उच्च रुझान प्रदर्शित करते हैं। लिहाजा, सूक्ष्मप्लास्टिक उन जीवों के लिये ज्यादा खतरनाक हो जाते हैं जो उन्हें निगल लेते हैं। समुद्र में प्लास्टिक कचरे का लगभग 94 प्रतिशत भाग सूक्ष्मप्लास्टिक में विघटित हो जाता है (शिवराम और अन्य, 2022)। इसलिये सूक्ष्मप्लास्टिक और उनकी गतिकी का अध्ययन करना अत्यंत महत्वपूर्ण है।

सूक्ष्मप्लास्टिक छोटे होते हैं और हमें उनके विघटित होने की रफ्तार की जानकारी भी नहीं है। इसलिये समुद्र में पहुँचने वाले सूक्ष्मप्लास्टिक के परिमाण का पता लगाना चुनौतीपूर्ण काम है। लेकिन चेन्नई में अडयार नदी के तलछट में प्रति किलो 184 सूक्ष्म प्लास्टिक पाया गया है। इस नदी के पानी में प्रति लीटर 0.33 कण सूक्ष्म प्लास्टिक है (शिवराम और अन्य, 2022)। अडयार नदी बंगाल की खाड़ी में प्रति वर्ष 116 खरब सूक्ष्मप्लास्टिक कणों को गिराती है (लेश्थेलर और अन्य, 2021)। इतने बड़े पैमाने पर सूक्ष्मप्लास्टिक कणों के बहाव से प्राकृतिक पारिस्थितिकी को नुकसान पहुँचने के अलावा मानव जीवन भी प्रभावित होता है। सूक्ष्मप्लास्टिक की अधिकता के अध्ययन के अनुसार इसके पॉलीमरों में 46.7 प्रतिशत पॉलीएथिलिन, 46.7 प्रतिशत पॉलीप्रोपिलिन और 6.7 प्रतिशत पोलीस्टाइरिन है (चित्र 2)। सूक्ष्मप्लास्टिक का लगभग 64 प्रतिशत रेशों, 22 प्रतिशत फिल्मों, 12 प्रतिशत टुकड़ों और दो प्रतिशत गोलियों के रूप में है। इनमें 44 प्रतिशत काले, 30.4 प्रतिशत लाल और 14.2 प्रतिशत सफेद हैं (लेश्थेलर और अन्य, 2021)। अब तक सूक्ष्मप्लास्टिक की इन किस्मों की ही प्राकृतिक पारिस्थितिकी में मौजूदगी का पता चला है।

राष्ट्रीय तटीय अनुसंधान केंद्र – नेशनल सेंटर फॉर कोस्टल रिसर्च (एनसीसीआर) ने एक समुद्री प्लास्टिक सर्वेक्षण कार्यक्रम चलाया है। इसके अंतर्गत बंगाल की खाड़ी और अरब सागर के तटीय स्थलों और खास तौर से अंतरराष्ट्रीय जहाज़रानी मार्गों के नजदीक सूक्ष्मप्लास्टिक का अध्ययन किया गया है। इस अध्ययन के सभी नमूनों में समुद्र में 100 मीटर अंदर वॉटर कॉलम में हर मौसम में सूक्ष्मप्लास्टिक पाया गया। बंगाल की खाड़ी में मानसून से पहले और अरब सागर में इसके बाद अन्य अनुप्रस्थों की तुलना में ज्यादा सूक्ष्मप्लास्टिक पाये गये। अरब सागर और बंगाल की खाड़ी के कुछ स्थलों के नमूनों में प्लास्टिक नहीं था। वॉटर कॉलम में जो सूक्ष्म प्लास्टिक पाये गये उनमें सबसे ज्यादा महीन रेशे थे। अध्ययन में जिन प्रमुख पॉलीमरों की पहचान की गयी उनमें पॉलीप्रोपिलिन, उच्च घनत्व वाली पॉलीएथिलिन, निम्न घनत्व की पॉलीएथिलिन और पॉलीएमाइड-6 (नाइलॉन) शामिल हैं। सूक्ष्मप्लास्टिक के ऊर्ध्व संचलन को समझने के लिये विस्तृत नमूना संग्रह और अध्ययन की जरूरत है।

प्लास्टिक की एक प्रमुख किस्म पॉलीएथिलिन टेरेफ्थेलेट (पीईटी) कपड़ों में पायी जाती है। इन कपड़ों को धोते समय इनसे सूक्ष्मप्लास्टिक निकलते हैं। जैवअवक्रमण के जरिये सूक्ष्मप्लास्टिक को खत्म करने के अलावा इसके जमाव को रोका जा सकता है। इस प्रक्रिया में पीईटी जैसे पॉलीमर को एंजाइम के जरिये मूल मोनोमर स्वरूप में तोड़ दिया जाता है। वैश्विक अनुसंधान में प्लास्टिक का अवक्रमण करने वाले एंजाइमों पर ध्यान केंद्रित किया गया है। यह प्रक्रिया भविष्य में पीईटी जैसे कठोर प्लास्टिक के प्रबंधन और रीसाइकिलिंग में मददगार साबित हो सकती है।

स्वच्छ सागर, सुरक्षित सागर

भारत की आजादी की 75वीं सालगिरह पर 75 समुद्र तटों की सफाई का अभियान चलाया गया। देश में 75 दिनों तक चले इस अभियान के तहत 7500 किलोमीटर लंबे समुद्र तट की सफाई की गयी। इस अनूठे राष्ट्रीय अभियान का समापन 17 सितंबर 2022 को अंतरराष्ट्रीय समुद्र तटीय स्वच्छता दिवस के मौके पर किया गया। इस अभियान का उद्देश्य समुद्र तट से 1500 टन कचरा हटाना था। इससे समुद्री जीवों और तटीय क्षेत्रों में रहने वाले व्यक्तियों को बहुत राहत मिलेगी।

सूक्ष्मप्लास्टिक अन्य विषकारकों के साथ आबंधन का उच्च रुझान प्रदर्शित करते हैं। लिहाजा, सूक्ष्मप्लास्टिक उन जीवों के लिये ज्यादा खतरनाक हो जाते हैं जो उन्हें निगल लेते हैं। समुद्र में प्लास्टिक कचरे का लगभग 94 प्रतिशत भाग सूक्ष्मप्लास्टिक में विघटित हो जाता है। सूक्ष्मप्लास्टिक छोटे होते हैं और हमें उनके विघटित होने की रफ्तार की जानकारी भी नहीं है। इसलिये समुद्र में पहुँचने वाले सूक्ष्मप्लास्टिक के परिमाण का पता लगाना चुनौतीपूर्ण काम है।

उपसंहार

कई उद्योग प्लास्टिक की प्रकृति और उत्पादन की सहूलियत के कारण विभिन्न उत्पादों में इसका उपयोग करते हैं। इससे उत्पादों की गुणवत्ता बढ़ने के साथ ही प्लास्टिक की मांग लगातार बनी रहती है। पेट्रोरसायन क्षेत्र को प्लास्टिक उत्पादन की रीढ़ माना जाता है। यह वैश्विक आर्थिक प्रगति को मापने का एक पैमाना भी है। पेट्रोरसायन क्षेत्र में प्लास्टिक प्रसंस्करण और उत्पादन महत्वपूर्ण है। एक अनुमान के अनुसार वित्त वर्ष 2018 में प्लास्टिक का निर्यात आठ अरब अमेरिकी डॉलर से ज्यादा का रहा। वित्त वर्ष 2018 के पूर्वार्द्ध में प्लास्टिक के निर्यात में 2017 की तुलना में 9.5 प्रतिशत की वृद्धि दर्ज की गयी। स्वदेशी उत्पादन में वृद्धि के परिणामस्वरूप प्लास्टिक का निर्यात अगले पांच वर्षों में दोगुना हो जाने की संभावना है। इसके साथ ही सिर्फ भारत में ही नहीं, बल्कि समूचे विश्व में प्लास्टिक कचरे में भी इजाफा हो रहा है। लैमिनेटेड प्लास्टिक समेत पैकेजिंग अवशिष्ट जैसे प्लास्टिक कचरे का पृथकीकरण और पुनर्एकत्रीकरण एक बड़ी चुनौती है।

भारत की अनूठी जैवविविधता की रक्षा सुनिश्चित करने के लिये क़दम उठाये जाने चाहिये। इस जैवविविधता पर लाखों भारतीयों की आजीविका निर्भर करती है। इसलिये पर्यावरण की हिफाजत और सुदृढ़ीकरण की ओर ध्यान देना ज़रूरी है। प्लास्टिक के बढ़ते उपयोग और प्रवाह को देखते हुए इससे होने वाला प्रदूषण चिंता का विषय है। भारत में प्लास्टिक के इस्तेमाल के अध्ययन और निगरानी तथा इसमें कमी लाने के लिये पर्याप्त प्रयास नहीं किये गये हैं। इसके परिणामस्वरूप प्लास्टिक कचरे में लगातार वृद्धि होती जा रही है। प्लास्टिक के दुष्प्रभावों को सूक्ष्मप्लास्टिक और बढ़ा देता है। विविध पारिस्थितिकियों का फलना-फूलना भारत के लिये आवश्यक है। लिहाजा, यह ज़रूरी है कि हम प्लास्टिक का उपयोग घटाने के उपाय खोजें। ■

संदर्भ

1. शिवराम वाई, वेंकटेशन आर, डोबले एम, 2022। प्लास्टिक इज ए ग्लोबल मेनेस – डू वी हैव एनफ डाटा? इनसाइडर इंप्रिंट, बसंत 2022। पृष्ठ 14-17। यूनिवर्सिटी और लिवरपूल, यूनाइटेड किंगडम।
2. वेंकटेशन आर, रमनामूर्ति एमवी, लता जी, रामसुंदरम एस, मैथ्यू एमवी, कीर्तिवासन आर, रेड्डी जे, ज्ञानी आर, 2022। मेरिन प्लास्टिक स्टडीज इन द मिड-वॉटर कॉलम ऑफ द नार्थ इंडियन ओशन। ओशंस 2022। पृष्ठ 1-6। चेन्नई।
3. धरणी जी, अब्दुल नजर एके, वेंकटेशन आर, रविंद्रन एम, 2003। मेरिन डेब्रीज इन ग्रेट निकोबार। करेंट साइंस। 4, 85 (5)। पृष्ठ 574-75।
4. संयुक्तराष्ट्र, 2022। (ट्विटर), जुलाई।
5. लेब्रेटन एल और एंड्रेडी ए, 2019। फ्यूचर सिनेरियोज ऑफ ग्लोबल प्लास्टिक वेस्ट जेनरेशन एंड डिस्पोजल। पालग्रेव कम्युनिकेशंस, 5 (1), पृष्ठ 1-11।
6. पट्टियाराची सी, वान डर म्हीम एम, श्लंट सी, नारायणस्वामी बीई, सुरा ए, हजबेन एस, व्हाइट आर, कुमार एन, फर्नांडीस एम, और विजेरत्ने एस, 2022। प्लास्टिक्स इन द इंडियन ओशन – सोर्सेज, ट्रांसपोर्ट, डिस्ट्रीब्यूशन एंड इंपैक्ट्स। ओशन साइंस। 18। पृष्ठ 1-28।
7. भट्टाचार्य आरआरएनएस, चंद्रशेखर के, रॉय पी और खान ए, 2018। चैलेंजेज एंड अपॉर्च्यूनिटीज : प्लास्टिक वेस्ट मैनेजमेंट इन इंडिया।
8. लेब्रेटन एलसीएम, ज्वेट जेवीडी, डेम्सटीग जे, स्लैट बी, एंड्रेडी ए और रेजर जे, 2017। रिवर प्लास्टिक इमिशन टू द वर्ल्ड्स ओशंस। नेशनल कम्युनिकेशन, 8, 15611।
9. लेश्थेलर एस, वाल्डश्लेजर के, संधानी सीजी, सन्नासिराज एस.ए., सुंदर वी, श्वाजबौर जे, श्ट्रंफ एच, 2021। बेसलाइन स्टडी ऑन माइक्रोप्लास्टिक्स इन इंडिया रिवर्स अंडर डिफरेंट एंथ्रोपोजेनिक इंफ्लूएंसेस। वॉटर, 13 (12), पृष्ठ 1648।
10. एफएओ, 1983। मेरिन स्मॉल-स्केल फिशरीज़ ऑफ तमिलनाडु : ए जनरल डिस्क्रिप्शन। बे ऑफ बंगाल प्रोग्राम।
11. एफएओ, 2020। फूड एंड गीयर लॉस फ्रॉम सेलेक्टेड गिलनेट एंड ट्रैमेलनेट फिशरीज़ ऑफ इंडिया।
12. केन आईए और क्लेयर एमए, 2019। डिस्पर्सन, एकुमुलेशन एंड द अल्टीमेट फेट ऑफ द माइक्रोप्लास्टिक्स इन डीप-मेरिन एंवर्नमेंट्स : ए रिव्यू एंड फ्यूचर डायरेक्शंस। फ्रंटियर्स इन अर्थ साइंस, 7, पृष्ठ 80।
13. रसेल आर, 2017। यूएन रिजल्व्स टू एंड ओशन प्लास्टिक वेस्ट। डीडब्ल्यू। ओशंस।

प्रकाशन विभाग के विक्रय केंद्र

नई दिल्ली	पुस्तक दीर्घा, सूचना भवन, सीजीओ कॉम्प्लेक्स, लोधी रोड	110003	011-24367260
नवी मुंबई	701, सी- विंग, सातवीं मंज़िल, केंद्रीय सदन, बेलापुर	400614	022-27570686
कोलकाता	8, एसप्लानेड ईस्ट	700069	033-22488030
चेन्नई	'ए' विंग, राजाजी भवन, बसंत नगर	600090	044-24917673
तिरुअनंतपुरम	प्रेस रोड, नयी गवर्नमेंट प्रेस के निकट	695001	0471-2330650
हैदराबाद	कमरा सं. 204, दूसरा तल, सीजीओ टावर, कवाड़ीगुड़ा, सिकंदराबाद	500080	040-27535383
बेंगलुरु	फर्स्ट फ्लोर, 'एफ' विंग, केंद्रीय सदन, कोरामंगला	560034	080-25537244
पटना	बिहार राज्य कोऑपरेटिव बैंक भवन, अशोक राजपथ	800004	0612-2675823
लखनऊ	हॉल सं-1, दूसरा तल, केंद्रीय भवन, क्षेत्र-एच, अलीगंज	226024	0522-2325455
अहमदाबाद	4-सी, नेप्चून टॉवर, चौथी मंज़िल, नेहरू ब्रिज कॉर्नर, आश्रम रोड	380009	079-26588669
गुवाहाटी	असम खाड़ी एवं ग्रामीण उद्योग बोर्ड, भूतल, एमआरडी रोड, चांदमारी	781003	0361.2668237

Just Released

परीक्षोपयोगी सीरीज-7

प्रतियोगिता दर्पण
का अतिरिक्तांक

संघ एवं राज्य लोक सेवा आयोग की प्रारम्भिक व मुख्य परीक्षाओं हेतु

समसामयिक घटनाचक्र

नवीन संशोधित एवं परिवर्द्धित संस्करण

{सितम्बर 2022 में प्रकाशित}

करेन्ट अफेयर्स 2022

Vol. 3

राष्ट्रीय | अन्तर्राष्ट्रीय | आर्थिक एवं वाणिज्यिक परिदृश्य

समसामयिक सामान्य ज्ञान | खेलकूद

Code No. 817
₹ 130.00

Code No. 808
₹ 150.00

अन्य विभिन्न प्रतियोगिता परीक्षाओं के लिए भी समान रूप से उपयोगी

समसामयिक वस्तुनिष्ठ प्रश्नोत्तर

Scan the QR Code with your mobile and open the link to see the range of extra issues.

ORPD002S

Download FREE QR Scanner app from the app store

प्रतियोगिता दर्पण | 1, स्टेट बैंक कॉलोनी, खन्दारी, आगरा-मथुरा बाईपास, आगरा-282 005
फोन : (0562) 2531101, 2530966 • E-mail : care@pdgroup.in • Website : www.pdgroup.in
• नई दिल्ली 23251844, 43259035 • हैदराबाद 24557283 • पटना 2303340 • हल्द्वानी मो. 07060421008

YH-2078/2022

विशेष आलेख

नीली अर्थव्यवस्था

महावीर सिंह

हिंद महासागर में अपनी भौगोलिक और भू-सामरिक स्थिति तथा हिंद महासागर पर विशेष निर्भरता के कारण भारत सागर-आधारित यानी नीली अर्थव्यवस्था के बारे में सरकारों के बीच सर्वोच्च स्तर की वार्ता में प्रमुख भागीदार की भूमिका निभाता है जिसमें खासतौर पर हिंद महासागर क्षेत्र पर ध्यान केंद्रित रहता है। यह विश्व का तीसरा सबसे बड़ा महासागर है और 6 करोड़ 85 लाख वर्ग किलोमीटर के विस्तार वाले इस क्षेत्र में तेल और खनिज संसाधनों की प्रचुरता है। इसके तटवर्ती इलाकों वाले देशों में दुनिया की एक-तिहाई आबादी रहती है।

पृथ्वी ग्रह के एक-तिहाई भाग में ज़मीन है और दो-तिहाई भाग में जल है। मानव अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए सदा से ही प्रकृति का दोहन करता आ रहा है जिससे प्राकृतिक संसाधनों पर भी ज़बरदस्त दबाव बढ़ रहा है। जनसंख्या वृद्धि और उसके कारण प्राकृतिक संसाधनों की खपत बहुत तेज़ गति से बढ़ रही है जबकि प्राकृतिक संसाधनों का पुनर्निर्माण इतनी तेज़ी से नहीं हो रहा है। मनुष्य के कार्यकलापों और ज़मीन इस्तेमाल करने के तौर तरीक़ों की वजह से प्राकृतिक संसाधन इतने ज्यादा घट गए हैं कि उनकी भरपाई अब आसानी से संभव नहीं लगती।

पृथ्वी पर प्राकृतिक संसाधनों का सबसे बड़ा स्रोत महासागर ही हैं। मानवजाति ऊर्जा, भोजन, मनोरंजन, सैन्य और आध्यात्मिक आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए महासागरों का दोहन करती आ रही है। आने-जाने या परिवहन के माध्यम के तौर पर महासागरों का इस्तेमाल किया जाता है, फिर चाहे वह यात्रा के लिए हो अथवा माल लाने-ले जाने के लिए। वर्तमान में विश्व का क़रीब 80 प्रतिशत व्यापार समुद्री मार्ग से होता है। जिस गति से विश्व-व्यापार का विस्तार हो रहा है उसे देखकर अनुमान लगाया जा सकता है कि जहाज़ों के जरिए होने वाला मालवहन आने वाले 20 वर्ष में दुगुना या तीन गुणा तक हो सकता है।

विश्व के महासागर खंडों में से हिंद महासागर तीसरा सबसे बड़ा महासागर है। यह 7 करोड़ वर्ग किलोमीटर से भी अधिक क्षेत्र में फैला है और इसमें विभिन्न देशों के विशिष्ट आर्थिक क्षेत्र (ईईजेड) तथा खुले गहरे जलक्षेत्र शामिल हैं। हिंद महासागर के तटीय क्षेत्र में आर्थिक और टिकाऊ विकास के मुद्दे बहुत चुनौतीपूर्ण हैं क्योंकि इन तटवर्ती क्षेत्रों के देश मुख्य रूप से विकासशील देश ही हैं। फिर, इन विकासशील देशों में संसार की एक-तिहाई जनसंख्या रहती है जो अपने जीवन बसर और खाद्य सुरक्षा के लिए बड़ी हद तक समुद्री संसाधनों पर ही निर्भर है। इतनी बड़ी जनसंख्या की जरूरतें पूरी करने का एकमात्र साधन होने के कारण हिंद महासागर के संसाधनों पर प्रदूषण, जीवों के सुरक्षित रहने लायक न बचने और जरूरत से ज्यादा शोषण-दोहन के कारण जबरदस्त दबाव पड़ रहा है। आने वाले दशकों में इस क्षेत्र की आबादी में अत्यधिक वृद्धि की संभावना को देखते हुए यहां समुद्री संसाधनों पर आधारित नीली अर्थव्यवस्था और खाद्य सुरक्षा की स्थिति बेहद खराब हो जाने की आशंका व्यक्त की जा रही है।

समुद्री व्यापार प्रबंधन और सागर-आधारित अर्थव्यवस्था

हिंद महासागर क्षेत्र में अपनी भौगोलिक और भू-सामरिक स्थिति तथा हिंद महासागर पर अपनी विशेष निर्भरता के कारण भारत

लेखक भारतीय तटरक्षक में संयुक्त निदेशक (एयर स्टॉफ) हैं। ईमेल: proicg@rediffmail.com

सागर-आधारित नीली अर्थव्यवस्था के बारे में सरकारों के बीच होने वाली सर्वोच्च स्तर की वार्ता में प्रभुख भागीदार की भूमिका निभाता है जिसमें हिंद महासागर पर विशेष ध्यान केंद्रित रहता है। सरकार ने ''इस क्षेत्र के सभी लोगों और देशों की सुरक्षा और उत्थान (सागर)'' का लक्ष्य रखकर यह दृष्टिकोण प्रस्तुत किया था। हिंद महासागर अपने तटीय देशों की अर्थव्यवस्था, सुरक्षा और जीवनयापन के साधनों की दृष्टि से अत्यंत महत्वपूर्ण है। भारत संपूर्ण समुद्री व्यापार प्रबंधन पर ध्यान दे रहा है जिसमें समुद्री संसाधनों पर आधारित अर्थव्यवस्थाओं के लिए पूर्ण आश्वासन और स्थानीय विकास लक्ष्य (एसडीजी) प्राप्त करने के लिए महासागर के संसाधनों का टिकाऊ प्रबंधन और उपयोग शामिल है। हिंद महासागर में समुद्री संसाधनों के प्रबंधन के मौजूदा प्रारूप में इस क्षेत्र का स्थायी विकास सुनिश्चित करने के लिए नीली अर्थव्यवस्था के विकास की चुनौतियों से निपटने की व्यवस्था है। महासागरों के प्रबंधन, इस्तेमाल और रखरखाव की दृष्टि से समग्र दृष्टिकोण अपनाना समुद्री व्यापार की सुरक्षा के लिए बहुत ही आवश्यक है।

नीली अर्थव्यवस्था की अवधारणा

नीली अर्थव्यवस्था में महासागर, उससे जुड़ी नदियाँ, जलाशयों और तटवर्ती क्षेत्रों में संसाधनों और परिसंपत्तियों के इस प्रकार विकास करने से संबंधित व्यापक आर्थिक गतिविधियाँ शामिल हैं कि समानता, समग्रता, नवाचार और आधुनिक प्रौद्योगिकी की सुनिश्चित व्यवस्था की जा सके। 'महासागर अर्थव्यवस्था' से बहुत ही थोड़ी भिन्न नीली अर्थव्यवस्था ज्यादा नई और समसामयिक परिभाषा है और ऐसा इस कारण है कि यह छोटे द्वीपीय विकासशील देशों (एसआईडीसीएस) तथा अंतरराष्ट्रीय संगठनों, मीडिया, विशेषज्ञों और सरकारों के स्तर पर अनेकानेक देशों द्वारा प्रयोग की जा रही है। नीली अर्थव्यवस्था को स्थायी विकास लक्ष्यों (एसडीजी) का अभिन्न अंग माना जाता है।

नीली अर्थव्यवस्था पर इतना ज़ोर क्यों?

हिंद महासागर तटीय देशों के संघ आईओआरए के अनुसार नीली अर्थव्यवस्था से खाद्य सुरक्षा, ग़रीबी उन्मूलन, जलवायु परिवर्तन के झटके को सहने की क्षमता बढ़ाने, व्यापार और निवेश में वृद्धि, समुद्री व्यापार की दृष्टि से कनेक्टिविटी का विस्तार करने, विविधीकरण के

विस्तार में, रोज़गार के अवसर जुटाने और सामाजिक-आर्थिक प्रगति में अहम योगदान मिलेगा। व्यापार और कारोबार की दृष्टि से नीली अर्थव्यवस्था के लिए भारत और अन्य संबंद्ध देशों, खासकर हिंद महासागर के देशों के बीच व्यापार संबंध विकसित करने के लिए नवाचार और गतिशील व्यापार की व्यवस्था की आवश्यकता होगी। यह जान लेना ज़रूरी है कि नीली अर्थव्यवस्था के विकास के लिए भारत के नज़रिये से इस हिंद महासागर क्षेत्र का विशेष महत्व है। इसी कारण हमारे एकदम पड़ोस वाले और आसपास वाले देशों पर खास ध्यान देना होगा। भारत की जनसंख्या 2050 तक 1 अरब 70 करोड़ हो जाने का अनुमान है। नीली अर्थव्यवस्था ऐसे में खाद्य सुरक्षा और लाखों बेरोज़गारों को काम मुहैया करने में काफी सहायक होगी।

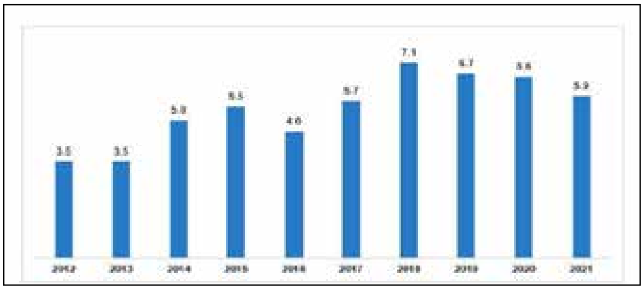
नीली अर्थव्यवस्था की भारत की अवधारणा बहुआयामी है और देश के समुद्री व्यापार से जुड़े व्यापक हितों को ध्यान में रखते हुए आर्थिक प्रगति में इसकी महत्वपूर्ण भूमिका है। भारत की नीली अर्थव्यवस्था का सकल घरेलू उत्पाद में 4 प्रतिशत के क़रीब योगदान है और आशा है कि व्यवस्था तंत्र में सुधार के बाद यह और बढ़ेगा।

भारत की नीली अर्थव्यवस्था पर एक दृष्टि

भारत की नीली अर्थव्यवस्था असल में राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था की ही अंग है जिसमें देश के न्यायिक समुद्री व्यापार क्षेत्र और तटवर्ती क्षेत्रों के किनारे वाले अधिकार क्षेत्र के समग्र आर्थिक संसाधन और मानवनिर्मित बुनियादी सुविधाओं की व्यवस्था शामिल है। नीली अर्थव्यवस्था की भारत की अवधारणा बहुआयामी है और देश के समुद्री व्यापार से जुड़े व्यापक हितों को ध्यान में रखते हुए आर्थिक प्रगति में इसकी महत्वपूर्ण भूमिका है। भारत की नीली अर्थव्यवस्था का सकल घरेलू उत्पाद में 4 प्रतिशत के क़रीब योगदान है और आशा है कि व्यवस्था तंत्र में सुधार के बाद यह और बढ़ेगा। कोविड-19 वैश्विक महामारी की चुनौतियों के बावजूद इस क्षेत्र में अप्रैल, 2021 से फरवरी, 2022 की अवधि में निर्यात लगभग 56,200 करोड़ रुपये (7.2 अरब अमरीकी डॉलर) के हुए।

महासागर के संसाधन, समुद्री व्यापार के आर्थिक विकास की भौतिक बुनियादी सुविधाएं, समुद्री व्यापार से जुड़े साधन-सुविधाएँ और तटीय प्रबंधन सेवाएँ आर्थिक प्रगति और स्थिरता तथा राष्ट्रीय सुरक्षा सुनिश्चित करने की समग्र योजना के ही हिस्सा हैं। मछली पालन और खनिज भारत की नीली अर्थव्यवस्था के दो सर्वाधिक महत्वपूर्ण अंग हैं। हिंद महासागर में पोलीमैटेलिक नॉड्यूल और सल्फाइड- इन दो खनिजों के विशाल भंडार मौजूद हैं। पोलीमैटेलिक नॉड्यूल गोल्फ या टैनिस गेंद के आकार के नॉड्यूल होते हैं जिनमें निकेल, कोबाल्ट, आयरन (लौह) और मैगनीज़ आदि खनिज होते हैं जो समुद्र के भीतर 4 से 5 किलोमीटर की गहराई में पाए जाते हैं। 1987 में भारत को हिंद महासागर के मध्यवर्ती थाले में से पोली मैटेलिक नॉड्यूल निकालने के विशेष अधिकार प्राप्त हुए थे। तभी से भारत ने 40 लाख वर्गमील में खनन करके दो सथल विकसित कर लिए हैं।

तटवर्ती अर्थव्यवस्था के अंतर्गत 40 लाख से ज्यादा मछुआरे और तटीय कस्बे आते हैं। भारत मछली उत्पादन के क्षेत्र में विश्व में दूसरा सबसे बड़ा देश है और हमारे यहाँ मछली पकड़ने की 2,50,000 नौकाओं का विशाल बेड़ा है। भारत का तटवर्ती क्षेत्र 7,517 किलोमीटर लम्बा है जिससे देश की स्थिति सबसे विशेष है। भारत के नौ राज्य तटीय क्षेत्र से लगे हैं और यहां 200 बंदरगाह हैं; इनमें से 12 बड़ी बंदरगाहों में वित्त वर्ष 2021 में 54 करोड़ 17 लाख 60 हजार टन माल की आवाजाही और लदान हुआ। गोवा की मॉर्मुगाव बंदरगाह पर सबसे ज्यादा ढुलाई हुई जो देश में हुई कुल माल ढुलाई का 62.6 प्रतिशत है। जहाज़ निर्माण और जहाज़रानी भी भारत की नीली अर्थव्यवस्था के अहम पहलू हैं। तटवर्ती जहाज़रानी की क्षमता 2035 तक 33 प्रतिशत हो जाने की संभावना है जो इस वक्त सिर्फ 6 प्रतिशत है। देश में तेल और गैस की अधिकांश आपूर्ति महासागर क्षेत्र से होती है और इसीलिए यह क्षेत्र भारत के आर्थिक विकास की दृष्टि से बहुत अहम है। इस क्षेत्र पर हमारी निर्भरता 2025 तक नाटकीय रूप



भारतीय समुद्री निर्यात (अरब अमेरिकी डॉलर में)

से अत्याधिक बढ़ जाने की उम्मीद है।

हिंद महासागर की नीली अर्थव्यवस्था वैश्विक आर्थिक कॉरिडोर (गलियारे) का रूप ले चुकी है। 6 करोड़ 85 लाख वर्ग किलोमीटर में फैला यह विश्व का तीसरा सबसे बड़ा जलक्षेत्र है और इसमें तेल और खनिज संसाधनों के विशाल भंडार हैं तथा इस महासागर के तटीय इलाकों में विश्व की एक-तिहाई आबादी रहती है। हिंद-प्रशांत क्षेत्र में भारत के अहम कूटनीतिक हित जुड़े हैं और यूएनसीएलओएस के अंतर्गत इस क्षेत्र की अंतरराष्ट्रीय प्रतिबद्धताओं के हिसाब से भी भारत बंधा हुआ है जिनमें खोज और बचाव, समुद्र तल में खुदाई और समुद्री लुटेरों को रोकने के दायित्व शामिल हैं।

भारत में मछली पालन क्षेत्र की पूर्ण क्षमता का लाभ पाने के उद्देश्य से इस क्षेत्र को बढ़ावा देने के प्रयास जोरों पर चल रहे हैं।

नीली क्रांति : मछली पालन का समेकित विकास एवं प्रबंधन

पांच वर्ष के लिए 3,000 करोड़ रुपये (38 करोड़ 43 लाख अमरीकी डॉलर) के बजट प्रावधान से 2015-16 में केंद्र समर्थित योजना शुरू की गई थी। 2018-19 में 7,522 करोड़ रुपये (963.5 मिलियन डॉलर) के कोष से फिशरीज़ एंड एक्वाकल्चर इंफ्रास्ट्रक्चर डेवलपमेंट फंड (एफआईडीएफ) अर्थात् मत्स्यपालन की बुनियादी सुविधाओं के विकास के लिए कोष बनाया गया था। इसका उद्देश्य राज्य सरकारों/केंद्रशासित केंद्रों की सरकारों, उनके संगठनों और निजी क्षेत्र को मछली पालन की बुनियादी सुविधाओं की समुचित व्यवस्था के लिए रियायती दरों पर ऋण उपलब्ध कराना है। मई, 2020 में भारत सरकार ने प्रधानमंत्री मत्स्य संपदा योजना (पीएसएमएसवाई) शुरू की जिसका उद्देश्य देश के मछली पालन क्षेत्र के विकास के माध्यम से नीली क्रांति लाना था और इस योजना के लिए 20,050 करोड़ रुपये (2.5 अरब अमरीकी डॉलर) का सर्वाधिक निवेश रखा गया था।

समुद्री सुरक्षा नीति

भारत की समुद्री सुरक्षा नीति में महासागरों और उनके तटवर्ती देशों के भविष्य पर असर डालने वाली चुनौतियों के सभी पहलुओं पर ध्यान केंद्रित किया गया है। चूंकि इस नीति में समुद्री क्षेत्र से जुड़े सभी परंपरागत और गैर परंपरागत मानदंड शामिल किए गए हैं, इसलिए यह पर्यावरण छीजन, महासागर व्यापार सुरक्षा, स्थानांतरण, जलवायु परिवर्तन, ऊर्जा सुरक्षा, ड्रग्स (नशीले पदार्थों) की तस्करी और समुद्री लुटेरों की समस्याओं से निपटने में सक्षम और कारगर है।

जलवायु परिवर्तन, पर्यावरण छीजन, संसाधनों और विस्तारित समुद्री लेन तथा विकसित होते अंतरराष्ट्रीय महासागर प्रशासन तंत्र को ध्यान में रखते हुए समुद्री सुरक्षा बहुत महत्वपूर्ण है। नीली अर्थव्यवस्था के विकास के वास्ते देशों के स्थायी विकास लक्ष्यों (एसडीजी) को पूरा करने की देशों की प्रतिबद्धता को देखते हुए महासागरों की भूमिका महत्वपूर्ण है। सामरिक, पर्यावरण संबंधी और महासागर इकोसिस्टम (व्यवस्था) की चुनौतियाँ भारत और समूचे विश्व के समक्ष सबसे बड़ी चुनौतियों में से हैं।

समुद्री सुरक्षा नीली अर्थव्यवस्था को सक्षम बनाने के लिए ज़रूरी है। उदाहरण के लिए समुद्री मार्गों की सुरक्षा करना, समुद्री उद्योगों को समुद्र के बारे में महत्वपूर्ण आंकड़े उपलब्ध कराना और बहुमूल्य समुद्री संसाधनों तथा समुद्री अधिकार क्षेत्र के दावे वाले क्षेत्रों के भीतर गतिविधियों की रक्षा करना निस्संदेह आवश्यक है। गैर-परंपरागत सुरक्षा चुनौतियों का सेना पर और नीति, संचालन, प्रशिक्षण, क्षमता निर्माण ओर पर्यावरण संरक्षण जैसे मुद्दों पर भी निश्चित प्रभाव पड़ता है। समुद्री सुरक्षा अब केवल सेना और परम्परागत खतरों से बचाव तक सीमित न रहकर गैर-परंपरागत सुरक्षा खतरों का मुक़ाबला करने से जुड़ गई है। आज के दौर में खनिज आर्थिक दृष्टि से बहुत महत्वपूर्ण हैं। हिंद महासागर क्षेत्र में भारत और चीन सर्वाधिक सक्रिय देश हैं। चीन दक्षिण-पश्चिम हिंद महासागर सीमा पर पहले से ही खनिजों के खनन में लगा है। इसलिए इस क्षेत्र में अपार संभावनाएँ हैं लेकिन बड़े पैमाने पर प्रदूषण फैलने की आशंका को देखते हुए खनिजों के खनन के प्रति अनिश्चितता बनी हुई है। इस कारण गहरे समुद्र में खनन से पर्यावरण पर पड़ने वाले दुष्प्रभावों को जानने-समझने के लिए अभी और अनुसंधान की आवश्यकता है।

अनियंत्रित और गैरक़ानूनी ढंग से मछलियाँ पकड़ने की समस्या भी महासागर इकोलॉजी के लिए बड़ा खतरा बनी हुई है और इसकी रोकथाम के लिए आईयूयू अर्थात् अवैध, अनियंत्रित और बिना बताए मछली पकड़ने के खिलाफ नियम-व्यवस्था होने के बावजूद मौजूदा अंतरराष्ट्रीय क़ानून के तहत लगातार बढ़ती इस समस्या पर अंकुश लगाने के कड़े उपाय लागू करने की समुचित व्यवस्था नहीं है।

समुद्री सुरक्षा अब केवल सेना और परम्परागत खतरों से बचाव तक सीमित न रहकर गैर-परंपरागत सुरक्षा खतरों का मुक़ाबला करने से जुड़ गई है। आज के दौर में खनिज आर्थिक दृष्टि से बहुत महत्वपूर्ण हैं। हिंद महासागर क्षेत्र में भारत और चीन सर्वाधिक सक्रिय देश हैं। चीन दक्षिण-पश्चिम हिंद महासागर सीमा पर पहले से ही खनिजों के खनन में लगा है।

भारतीय तटरक्षक (आईसीबी) : समुद्री नीली अर्थव्यवस्था के रखवाले

प्रदूषण की बड़ी घटनाएँ रोकने, चोरी छिपे मछली पकड़ने की अनधिकृत गतिविधियों की रोकथाम करने और एसएआर में भारतीय तटरक्षक की बहुत बड़ी भूमिका है तथा गैर-परंपरागत सुरक्षा उपलब्ध कराने में इसका योगदान बहुत महत्वपूर्ण है। भारतीय समुद्री बलों की भूमिका और समुद्री सुरक्षा की परिभाषा खासकर भारतीय संदर्भ में बदल गई है। अब भारत को नीली अर्थव्यवस्था को

आने वाले दशकों में आगे बढ़ाने के लिए वर्तमान वैश्विक समुद्री व्यवस्था की अनगिनत चुनौतियों और अवसरों से जूझना होगा।

भारत अब नीली अर्थव्यवस्था के लक्ष्यों को प्राप्त करने को पूरी तरह तैयार है और ऐसे में भारतीय तटरक्षक की भूमिका और महत्वपूर्ण हो गई है। इस बल को सौंपे गए दायित्व सरकार के नीली अर्थव्यवस्था के विज़न के अनुरूप हैं। भारतीय तटरक्षक हिंद महासागर क्षेत्र में समुद्री क़ानून लागू करने के लिए तैनात बड़ी एजेंसियों में से है। भारत मछलीपालन, जहाज़रानी, बंदरगाह, समुद्री प्रभार तंत्र (लॉजिस्टिक), समुद्र तटीय पर्यटन और अवकाश स्थल, खनिजों के परंपरागत खनन और उत्पादन तथा समुद्र में निर्माण गतिविधियों पर विशेष ध्यान देता है। अन्य उभरते क्षेत्रों में पवन, जलतरंग और लहरों से ऊर्जा या बिजली बनाना, गहरे समुद्र में तेल और गैस निकालना, धातुओं और खनिजों की खोज में समुद्र की तलहटी में खुदाई करना, समुद्री एक्वाकल्चर, समुद्री जैव टेक्नोलॉजी, महासागर की निगरानी और सर्वेक्षण तथा नियंत्रण और चौकसी तथा शिक्षा और अनुसंधान करना है जिससे हम लाभान्वित हो सकें।

भारत का तटवर्ती क्षेत्र 7517 किलोमीटर लम्बा है, इसमें 1197 द्वीपसमूह हैं और एक विशेष आर्थिक क्षेत्र भी है जो 20 लाख 10 हज़ार वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में है तथा महाद्वीप के पुनः सीमांकन के बाद इसका क्षेत्र क़रीब 30 लाख वर्ग किलोमीटर हो जाने की संभावना है। भारत भौगोलिक दृष्टि से दो तंग स्थलों- हॉर्मुज जलसंधि (स्ट्रेट) और मलक्का जलसंधि (स्ट्रेट) के बीच स्थित है जिसका सामरिक दृष्टि से बहुत महत्व है क्योंकि अधिकांश समुद्री जहाज़ व्यापार के लिए इन दर्रों से होकर ही हिंद महासागर में जाते हैं। ये जलसंधि क्षेत्र और हिंद महासागर के तटवर्ती क्षेत्र चार महाद्वीपों- एशिया, अफ्रीका, ऑस्ट्रेलिया और एंटार्कटिका के अनेक देशों से लगते हैं। यहाँ अपार जलराशि है जिसके नीचे विशाल मात्रा में संसाधन हैं और जहाज़ों का बड़ी संख्या में यातायात चलता रहता है। औद्योगिक और ऊर्जा उत्पादन के लिए खतरनाक और हानिकारक पदार्थों का यातायात लगातार बढ़ता जा रहा है। इस परिधि क्षेत्र के अनेक देशों में राजनीतिक समस्याएँ चल रही हैं जिससे क्षेत्रीय सुरक्षा में अनिश्चितता बनी रहती है। समुद्री लुटेरों और अपराधियों की ओर से रोज़ाना कुछ न कुछ वारदातें होती रहती हैं। इन अपराधों से आतंकवादी गतिविधियों को बढ़ावा और मदद मिलती है और घुसपैठ को समर्थन मिलता रहता है। हिंद महासागर क्षेत्र में संसाधनों के दोहन के भविष्य को देखते हुए साफ है कि भारतीय तटरक्षक की भूमिका और ज़्यादा महत्वपूर्ण हो जाएंगी।

भारतीय तटरक्षक देश की सबसे प्रमुख समुद्री सुरक्षा एजेंसी है और समुद्र ने तटरक्षक की कई पीढ़ियों को, जिनमें पुरुष और महिला दोनों ही शामिल हैं, कर्त्तव्य के प्रति निष्ठा की सीख दी है। भारतीयों की दृष्टि में जीवनरक्षक माने जाने वाले वाले ये सैनिक अपने लक्ष्य और परंपरा के निर्वहन में कभी नहीं चूकते। लोगों और समुद्री पर्यावरण की रक्षा के लिए ये अनेक प्रकार की सेवाएँ उपलब्ध कराते हैं। भविष्य में इन सैनिकों से कई नए-नए दायित्व निभाने की अपेक्षा की जाएगी जिनके बारे में फिलहाल कोई कल्पना भी शायद नहीं की जा सकती है। भारतीय तटरक्षक तेल का रिसाव होने की स्थिति में, समुद्र के भीतर संकट में घिरे नाविकों को मदद पहुँचाने और सुरक्षा प्रदान करने, जहाज़ों को मौसम खराब होने की चेतावनी देने, वैज्ञानिक परीक्षणों के दौरान मदद करने तथा रक्षा संसाधनों को मज़बूत बनाने में मदद देने की अनेक अहम भूमिकाएँ निभाते हैं। इन कर्तव्यों और अन्य चुनौतियों पर ध्यान केंद्रित करने से नीली अर्थव्यवस्था को मज़बूत बनाने में सफलता मिल सकेगी।

निष्कर्ष

नीली अर्थव्यवस्था के स्थायी विकास लक्ष्यों की प्राप्ति में समुद्री परिवहन और सूचना प्रणालियों में आई क्रांति, बंदरगाहों और जहाज़रानी के विकास, खनिजों की खोज और उनका खनन, समुद्री पर्यावरण के लिए बढ़ते खतरों और राष्ट्रीय सुरक्षा से जुड़ी नई-नई चुनौतियों से देश के भविष्य का मार्ग तय होगा। देश अब पहले से भी ज़्यादा ज़िम्मेदारी सौंपकर भारतीय तटरक्षक बल से उम्मीद रखेगा कि गहरे समुद्र में लोगों की जान बचाने और राष्ट्रीय हितों की सुरक्षा का महती कार्य निभाते रहें। इन जिम्मेदारियों को समझते हुए भारतीय तटरक्षक अपना भविष्य का रास्ता चुन चुके हैं और नए संसाधनों तथा बढ़ी हुई क्षमता के सहारे अपना दायित्व निभाने को तत्पर हैं। आशा ही नहीं वरन् पूर्ण विश्वास है कि भारतीय तटरक्षक बल कठिन से कठिन चुनौती का सफलतापूर्वक मुक़ाबला करेगा। ■

संदर्भ

1. http://en.m.wikipedia.org/wiki/Blue_economy#
2. http://www.ibef.org/blogs/importance-of-india-s-blue-economy
3. http://www.iora.int/en/priorities-focus-areas/blue-economy

आईएनएस अरिहंत द्वारा सबमरीन लॉन्च बैलिस्टिक मिसाइल का सफल प्रक्षेपण

आईएनएस अरिहंत ने दिनांक 14 अक्टूबर, 2022 को एक सबमरीन लॉन्च बैलिस्टिक मिसाइल (एसएलबीएम) का सफल प्रक्षेपण किया। मिसाइल का परीक्षण पूर्व निर्धारित दूरी तक किया गया और इस मिसाइल ने बंगाल की खाड़ी में लक्षित क्षेत्र पर बहुत उच्च सटीकता के साथ वार किया। हथियार प्रणाली के सभी परिचालन संबंधी और तकनीकी मानकों को सत्यापित किया गया है।

आईएनएस अरिहंत द्वारा सबमरीन लॉन्च बैलिस्टिक मिसाइल का सफल उपयोगकर्ता प्रशिक्षण लॉन्च क्रू योग्यता साबित करने और एसएसबीएन कार्यक्रम के सत्यापन के लिए महत्वपूर्ण है, जो भारत की परमाणु प्रतिरोध क्षमता का एक प्रमुख पक्ष है। भारत की जवाब देने की मजबूत, टिकाऊ एवं सुनिश्चित क्षमता देश की उस नीति के अनुरूप है जिसके अंतर्गत भारत की प्रतिबद्धता 'विश्वसनीय न्यूनतम प्रतिरोध' रखते हुए परमाणु हथियारों के 'नो फर्स्ट यूज़' की है।

स्रोत : प.सू.का.

अब प्रिंट संस्करण और ई-बुक संस्करण उपलब्ध

आज़ादी का अमृत महोत्सव

भारत 2022

भारत के प्रांतों, केंद्रशासित प्रदेशों,
भारत सरकार के मंत्रालयों और विभागों तथा
नीतियों, कार्यक्रमों और उपलब्धियों की
आधिकारिक जानकारी देने वाला

वार्षिक संदर्भ ग्रंथ

मूल्यः प्रिंट संस्करण ₹ 330/- ई-बुक संस्करण ₹ 248/-

पुस्तकें खरीदने के लिए प्रकाशन विभाग की
वेबसाइट : www.publicationsdivision.nic.in और मोबाइल ऐप **Digital DPD** पर जाएं

ई-बुक एमेज़ॉन और गूगल प्ले पर भी उपलब्ध

देश भर में प्रकाशन विभाग के विक्रय केन्द्रों और
पुस्तक विक्रेताओं से भी खरीद सकते हैं

ऑर्डर के लिए संपर्क करें :
फोन : 011-24367260
ई-मेल : businesswng@gmail.com
हमारी पुस्तकें ऑनलाइन खरीदने के लिए
कृपया **www.bharatkosh.gov.in** पर जाएं।

प्रकाशन विभाग
सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय,
भारत सरकार
सूचना भवन, सी जी ओ कॉम्पलेक्स,
लोधी रोड नई दिल्ली -110003
वेबसाइट : www.publicationsdivision.nic.in

सूचना भवन की पुस्तक दीर्घा में पधारें

@publicationsdivision @DPD_India @dpd_India

देश में विमान वाहक पोत

विमान वाहक पोत विशाल और बेहद मजबूत होते हैं। इनसे समुद्री क्षेत्रों की समूची व्यवस्था ही बदल गई है। इन पर शक्तिशाली हथियार रखे रहते हैं। इनकी सैन्य क्षमता में विमानवाहक पर तैनात विमान शामिल रहते हैं। विमान वाहक पोत से अनेक प्रकार के सामरिक फायदे मिलते हैं। इससे सैन्य संचालन के अनेकानेक विकल्प उपलब्ध होते हैं। निगरानी, वायुक्षेत्र का रक्षण, संचार की समुद्री लाइनों की सुरक्षा (एसएलओसी) और पनडुब्बीरोधक युद्ध प्रणाली इसकी प्रमुख विशेषताओं में शामिल हैं।

भारत के लिए विमानवाहक युद्धपोत अपनी स्वाभाविक मारक क्षमता और शत्रु पोत का मुकाबला करने की शक्ति के बल पर वायुक्षेत्र में प्रभावी भूमिका निभाता है और समुद्री क्षेत्र में भी बहुत कारगर नियंत्रण रखने में सहायक है।

भारत में विमानवाहक का इतिहास

स्वाधीन होने के समय ही भारत समुद्र में नौसेना के प्रमुख आधार के रूप में विमानवाहकों की आवश्यकता समझ गया था। 1960 के दशक के बाद से भारतीय नौसेना ने विमान लॉन्च करने और उनकी रिकवरी प्रणालियों की सभी प्रणालियों के संचालन में अनूठी महारत हासिल कर ली थी।

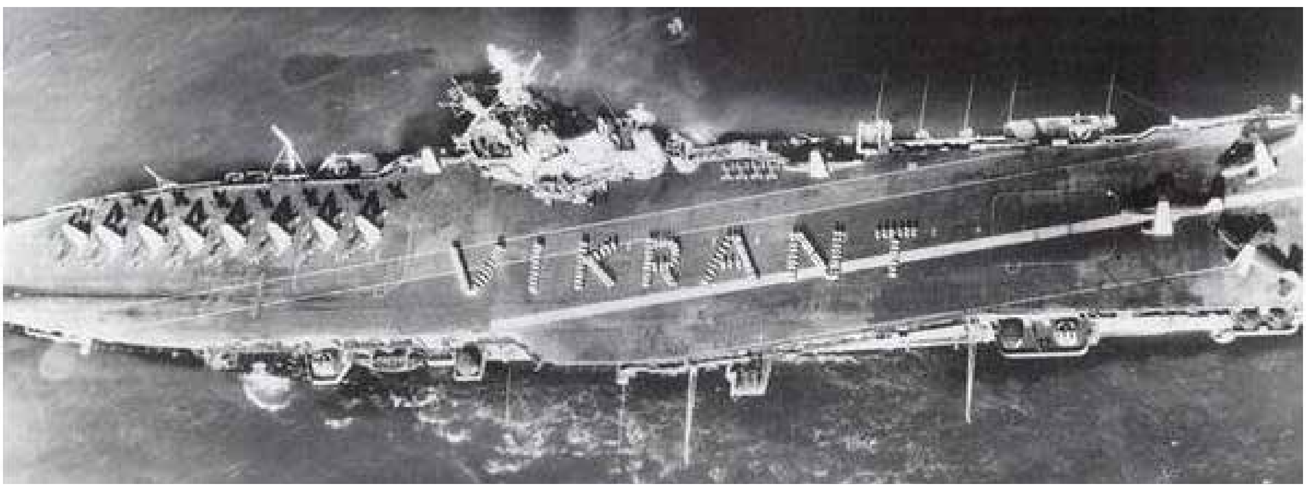
यहां भारत के जाने-माने विमान वाहकों का विवरण दिया जा रहा है:-

आईएनएस विक्रांत (आर 11) - भारत का पहला विमान वाहक पोत

आईएनएस विक्रांत का 22 सितंबर, 1945 को 'हेर्क्यूलस' के रूप में जलावतरण किया गया था। लेकिन, इसका निर्माण रोक दिया गया था और इसे 1957 में ब्रिटेन से खरीद लेने के बाद इसका निर्माण कार्य पूरा किया गया। 4 मार्च, 1960 को इसे अपने पहले अवतार में 'विक्रांत' नाम से समुद्र में कमीशन किया गया था। इसे कैप्टन प्रीतम सिंह महेन्द्रु की कमान में रखा गया था। विक्रांत 05 मार्च, 1961 को बेल्फास्ट से पोर्ट्समाउथ और पोर्टलैंड के लिए समुद्री परीक्षण के लिए रवाना हुआ और आखिर 06 अक्तूबर, 1961 को विक्रांत भारत के लिए रवाना हो गया। इसने 03 नवम्बर, 1961 को बम्बई (अब मुंबई) में प्रवेश किया।

19,500 टन का विमानवाहक पोत आईएनएस विक्रांत किसी भी एशियाई देश का पहला विमानवाहक था और एक लंबे समय तक इसकी शान बरकरार रही। कमीशन किए जाने के लगभग फौरन बाद ही 1961 में यह गोवा मुक्ति अभियान का प्रमुख भाग बना।

1971 के युद्ध में इसने बड़ी अहम भूमिका अदा की और इसके विमानों ने दुश्मन को भारी क्षति पहुँचाई। सी हॉक और अलिज़े विमानों ने चटगांव, कॉक्स बाज़ार, खुलना और मोंगला में दुश्मन के ठिकाने नष्ट कर दिए और उसके जहाज़ों और गोदी प्रतिष्ठानों को भी भारी नुकसान पहुँचाया। चटगांव और कॉक्स बाज़ार के रनवे तो ऐसे बर्बाद कर दिए थे कि उनकी मरम्मत तक संभव नहीं रह गई



थी। फिर, इस बेड़े की अन्य यूनिटों के साथ मिलकर विक्रांत ने पूर्वी पाकिस्तान की पूर्ण घेराबंदी कर दी। आईएनएस विक्रांत की मौजूदगी के कारण पाकिस्तानी सेनाओं तक किसी प्रकार की भी सैनिक या अन्य सहायता समुद्री या ज़मीनी मार्ग से नहीं पहुँचने दी गई और बांग्लादेश का उदय (जन्म) हुआ।

आईएनएस विक्रांत 1984 में एकदम विकसित होकर नए रूप में सामने आया, इस पर से विमान अब सीधे खड़ी दिशा में/थोड़ी दूरी से और ज़मीन से (वी/स्टोल) उड़ान भरने में सक्षम हो गए थे। विक्रांत पर अब आधुनिकतम सी-हैरियर विमान आ गए थे। विक्रांत की नई क्षमता देखकर आईएएन विक्रमादित्य को नौसेना में शामिल करने की प्रेरणा मिली और इनके नए स्वरूप विकसित करने की योजनाएँ लाने का साहस जगा।

36 वर्ष तक सेवा करने के बाद इसे 31 जनवरी, 1997 को सक्रिय सेवा से हटा लिया गया।

आईएनएस विराट-30 वर्ष से अधिक समय तक देश की सेवा

आईएनएस विराट 18 नवंबर, 1959 को ब्रिटिश रॉयल नेवी द्वारा एचएमएस हर्मेज के रूप में कमीशन किया गया था। इसने तीन विभिन्न रूपों में नौसेना की सेवा की- 1959 से 1970 के बीच स्ट्राइक कैरियर (हमलावर विमान वाहक), 1970 से 1980 के बीच कमांडो एंटी-सबमरीन वॉरफेयर कैरियर (पनडुब्बी रोधक युद्धक वाहक) तथा 1980 के बाद यह वी/स्टोल कैरियर के रूप में सेवा देता रहा और इसमें ढांचागत निर्माण में सुधार भी किए गए। इसमें 12 डिग्री का रैम्प डिजाइन किया गया ताकि सी-हैरियर ऑपरेशन पूरी सफलता से चलाए जा सकें।

1982 में फॉकलैंड्स और दक्षिण जार्जिया को अर्जेंटीना से पुन: प्राप्त करने के अभियान में हर्मेज़ ने कैप्टन मिडलटन की कमान

में रॉयल नेवी की फ्लैगशिप (मुख्य पोत) की भूमिका निभाई थी। ख़तरनाक मौसम और हालात में 74 दिन चले इस युद्ध में सी-हैरियर्स ने 2376 उड़ाने भरकर दुश्मन के 20 विमानों को नष्ट कर दिया जबकि दुश्मन की ज़मीनी गोलाबारी में 2 सी-हैरियर्स खोने पड़े।

भारतीय नौसेना को दूसरे विमानवाहक पोत की बड़ी जरूरत थी और उसे 24 अप्रैल, 1986 को एचएमएस हर्मेज़ मिल गया। आईएनएस विराट 12 मई, 1987 को विधिवत भारतीय नौसेना में शामिल कर लिया गया। अनेक परीक्षणों और जांच-परख के बाद यह 23 जुलाई, 1987 को प्लाइमाउथ से भारत के लिए रवाना हो गया। यह पोत 227 मीटर लंबा और 49 मीटर चौड़ा था और इसका कुल भार 28,700 टन था।

आईएनएस का पहला बड़ा अभियान 'ऑपरेशन जूपिटर' था जो 1986 में भारत-श्रीलंका समझौता भंग होने के बाद श्रीलंका में भेजी गई शांति सेना का ही अंग था। 27 जुलाई, 1989 को कोच्चि से इस पोत से 76 हेलिकॉप्टर उड़ानें हुईं जिनमें 350 सैनिक और 5 टन सप्लाई 7 गढ़वाल राइफल्स के लिए भेजी गई थीं। आईएनएस विराट और उसका टॉस्क ग्रुप आगामी दो सप्ताह तक सैनिकों को प्रशिक्षण देने के उद्देश्य से वहीं युद्ध क्षेत्र में तैनात रहा जिससे विराट की युद्ध परिस्थितियों के अनुरूप ढल सकने की क्षमता का भी पता चल गया।

भारतीय संसद पर 2001 के आतंकवादी हमले के बाद चलाए गए ऑपरेशन पराक्रम में भी इसने प्रमुख भूमिका अदा की। 1999 के करगिल युद्ध में पाकिस्तानी सेना की नाकाबंदी करके आईएनएस विराट ने ऑपरेशन विजय में अहम भूमिका निभाई। इस पोत ने कई देशों के साथ संयुक्त सैनिक अभ्यासों में भी भाग लिया जिनमें अमरीकी नौसेना के साथ ऑपरेशन मलाबार, फ्रांस की नौसेना के साथ वरुण और ओमान की नौसेना के साथ नसीम-अल-बहार शामिल हैं। इसने हर वर्ष होने वाले थिएटर स्तर के ऑपरेशनल अथवा संचालन

आईएनएस विराट

अभ्यास (ट्रोपेक्स) में भी मुख्य रूप से भाग लिया था। इस पोत की अंतिम ऑपरेशनल तैनाती फरवरी, 2016 में की गई थी जब इसने विशाखापत्तनम में अंतरराष्ट्रीय बेड़ा समीक्षा (आईएफआर-2016) में हिस्सा लिया था।

आईएनएस विराट ने समुद्री क्षेत्र में देश का वर्चस्व फिर स्थापित करने में बहुत अहम योगदान किया है। 1987 के बाद से इस पोत पर से 22034 घंटे की उड़ाने हुईं और इसने 2,250 दिन तक समुद्र में रहकर 5.8 लाख समुद्री मील से ज़्यादा दूरी तय की थी। इसे 6 मार्च, 2017 को सेवा से हटा लिया गया था।

आईएनएस विक्रमादित्य-भारतीय नौसेना का सबसे बड़ा पोत

रूसी युद्धपोत एडमिरल गोर्शकोव का नवीकरण करके 16 नवंबर, 2013 को रूस के सेवेरोडविंस्क में आईएनएस विक्रमादित्य के रूप में भारतीय नौसेना में शामिल किया गया था। इस अत्याधुनिक युद्धपोत में मिग 29के लड़ाकू विमान केएम 31 एईडबल्यू हेलीकॉप्टर, विविध भूमिकाओं वाले सी किंग और चेतक विमानों की उड़ाने करने की उच्च सैन्य क्षमता है। यह पोत 285 मीटर लंबा और 60 मीटर चौड़ा है तथा भारतीय नौसेना का सबसे बड़ा पोत है। इसमें 23 डेक हैं जिनसे 60 मीटर की ऊंचाई तक पहुँचा जा सकता है।

आईएनएस विक्रमादित्य पर 1600 से अधिक कर्मी तैनात हैं और यह एकदम 'तैरते शहर' जैसा लगता है। लो सल्फर हाई स्पीड डीजल वाले 8000 टन से ज्यादा क्षमता वाले इस पोत में 7000 समुद्री मील अर्थात् 13000 किलोमीटर की रेंज में कार्रवाई करने की क्षमता है। यह पोत 30 से ज्यादा विमान ले जा सकता है जिनमें मिग 29के/सी-हैरियर, कामोव 31, कामोव 28, सी किंग, एएलएच-ध्रुव और चेतक हेलिकॉप्टर शामिल हैं। मिग 29 के स्विंग रोल फाइटर मुख्य आक्रामक प्लेटफार्म हैं और यह भारतीय नौसेना की मारक क्षमता को जबरदस्त तेज़ी और ताकत प्रदान करता है। चौथी पीढ़ी के इन एयर सूपीरियरिटी फाइटर विमानों से भारतीय नौसेना को 700 समुद्री मील से ज्यादा रेंज में मार करने की जबरदस्त महारत हासिल हुई है और पोतभेदी मिसाइलों सहित अनेक हथियारों की व्यापक रेंज भी इस पोत पर तैनात है। इनके अलावा विजुएल (दृष्टिगत) रेंज में न आने वाले एयर टु एयर मिसाइल, गाइडेड बम और रॉकेट भी इस पोत पर हैं।

आईएनएस विक्रमादित्य

इस पोत में आधुनिकतम लॉन्च और रिकवरी प्रणालियाँ तथा जहाज़ पर तैनात विमानों के प्रभावी संचालन में सहायक सुचारू प्रणालिया भी लगी हैं। इन प्रमुख प्रणालियों में मिग विमानों की ल्यूना लैंडिंग प्रणाली, सी हैरियर विमानों के लिए डीएपीएस लैंडिंग प्रणाली और फ्लाइट डेक लाइटिंग (प्रकाश) प्रणालियाँ भी शामिल हैं।

आईएनएस विक्रांत (आईएसी-1): आत्मनिर्भरता का पुनर्जन्म

262 मीटर लम्बे इस विमान वाहक का कुल भार 45,000 टन के आसपास है जो अपने पूर्ववर्ती पोत के मुकाबले बहुत ज़्यादा और उन्नत है। इस पोत में चार गैस टबाईन लगी हैं जिनकी कुल क्षमता 88 मेगावाट बिजली उत्पादन की है और इसकी 28 नॉट्स (समुद्री मील प्रति घंटा) की रफ्तार है। लगभग 20,000 करोड़ रुपये की लागत से निर्मित इस परियोजना ने एमओडी (डिलीवरी समझौते) से सीएसएल तक के अनुबंध की तीन चरणों में प्रगति की है। इसकी कुल 76 प्रतिशत सामग्री देश में ही निर्मित और विकसित की गई है।

INS Vikrant (IAC-1)

विक्रांत मशीनरी संचालन, शिप नेवीगेशन (जहाज़ संचालन) और सुरक्षित कार्य करते रहने के लिए उच्च स्तर की स्वचालित व्यवस्था है और फिक्स्ड विंग (स्थिर पंखे) और रोटरी-विंग (घूमते पंखे) के समायोजन की दृष्टि से इसे डिजाइन किया गया है। यह पोत मिग 29 के लड़ाकू जेट, कामोव 31, एमएच 60 आर मल्टी-रोल हेलिकॉप्टर तथा देश में निर्मित एडवांस्ड लाइट हेलिकॉप्टर (एएलएच) और लाइट काम्बेट एयरक्राफ्ट (एलसीए)-(नौसेना) के संचालन में भी सक्षम है। स्टोबार (शॉर्ट टेक-ऑफ बट अरेस्टेड लैंडिंग) यानी थोड़ी दूर से उड़ान भरने और सीमित स्थान पर विमान उतारने के नए विमान ऑपरेशन का इस्तेमाल करके आईएसी में विमान लॉन्च करने के लिए स्की-जंप और उनकी ऑन बोर्ड रिकवरी के 'अरेस्टेड वायर्स' का सेट भी पोत पर उपलब्ध है। ■

संदर्भ

1. https://pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1845871
2. https://pib.gov.in/newsite/printrelease.aspx?relid=151118
3. https://pib.gov.in/newsite/PrintRelease.aspx?relid=100633
4. https://www.youtube.com/watch?v=xGIRJtfOjGA
5. https://www.youtube.com/watch?v=DcwVGfCqVVE&t=687s

क्या आप जानते हैं?

नौसेना का नया निशान

औपनिवेशिक अतीत के बोझ से छुटकारा पाने के क्रम में देश के वर्तमान प्रयासों के मद्देनजर इस बात की जरूरत महसूस की गई कि अपने इतिहास से प्रेरित कोई नया डिजाइन तैयार किया जाये। सफेद निशान नौसेना की राष्ट्रव्यापी उपस्थिति का प्रतीक है। अब उसमें दो प्रमुख घटक जुड़ गये हैं- ऊपर बाईं तरफ राष्ट्रीय ध्वज, बीच में गहरा नीला स्वर्ण अष्टभुजा आकार (स्तंभ से हटकर) बना है। अष्टभुजा आकार में दो दोहरे स्वर्ण अष्टकोणीय छोर बने हैं, जो स्वर्ण राष्ट्रीय चिह्न (अशोक का सिंहचतुर्मुख स्तम्भशीर्ष) स्थित है। नीले रंग में देवनागरी लिपि में 'सत्यमेव जयते' अंकित है। इसे एक ढाल पर अंकित किया गया

है। ढाल के नीचे, अष्टभुजाकार के भीतर, सुनहरे किनारे वाला रिबन बना है, जो गहरे नीले रंग के ऊपर है। वहां सुनहरे अक्षरों में भारतीय नौसेना का ध्येय-वाक्य 'शं नो वरुण:' लिखा है। डिजाइन के तहत अष्टभुजाकार के भीतर भारतीय नौसेना की कलगी, लंगर बना था, जो औपनिवेशिक अतीत से जुड़ा था। इसके स्थान पर अब स्पष्ट लंगर बना है, जो भारतीय नौसेना की दृढ़ता का प्रतीक है। छत्रपति शिवाजी महाराज की मुहर से प्रेरित समृद्ध भारतीय समुद्री विरासत के अनुरूप अष्टकोणीय आकार भारतीय नौसेना की बहु-दिशात्मक पहुँच का प्रतिनिधित्व करता है।

स्रोत: प सू का

प्रकाशन विभाग
सूचना और प्रसारण मंत्रालय
भारत सरकार

आज़ादी का अमृत महोत्सव

देश के सबसे बड़े सरकारी प्रकाशन समूह संग व्यापार का अवसर

हमारी लोकप्रिय पत्रिकाओं और साप्ताहिक रोज़गार समाचार की विपणन एजेंसी लेकर सुनिश्चित करें आकर्षक नियमित आय

विपणन एजेंसी मिलना... मतलब

- ✓ असीमित लाभ
- ✓ निवेश की 100% सुरक्षा
- ✓ स्थापित ब्रांड का साथ
- ✓ पहले दिन से आमदनी
- ✓ न्यूनतम निवेश-अधिकतम लाभ

रोज़गार समाचार के एजेंसी धारकों के लिए लाभ

प्रतियों की संख्या	खुदरा मूल्य में छूट
20-1000	25%
1001-2000	35%
2001-अधिक	40%

मासिक पत्रिकाओं के एजेंसी धारकों के लिए लाभ

प्रतियों की संख्या	खुदरा मूल्य में छूट
20-250	25%
251-1000	40%
1001-अधिक	45%

विपणन एजेंसी पाना बेहद आसान

- किसी शैक्षणिक योग्यता की बाध्यता नहीं
- कोई व्यावसायिक अनुभव जरूरी नहीं
- खरीद का न्यूनतम तीन गुना निवेश (पत्रिकाओं हेतु) अपेक्षित

सम्पर्क

रोज़गार समाचार
फोन: 011-24365610
ई-मेल: sec-circulation-moib@gov.in

पत्रिका एकक
ई-मेल: pdjucir@gmail.com
फोन: 011-24367453

पत्र भेजें : रोज़गार समाचार, कक्ष संख्या-779, 7वां तल, सूचना भवन, लोधी रोड, नई दिल्ली-110003

राष्ट्रीय समुद्री विरासत परिसर

लोथल में राष्ट्रीय समुद्री विरासत परिसर (एनएमएचसी) को अपनी तरह की पहली परियोजना की तरह विकसित किया जा रहा है ताकि भारत की समृद्ध और विविध समुद्री विरासत को प्रदर्शित किया जा सके और लोथल को विश्व स्तरीय अंतरराष्ट्रीय पर्यटन स्थल के रूप में उभरने में मदद की जा सके। इसमें समुद्री संग्रहालय, लाइट हाउस संग्रहालय, समुद्री थीम पार्क और मनोरंजन पार्क आदि होंगे। भारत की समृद्ध समुद्री विरासत के बारे में लोगों को बताने के लिए नवीनतम तकनीक का इस्तेमाल किया जाएगा। शिक्षाप्रद और रोचक जानकारियां उपलब्ध कराने के दृष्टिकोण के तहत यहां प्राचीन से आधुनिक काल तक देश की समुद्री विरासत की झलक देखने को मिलेगी।

लोथल दरअसल भारत के महत्वपूर्ण पश्चिमी राज्य गुजरात में 2400 ईसा पूर्व पहले हड़प्पा सभ्यता के प्रमुख नगरों में से एक था। पुरातात्विक खुदाई में पता चला है कि 5000 साल से भी अधिक समय पहले लोथल में मानव निर्मित डॉकयार्ड (जहाज़ निर्माण वाली जगह) था। ऐसी महत्वपूर्ण जगह पर समुद्री विरासत परिसर लोथल के ऐतिहासिक महत्व के अनुरूप होगा और इसे असाधारण और अद्वितीय समुद्री विरासत वाला क्षेत्र बनने में मदद करेगा।

राज्यों और केंद्रशासित प्रदेशों की कलाकृतियों/समुद्री विरासत को प्रदर्शित करने के लिए एनएमएचसी में भारत के प्रत्येक तटीय राज्य और केंद्रशासित प्रदेश के लिए एक पवेलियन बनाने का प्रस्ताव है। प्रत्येक तटीय राज्य और यूटी अपनी विशिष्ट सांस्कृतिक पहचान के साथ ही मूर्त एवं अमूर्त विरासत को पेश कर सकते हैं और यह अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भारत की सांस्कृतिक विविधता को प्रदर्शित करेगा। इसके अलावा, अलग-अलग दौर में भारत के समुद्री विरासत के क्रमिक विकास को विभिन्न गैलरी के माध्यम से प्रदर्शित किया जाएगा। एनएमएचसी में प्रत्येक तटीय राज्यों और केंद्रशासित प्रदेशों के लिए अपने-अपने राज्यों और केंद्रशासित प्रदेशों की कलाकृतियों/समुद्री विरासत को दिखाने के लिए पवेलियन (मंडप) होगा। राष्ट्रीय समुद्री विरासत परिसर पर मार्च 2022 में काम शुरू हुआ था। इसे लगभग 3500 करोड़ रुपये की लागत से विकसित किया जा रहा है।

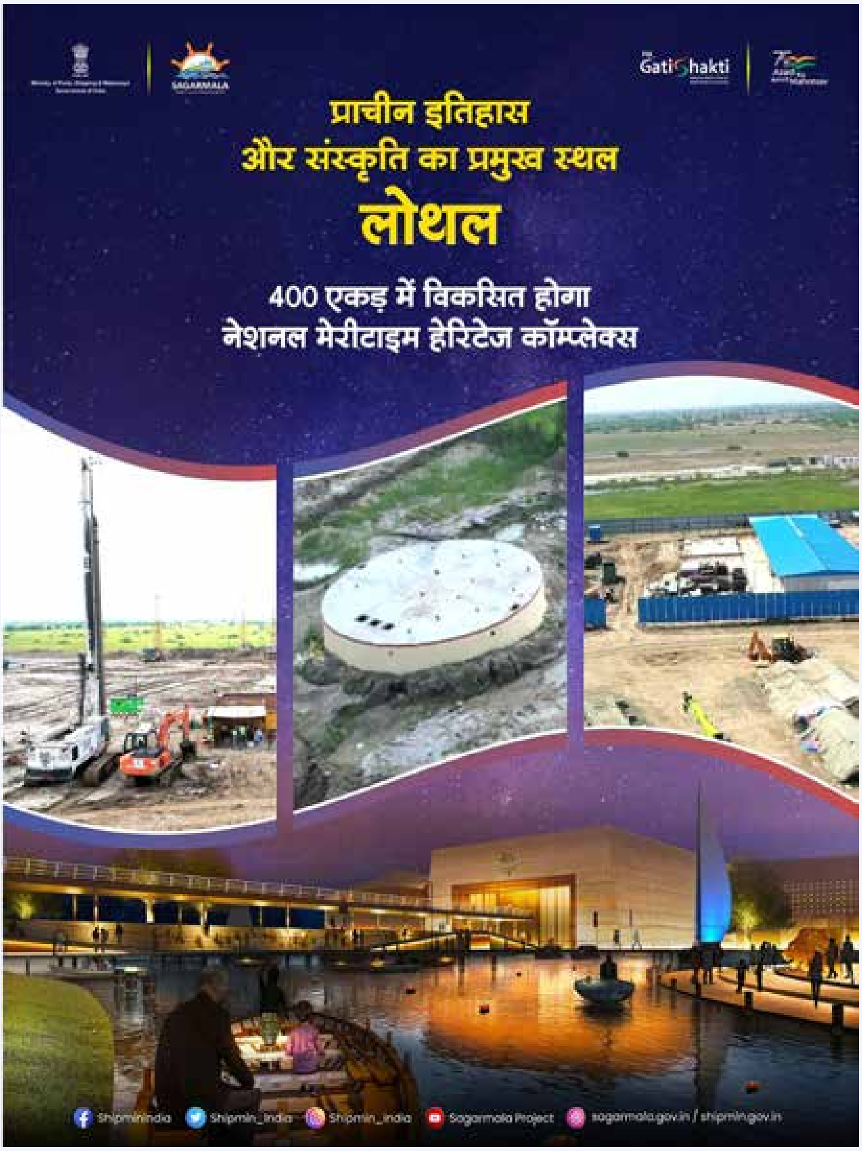
आगंतुकों के लिए निम्नलिखित प्रकार के डिजिटल अनुभव भी प्रदान करने की योजना है:

1. समुद्री विरासत के व्यापक अनुभव को महसूस करने के लिए वर्चुअल रियलिटी का इस्तेमाल
2. ध्वनि और प्रकाश शो
3. टच स्क्रीन कियॉस्क
4. समुद्री इतिहास से संबंधित महत्वपूर्ण घटनाओं पर लघु फिल्में।

विरासत परिसर 400 एकड़ के क्षेत्र में विकसित किया जाएगा जिसमें कई अद्वितीय संरचनाएं होंगी जैसे राष्ट्रीय समुद्री विरासत संग्रहालय, लाइट हाउस म्यूजियम, विरासत थीम पार्क, संग्रहालय की थीम वाले होटल और समुद्री थीम वाले ईको-रिजॉर्ट, समुद्री संस्थान आदि। इसे चरणबद्ध तरीके से विकसित किया जाएगा।

यह इस क्षेत्र के लोगों के लिए रोजगार के ढेर सारे अवसरों के साथ ही निजी निवेश के लिए भी अवसर प्रदान करेगा।

स्रोतः प.सू.का.



THE CORE IAS

www.thecoreias.com /thecoreias /thecoreias /iascore /thecoreias /thecoreias

PRE MENTORSHIP

Starts: 7th November

online / offline

16 /35 Qualified for Prelims

CURRENT AFFAIRS 22+ Questions Direct From Class Notes In Pre 22

ANSWER WRITING CUM MENTORSHIP (UPSC, UPPSC, BPSC) (Hindi / English Medium)

Scan here for Testimonials

NEHA JAIN (Rank 152) UPSC 2021

ABHI JAIN (Rank 282) UPSC 2021

VASU JAIN (Rank 67) UPSC 2020

AKASH SHRISHRIMAL (Rank 94) UPSC 2020

DARSHAN (Rank 138) UPSC 2020

SHREYANSH SURANA (Rank 269) UPSC 2020

SANGEETA RAGHAV (RANK-2)

And many more selections....

Head Office : Mukherjee Nagar, Delhi 09

Branch Office: 53/4, 1st Floor, Bada Bazar Road, Old Rajinder Nagar, Delhi,-60

8800141518, 011-41008973

YH-2088/2022

सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय
भारत सरकार

भारत के स्वतंत्रता आन्दोलन के बारे में जानने के लिए

डाउनलोड करें और क्विज खेलें।

/dpd_india @DPD_India /publicationsdivision

आज़ादी का अमृत महोत्सव

गांधी साहित्य
के अग्रणी प्रकाशक

चुनिंदा ई-बुक
एमेज़ॉन और गूगल प्ले
पर उपलब्ध

प्रकाशन विभाग
सूचना और प्रसारण मंत्रालय, भारत सरकार

हमारी पुस्तकें ऑनलाइन खरीदने के लिए कृपया www.bharatkosh.gov.in पर जाएं।
ऑर्डर के लिए कृपया संपर्क करें : फोन : 011-24365609, ई-मेल : businesswng@gmail.com
बेवसाइट : www.publicationsdivision.nic.in

/dpd_india @DPD_India /publicationsdivision

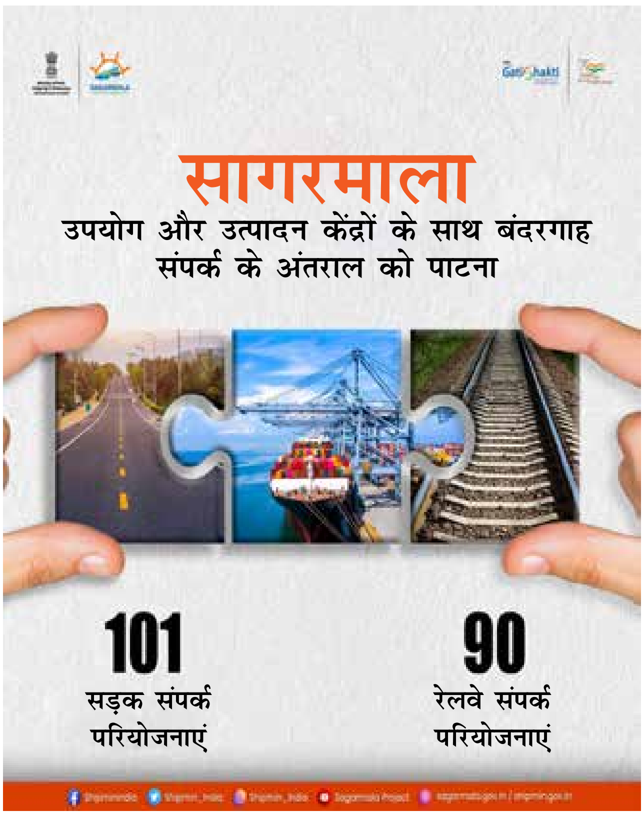
विकास के वाहक बंदरगाह

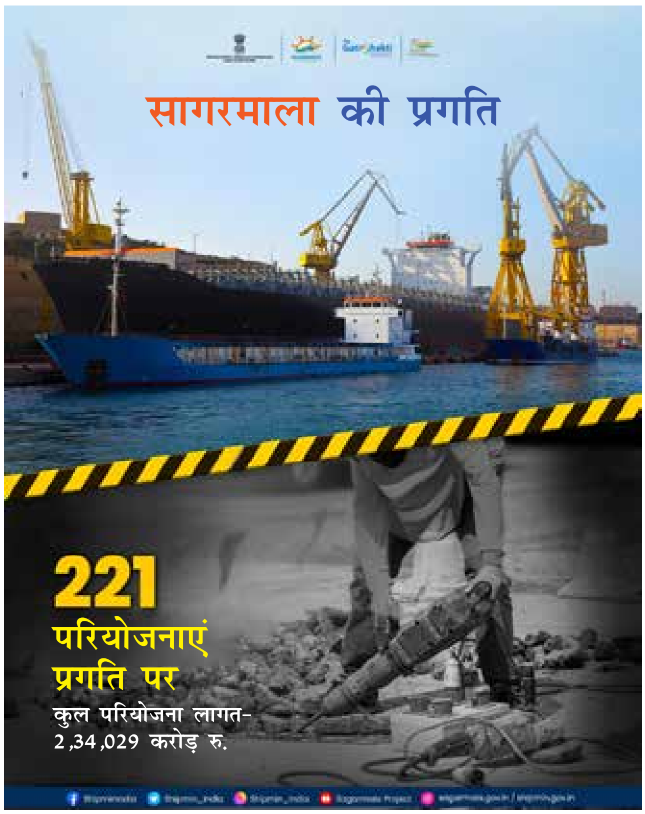
सागरमाला कार्यक्रम, भारत की 7,500 कि.मी. लंबी तटरेखा, 14,500 कि.मी. संभावित नौवहन योग्य जलमार्गों और प्रमुख अंतरराष्ट्रीय समुद्री व्यापार मार्गों पर महत्वपूर्ण स्थलों का उपयोग करके देश में बंदरगाहों के योगदान से विकास को बढ़ावा देने के लिए जहाज़रानी मंत्रालय का प्रमुख कार्यक्रम है। सागरमाला कार्यक्रम का मुख्य दृष्टिकोण आयात-निर्यात और घरेलू न्यूनतम बुनियादी ढांचा निवेश के साथ रसद लागत को कम करना है।

सागरमाला परियोजना का मुख्य उद्देश्य बंदरगाह के ज़रिए प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष विकास को बढ़ावा देना और बंदरगाहों तक तथा वहां से कम समय में, दक्षता से और सस्ती लागत पर बुनियादी सुविधाएँ उपलब्ध कराना है। इसलिए सागरमाला परियोजना, का लक्ष्य अन्य बातों के साथ-साथ, इंटरमोडल समाधान और इष्टतम मोडल विभाजन संवर्धन, मुख्य आर्थिक केंद्रों के साथ और उससे आगे रेल, अंतर्देशीय जल, तटीय और सड़क सेवाओं के विस्तार के माध्यम से संपर्क में वृद्धि के साथ नए विकास क्षेत्रों तक पहुँच विकसित करना है।

सागरमाला पहल, विकास के तीन स्तंभों पर ध्यान केंद्रित करके चुनौतियों का समाधान करेगी: उपयुक्त नीति और संस्थागत उपायों के माध्यम से बंदरगाह के नेतृत्व वाले विकास में सहायता और दक्षता प्रदान करना (एकीकृत विकास के लिए अंतर-एजेंसी और मंत्रालयों/विभागों/राज्यों का सहयोग सुनिश्चित करने के लिए एक संस्थागत ढांचा प्रदान करना; नए बंदरगाहों की स्थापना और आधुनिकीकरण सहित बंदरगाह अवसंरचना संवर्द्धन तथा भीतरी इलाकों से कुशल निकासी।

सागरमाला परियोजना का इरादा बड़े और छोटे बंदरगाहों की क्षमता बढ़ाने और उन्हें अधिक सक्षम बनाने के लिए उनका आधुनिकीकरण करने, बंदरगाह के नेतृत्व वाले आर्थिक विकास





- मॉडल मिक्स अनुकूलता के ज़रिए घरेलू कार्गो की परिवहन लागत कम करना
- एग्ज़िम कंटेनर आवाजाही के समय/लागत को कम करना

न्यूनतम बुनियादी ढांचा निवेश के साथ एग्ज़िम और घरेलू व्यापार के लिए रसद लागत में कमी

- तट के निकट भावी औद्योगिक क्षमताओं का पता लगाकर अधिक मात्रा में वस्तुओं की रसद लागत को कम करना
- बंदरगाह के निकट विनिर्माण क्लस्टरों का विकास कर निर्यात प्रतिस्पर्धा में सुधार करना

के वाहक बनने, मौजूदा और भविष्य की परिवहन संपत्तियों के उपयोग को अनुकूलित करने और परिवहन (सड़कों, रेल, अंतर्देशीय जलमार्ग और तटीय मार्गों सहित) के लिए नई लाइनें / लिंकेज विकसित करने, रसद केंद्रों की स्थापना और आयात-निर्यात तथा घरेलू व्यापार में बंदरगाहों द्वारा सेवा प्रदान करने के लिए उद्योगों और विनिर्माण केंद्रों की स्थापना के व्यापक उद्देश्यों को प्राप्त करना है। बंदरगाह और निकासी बुनियादी ढांचे को मजबूत करने के अलावा इसका उद्देश्य कार्गो के लिए बंदरगाहों पर उपयोग की जाने वाली प्रक्रियाओं को सरल बनाना और सूचना के आदान-प्रदान के लिए इलेक्ट्रॉनिक चैनलों के उपयोग को बढ़ावा देना है ताकि त्वरित, कुशल, परेशानी मुक्त और निर्बाध कार्गो आवाजाही को बढ़ावा दिया जा सके।

सागरमाला कार्यक्रम के तहत जीवनयापन की गुणवत्ता में सुधार के लिए एक एकीकृत दृष्टिकोण अपनाया जा रहा है। इसके तहत कौशल निर्माण तथा प्रशिक्षण, पारंपरिक व्यवसायों में प्रौद्योगिकी के उन्नयन, केंद्रित और समयबद्धता पर ध्यान केंद्रित किया जा रहा है ताकि तटीय राज्यों के सहयोग से भौतिक और सामाजिक बुनियादी ढांचे में सुधार के लिए कार्ययोजना बनाई जा सके। तटीय सामुदायिक विकास योजना की विशेषताओं में कौशल विकास, तटीय पर्यटन, मछली पकड़ने के बंदरगाह का विकास और बंदरगाह तथा समुद्री क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास शामिल हैं।

सागरमाला कार्यक्रम के तहत जीवन यापन की गुणवत्ता में सुधार के लिए एक एकीकृत दृष्टिकोण अपनाया जा रहा है। इसके तहत कौशल निर्माण तथा प्रशिक्षण, पारंपरिक व्यवसायों में प्रौद्योगिकी के उन्नयन, केंद्रित और समयबद्धता पर ध्यान केंद्रित किया जा रहा है ताकि तटीय राज्यों के सहयोग से भौतिक और सामाजिक बुनियादी ढांचे में सुधार के लिए कार्ययोजना बनाई जा सके।

प्रौद्योगिकी आधारित कौशल विकास सुनिश्चित करने के लिए जहाज़रानी मंत्रालय ने विशाखापत्तनम और मुंबई में दो परिसरों के साथ समुद्री और जहाज़ निर्माण (सीएमएस) के उत्कृष्टता केंद्रों की स्थापना की है, जो फरवरी 2019 से चालू हैं। ये केंद्र समुद्री और जहाज़ निर्माण क्षेत्र में कुशल जनशक्ति प्रदान करते हैं।

सागरमाला कार्यक्रम के अंतर्गत संबंधित केंद्रीय मंत्रालयों और राज्य सरकारों के समन्वय से मत्स्य पालन, जलीय कृषि और कोल्ड चेन में मूल्यवर्धन से संबंधित क्षमता निर्माण बुनियादी ढांचा और सामाजिक विकास परियोजनाओं को निधि प्रदान की जाएगी। सागरमाला कार्यक्रम के तटीय सामुदायिक विकास घटक के हिस्से के रूप में, मंत्रालय पशुपालन और डेयरी विभाग के साथ अभिसरण में मछली पकड़ने की बंदरगाह परियोजनाओं का आंशिक वित्त पोषण कर रहा है। इसके अलावा, गहरे समुद्र में मछली पकड़ने के जहाज़ों और मछली प्रसंस्करण केंद्रों के विकास के लिए डीएडीएफ के साथ अभिसरण में सैद्धांतिक रूप से मंजूरी दी जा चुकी है।

सागरमाला के तहत समुद्री तटों वाले राज्यों में पर्यटन को बढ़ावा देने के लिए राज्य सरकारों के पर्यटन मंत्रालय और पर्यटन विकास विभाग के तालमेल से परियोजनाओं की पहचान की गई है। प्रमुख तटीय पर्यटन परियोजनाओं में शामिल हैं–

- पर्यटन मंत्रालय की स्वदेश दर्शन योजना के तहत तटीय सर्किट का विकास
- क्रूज पर्यटन को बढ़ावा देने के लिए बुनियादी ढांचे का विकास
- प्रकाश स्तंभों का विकास
- लोथल में राष्ट्रीय समुद्री विरासत संग्रहालय परिसर
- बेट द्वारका में पानी के नीचे देखने वाली गैलरी और रेस्तरां

सागरमाला के तहत भारत के 21 तटीय जिलों के लिए कौशल खामियों का अध्ययन किया गया है। इन जिलों में कौशल विकास कार्यक्रम को ग्रामीण मंत्रालय के डीडीयू जीकेवाई कार्यक्रम के अनुरूप चलाया जा रहा है। ■

स्रोतः www.sagarmala.gov.in

भारतीय तटीय समुदाय

असीर रमेश. डी
अमलीइन्फैंटिना. जे

भारत के तटीय क्षेत्र उष्णकटिबंधीय जलवायु रहती है और वहां विविध भूवैज्ञानिक, भू-आकृति विज्ञान और पारिस्थितिक व्यवस्थाएं हैं। तटीय रेखा के पूरे भूवैज्ञानिक अतीत में भौतिक परिवर्तन हुए हैं। भारतीय तट जैव और अजैविक संसाधनों की एक विस्तृत श्रृंखला से संपन्न है जो मानव विकास के कल्याण के लिए अनिवार्य रूप से आवश्यक कई उत्पाद प्रदान करते हैं। तटीय क्षेत्रों में महत्वपूर्ण आर्थिक उत्पादन गतिविधियों में मछली पकड़ना, नमक उत्पादन, कृषि, जलीय कृषि, पशुपालन, ऊर्जा, पर्यटन और लघु तथा बड़े उद्योग शामिल हैं। समुद्र स्तर में वृद्धि (एसएलआर), समुद्र की सतह के तापमान में वृद्धि (एसएसटी), तटरेखा परिवर्तन (एसएलसी) और बाढ़, चक्रवात, त्सुनामी, तूफानी लहरें, कटाव और सूखे आदि का खतरा जैसे जलवायु परिवर्तन मानक तटीय समुदायों की आजीविका को प्रभावित कर रहे हैं। इस लेख में तटीय जलवायु परिवर्तन मापदंडों और तटीय समुदायों पर उनके प्रभावों पर चर्चा की गई है।

भारत के अधिकांश तटीय क्षेत्र निचले और घनी आबादी वाले हैं। लगभग 250 मिलियन लोग तट के 50 किमी के भीतर रहते हैं। देश में कुल 1382 अपतटीय द्वीप हैं, जिनमें मुख्य भूमि तट के साथ 514 द्वीप और द्वीप क्षेत्रों (अंडमान और निकोबार और लक्षद्वीप) में 868 द्वीप शामिल हैं। 1382 अपतटीय द्वीपों में से, 346 द्वीप बसे हुए हैं (भुवन डेटाबेस, 2008)। 2011 की जनगणना के आंकड़ों के अनुसार, भारत के तट के किनारे 486 शहर हैं, जिनकी आबादी 41.7 मिलियन है, जो कुल तटीय आबादी का 20.7 प्रतिशत है। 486 शहरों में से 36 को श्रेणी-1 शहरों के रूप में वर्गीकृत किया गया है जिनकी आबादी 100,000 है। भारत के तटीय क्षेत्रों में उष्णकटिबंधीय जलवायु रहती है और विविध भूवैज्ञानिक, भू-आकृति विज्ञान और पारिस्थितिक व्यवस्थाएं हैं।

भारत का तट जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के साथ-साथ घातीय विकासात्मक गतिविधियों के प्रति संवेदनशील है। जलवायु परिवर्तन से तात्पर्य तापमान और मौसम के पैटर्न में दीर्घकालिक बदलाव से है। जलवायु परिवर्तन और संबद्ध परिवर्तनशीलता के संभावित परिदृश्य तटीय क्षेत्रों के सामाजिक-आर्थिक और पर्यावरणीय कामकाज के लिए सबसे बड़ा जोखिम पैदा करते हैं। तटीय समुदाय, अपनी आजीविका के लिए, जलवायु परिवर्तन के मानकों से उत्पन्न प्राकृतिक आपदाओं से भारी चुनौतियों का सामना करते हैं। महत्वपूर्ण तटीय आर्थिक उत्पादन गतिविधियाँ जैसे मछली पकड़ना, नमक उत्पादन, कृषि, जलीय कृषि, पशुपालन, और अन्य बड़े और छोटे तटीय उद्योग जलवायु परिवर्तन से प्रभावित हुए हैं। तटीय समुदाय जैसे मछुआरे, नमक श्रमिक, किसान और उद्योगपति जलवायु परिवर्तन से प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित हुए हैं।

राष्ट्रीय पर्यावरण नीति (2006) ने संकेत दिया है कि भविष्य में जलवायु परिवर्तन के कारण समुद्र के स्तर में वृद्धि का तटीय पर्यावरण पर बड़ा प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है। तटीय समुदायों पर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को ध्यान में रखते हुए, भारत के तटीय क्षेत्र प्रबंधन दिशानिर्देश (एम एस स्वामीनाथन रिपोर्ट, 2005) जीवन और आजीविका की रक्षा के लिए, जलवायु परिवर्तन के कारण समुद्र के स्तर में वृद्धि, साथ ही सुनामी और चक्रवातों की अधिक बारंबारता की चुनौती का सामना करने के लिए तटीय समुदायों की मुकाबला करने की क्षमता को मजबूत करने पर जोर देते हैं (एमओईएफ, 2005)। भारत के तटीय क्षेत्रों के लिए सुझावों और वैश्विक जलवायु परिवर्तन परिदृश्यों को ध्यान में रखते हुए, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने हैजर्ड लाइन यानी खतरा रेखा का सीमांकन किया है जो कि चक्रवातों, सुनामी, बाढ़, तूफान, लहरें और तटरेखा में परिवर्तन और ग्लोबल वार्मिंग के कारण समुद्र स्तर के बढ़ने जैसी प्राकृतिक घटनाओं के बीच 100 साल के अनुमानित औसत समय के बारे में है। पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, पर्यावरण संरक्षण अधिनियम (1986) के तहत तटीय विनियमन क्षेत्र अधिसूचना एसएलआर और अन्य प्राकृतिक आपदाओं जैसे जलवायु परिवर्तन जोखिमों सहित आपदा जोखिमों पर विचार करने के बाद तटीय क्षेत्रों

अन्य योगदानकर्ता हैं- प्रिया पी, दीपक सैमुअल. वी और पुरवाजा. आर.। लेखक नेशनल सेंटर फॉर सस्टेनेबल कोस्टल मैनेजमेंट (एनसीएससीएम), पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, अन्ना यूनिवर्सिटी कैंपस, चेन्नई से जुड़े हैं। ईमेल : asirramesh@ncscm.res.in

में विकास परियोजनाओं को मंजूरी देने का निर्देश दिया गया है। इस लेख में तटवर्ती इलाकों में जलवायु परिवर्तन संकेतकों जैसे समुद्र स्तर में वृद्धि, तटीय रेखा में बदलाव (एसएलआर), समुद्र की सतह के तापमान में वृद्धि (एसएसटी), तटरेखा परिवर्तन (एसएलसी), बाढ़, चक्रवात और सूखे जैसे खतरों का वर्णन किया गया है जो तटीय समुदायों और सतत विकास तथा भारत के तट के साथ सुरक्षा के लिए शमन उपायों को प्रभावित करते हैं।

समुद्र के स्तर में वृद्धि (एसएलआर)

विश्व स्तर पर, समुद्र के स्तर में वृद्धि की दर प्रति वर्ष लगभग 4.5 मिमी है। यह अनुमान लगाया गया है कि एसएलआर मीन सी लेवल (एमएसएल) (मैकग्रानाहन एट अल. 2007) के 10 मीटर की ऊंचाई के भीतर निचले तटीय क्षेत्र में रहने वाली तटीय आबादी के 10 प्रतिशत को जोखिम में डालता है। समुद्र स्तर में वृद्धि का तटीय क्षेत्रों पर बड़ा प्रभाव है जो इसके सिकुड़ने, डूबने, कटाव में जोखिमों के संयोजन का कारण बनता है, और अत्यधिक समुद्री घटनाओं (निकोल्स और कैजनेव 2010) के प्रति संवेदनशीलता में वृद्धि करता है। तटीय समुदाय और अन्य हितधारक तटीय जलभृतों में भूमि के नुकसान, कटाव, बाढ़ और खारे पानी के प्रवेश से प्रभावित हैं। इससे सामान्य परिसंपत्ति की भूमि में कमी होती है; बस्तियों, तटीय आवासों की अंतर्देशीय आवाजाही तथा तटीय क्षेत्रों में निर्माण प्रभावित होते हैं और सड़कें, इमारतें तथा अन्य बुनियादी ढांचे जलमग्न हो जाते हैं।

समुद्र स्तर में वृद्धि जलवायु परिवर्तन का एक अनुमानित परिणाम है, हालांकि, स्थानीय अवतलन, विवर्तनिक उत्थान और अल नीनो के समान महासागरीय धाराओं के कारण क्षेत्रीय भिन्नताएं समुद्र स्तर में स्थानीय स्तर की वृद्धि दर में अंतर करेंगी। इस वृद्धि के परिणाम आजीविका निर्भरता में परिवर्तन, पारिस्थितिकी तंत्र में गिरावट, पीने योग्य पानी में कमी, खतरों में वृद्धि, और बीमारियों, लोगों के बेघर होने, गरीबी, अनैच्छिक प्रवास, रोजगार की हानि और कर्ज में वृद्धि का कारण बनते हैं। यह संघर्षों, आपराधिक मामलों, अपराधों और असमानता को भी बढ़ाता है और तटीय समुदायों के बीच मानवाधिकारों के उल्लंघन का मार्ग प्रशस्त करता है।

तटीय समुदायों के जीवन और आजीविका की रक्षा के लिए, एमओईएफ और सीसी ने भारतीय सर्वेक्षण और राष्ट्रीय सतत तटीय प्रबंधन केंद्र (एनसीएससीएम) के माध्यम से खतरे की रेखा (एचएल) नक्शा तैयार किया है। इस रेखा को भारत के तटीय क्षेत्रों में संभावित ज्वार, लहरों (जल स्तर में उतार-चढ़ाव), समुद्र के स्तर में वृद्धि और समुद्र तट के संशोधनों को ध्यान में रखते हुए सीमांकित किया गया है। खतरे की रेखा प्राकृतिक घटनाओं जैसे चक्रवात, बाढ़, तूफान, लहरों, तटरेखा परिवर्तन और वैश्विक जलवायु परिवर्तन के कारण समुद्र के स्तर में वृद्धि के खतरों का 100 साल का वापसी अंतराल है। तटीय समुदायों के लिए खतरे की आशंका को कम करने और स्थायी आजीविका (सीआरजेड 2019) सुनिश्चित करने के लिए अनुकूलन और शमन उपायों की योजना सहित तटीय पर्यावरण के लिए आपदा प्रबंधन योजना के वास्ते खतरे की रेखा का सुझाव दिया गया है।

सागरमाला कार्यक्रम के तहत जीवन यापन की गुणवत्ता में सुधार के लिए एक एकीकृत दृष्टिकोण अपनाया जा रहा है। इसके तहत कौशल निर्माण तथा प्रशिक्षण, पारंपरिक व्यवसायों में प्रौद्योगिकी के उन्नयन, केंद्रित और समयबद्धता पर ध्यान केंद्रित किया जा रहा है ताकि तटीय राज्यों के सहयोग से भौतिक और सामाजिक बुनियादी ढांचे में सुधार के लिए कार्ययोजना बनाई जा सके।

समुद्री सतह का बढ़ा हुआ तापमान (एसएसटी)

समुद्र की सतह का तापमान, समुद्र की सतह के करीब पानी का तापमान है। चूंकि ग्रीनहाउस गैसें सूर्य से ऊर्जा लेती हैं, महासागर गर्मी को अवशोषित करते हैं, जिसके परिणामस्वरूप समुद्र की सतह के तापमान में वृद्धि होती है। समुद्र के तापमान और धाराओं में बदलाव से तापमान बढ़ता है और दुनिया भर में जलवायु पैटर्न में बदलाव होता है। समुद्री सतह का बढ़ा हुआ तापमान मछली प्रवास, मछली शरीर विज्ञान, मछली प्रजनन, मछली भर्ती, और निवास स्थान को बुरी तरह प्रभावित करता है। यह वृद्धि समुद्र के अम्लीकरण, लवणता और लॉन्गशॉर के वर्तमान पैटर्न को बढ़ाती है जो समुद्र में प्राथमिक उत्पादन और मछली स्टॉक को प्रभावित करते हैं (अबोवेई 2010; विवेकानंदन और कृष्णकुमार 2010)। समुद्री सतह के बढ़े हुए तापमान में बदलाव के कारण, कई प्रजातियां गायब हो गई हैं या अन्य क्षेत्रों में पलायन कर गई हैं। वार्षिक और मौसमी मात्स्यिकी आंकड़ों की तुलना करने पर संकेत मिलता है कि भारत के तटीय क्षेत्रों में मछली समूहों का वितरण और विविधता कम हो रही है, गायब हो रही है, और अंबिलिकुमार एट अल 2016; एनसीएससीएम, 2019 को फिर से भर रही है। भारत के कई मछली लैंडिंग केंद्रों में झींगा मछलियों और केकड़ों सहित आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण कुछ मत्स्य समूहों में गिरावट आई है, जो कभी प्रचुर मात्रा में थे। लचीली प्रजातियां समुद्री सतह के बढ़े हुए तापमान में बदलाव के प्रति अनुकूलित हो गई हैं, लेकिन जो कमजोर हैं वे ठंडे पानी में चली गई हैं या उनकी आबादी में गिरावट आई है। हालांकि, भारत के तटीय क्षेत्र में मत्स्य बायोमास, जैव विविधता और वितरण अध्ययन के लिए स्टॉक मूल्यांकन के लिए कोई स्थान-विशिष्ट समय श्रृंखला डेटा नहीं है। मछली समूहों के वितरण और विविधता में परिवर्तन भी जलवायु परिवर्तन मापदंडों, विशेष रूप से समुद्री सतह के बढ़े हुए तापमान से संबंधित हैं। तापमान का परिवर्तन न केवल मछली स्टॉक और बायोमास को प्रभावित करता है बल्कि साइक्लोजेनेसिस (वायुमंडल में चक्रवाती परिसंचरण का विकास या सुदृढ़ीकरण) को भी प्रभावित करता है, क्योंकि गर्म पानी उष्णकटिबंधीय गड़बड़ी को चक्रवातों में बदल सकता है। यदि समुद्री सतह का बढ़ा हुआ तापमान 26 डिग्री सेल्सियस से अधिक है तो उष्णकटिबंधीय गड़बड़ी आमतौर पर चक्रवात बन जाती है। जैसे-जैसे समुद्री सतह का बढ़ा हुआ तापमान बढ़ता है, संतृप्ति वाष्प दबाव बढ़ता है। पानी की अव्यक्त गर्मी से जुड़ी जलवाष्प आवृत्ति तटीय क्षेत्रों में चक्रवातों को तेज करती है तथा उनकी बारंबारता को बढ़ाती है जो भारत में तटीय समुदायों के जीवन और आजीविका को प्रभावित करते हैं।

तटरेखा परिवर्तन (एसएलसी)

तट के करीब तरंग ऊर्जा नरम चटानों और समुद्र तटों (जेनकिंस एट अल, 2008) में तटरेखा परिवर्तन में वृद्धि की ओर ले जाती है। भारत के तटीय हिस्सों में तटरेखा प्रवृत्तियों का अनुमान लगाने के लिए एनसीएससीएम द्वारा 1970 से विभिन्न अस्थायी पैमानों पर तटरेखाओं का अध्ययन किया गया था। प्रवृत्ति विश्लेषण के परिणामों के आधार पर, भारत के तटीय हिस्सों को स्थिर, अभिवृद्धि, निम्न, मध्यम और उच्च क्षरण तटों (एनसीएससीएम, 2013) के रूप में वर्गीकृत किया गया है। तदनुसार, उच्च क्षरण (एचईआर) स्थल वह है जहां क्षरण-5 मीटर/वर्ष से अधिक है, और मध्यम क्षरण (एमईआर)-2 मीटर/वर्ष और-5 मीटर/वर्ष के बीच है। और कम कटाव (एलईआर) तट यदि यह-0.5 मीटर/वर्ष से-2 मीटर/वर्ष तक है। स्थिर तट (एसटी) वह जगह है जहां कटाव या अभिवृद्धि दर-0.5 मीटर/वर्ष से $\pm$ 0.5 मीटर/वर्ष की सीमा के भीतर है। समुद्र स्तर में वृद्धि के प्रभावों को कम करने के लिए समुद्र की दीवारों, घाटियों, प्रशिक्षण दीवारों, ब्रेकवाटर और अन्य सुरक्षा संरचनाओं के निर्माण को कृत्रिम तटों (एसी) के रूप में वर्गीकृत किया गया है। निरंतर रेत के जमाव वाले तटों को एक्रीटिंग कोस्ट (डीईपी) के रूप में वर्गीकृत किया गया है। 28 वर्षों के उपग्रह डेटा का उपयोग करते हुए एनसीएससीएम द्वारा किए गए अध्ययन से पता चला है कि 33.6 प्रतिशत (अर्थात् भारत के एक तिहाई से अधिक तट) का क्षरण हो रहा है और 32.12 प्रतिशत तट स्थिर है या परिवर्तन की बदलती दरों के साथ बढ़ रहा है। अन्य तटीय खंड, चटानी तट या कृत्रिम तट जैसे समुद्री दीवार या तटबंध (एनसीएससीएम, 2013) हैं। तटरेखा परिवर्तन आजीविका, संपत्ति, मनोरंजन तथा पर्यटन, पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं, लचीलापन और संवेदनशीलता पर सामाजिक और आर्थिक प्रभाव डालते हैं।

चक्रवात और बाढ़ की आवृत्ति

निरंतर लहर क्रियाओं, बाढ़, चक्रवात, भूकंप और सुनामी के कारण समुद्र तट अपने पूरे भूवैज्ञानिक अतीत में भौतिक परिवर्तन से गुजरा है। चक्रवातों के अलावा, ज्वार की सीमा, तूफान की अवधि, उच्च ज्वार का जल स्तर, लहरें, नदी का निर्वहन और वर्षा से प्रेरित अपवाह भी तटीय क्षेत्रों में बाढ़ का कारण बनते हैं (वुड्रफ जोनाथन एट अल.।2013)। 21वीं सदी के दौरान, भारत में बाढ़ के खतरों की घटनाओं और गंभीरता में वृद्धि हुई है। तीव्र और अत्यधिक वर्षा की घटनाओं की प्रवृत्ति संभावित भविष्य की बाढ़ सीमा के लिए गंभीर है (विश्व बैंक का जलवायु परिवर्तन ज्ञान पोर्टल, सीसीकेपी 2019)। चक्रवात और बाढ़ के कारण तटीय बुनियादी ढांचे, सड़क नेटवर्क, स्कूलों, चक्रवात केंद्रों, स्वास्थ्य केंद्रों, मकानों और आजीविका के साधन और तटीय समुदायों की संपत्ति जैसी अन्य सामान्य संपत्तियों की तबाही के अलावा हताहत होने की घटनाएं और महामारियां होती हैं। इनके अलावा, स्वास्थ्य संबंधी खतरे बाढ़, तूफान और चक्रवातों के कारण होने वाली आम समस्याओं के रूप में गिने जाते हैं (बैडजेक एट अल. 2010; कोवत्स एट अल. 2003)। राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए) और भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी), भारत सरकार ने भारत (चक्रवात) का एक खतरा प्रोफाइल मैप (एचपीएम) तैयार किया है, जहां चक्रवात, तूफान और बाढ़ प्रभावित जिलों को अप्रभावित (एनए), मध्यम प्रभावित (एमए), उच्च प्रभावित (एचए) और अति उच्च प्रभावित (वीएचए)

के रूप में वर्गीकृत किया गया है। यह एचपीएम किसी विशेष क्षेत्र की संवेदनशीलता की स्थिति को निर्धारित करने में मदद करता है।

खारे पानी का प्रवेश

भारत के कई तटीय जिलों में निकटवर्ती क्षेत्रों में खारे पानी का प्रवेश बहुत आम है। गर्मियों के महीनों के दौरान, इन क्षेत्रों में मकानों और उद्यमों के खोदे गए कुओं और बोरवेलों में समुद्र के पानी भर जाने की समस्या होती है। तटीय जिलों के तटीय गांवों के प्राथमिक आंकड़ों से संकेत मिलता है कि गर्मी के मौसम में निकटवर्ती मीठे पानी के स्रोतों में खारा पानी प्रवेश कर जाता है क्योंकि ज्यादातर लोग पीने और अन्य घरेलू उद्देश्यों के लिए बोरवेल और नगरपालिका के पानी का उपयोग करते हैं। तटीय जिलों में कुओं के पानी के नमूने के विश्लेषण से पता चलता है कि कई तटीय क्षेत्रों में सीआई/(सीओ/3+एचसीओ3) के दूषित होने का अनुपात है। इसके अलावा, तटीय जलभृतों से पानी के अधिक दोहन, एसएलआर द्वारा वायुमंडलीय दबावों में भिन्नता, गर्मी के विस्तार, और बर्फ की चादरों तथा ग्लेशियरों के पिघलने से खारा पानी प्रवेश अधिक होता है (शेरिफ और सिंह 1999)। नतीजतन, निकट भविष्य में कई तटीय हिस्सों में खारे पानी के प्रवेश के गंभीर रूप लेने की आशंका है। उच्च जनसंख्या दबाव, तीव्र मानवीय गतिविधियाँ, अनुचित तथा अंधाधुंध संसाधनों का उपयोग और उचित प्रबंधन प्रथाओं की अनुपस्थिति जल संसाधनों की गिरावट को बढ़ाती है (पिल्लई 2009)। सूखे के समान, खारे पानी का प्रवेश बागवानी और पशुधन की उत्पादकता को प्रभावित करता है। स्वदेशी समुदायों की आय में कमी और पीने योग्य पानी पर व्यय से बचत कम हो जाती है और उनका कर्ज बढ़ जाता है। मछली पकड़ने वाले गाँवों में उपयुैम तरीकों का उपयोग करके भूजल स्तर को ऊपर उठाना, तटीय इलाकों में खारे पानी के प्रवेश को कम करने का एक तरीका हो सकता है।

सूखा

जलवायु परिवर्तन के मानदंड तटीय क्षेत्रों में सूखे की स्थिति को भी बढ़ाते हैं। हालाँकि सूखा, सतही और भूजल पर पानी की आपूर्ति में लंबे समय तक कमी के कारण तटीय गाँवों को प्रभावित करता है। पीने, घरेलू उद्देश्यों और कृषि तथा औद्योगिक उपयोग के लिए पानी की मांग में वृद्धि सूखे का प्रमुख परिणाम हैं। तटीय बागानों और तटीय समुदायों के पशुधन सहित बागवानी फसलों को सूखे के दौरान बड़ी समस्याओं का सामना करना पड़ता है। सूखे के मौसम के दौरान, तटीय समुदाय त्वचा की एलर्जी और गर्मी से संबंधित बीमारियों (एनसीएससीएम 2019) का सामना करते हैं। कई तटीय क्षेत्रों में जल संकट के कारण घरों और गांवों के बीच संघर्ष की स्थिति पैदा हो जाती है। वर्षा प्रवृत्ति विश्लेषण के आधार पर, सूखा-संवेदनशील भूमि क्षेत्रों में सूखे वर्षों की पहचान की गई है। आरएस और जीआईएस डेटा का उपयोग करके सूखे से प्रभावित अतिसंवेदनशील कृषि और बागानों की पहचान की जा सकती है।

सागरमाला कार्यक्रम के तहत जीवन यापन की गुणवत्ता में सुधार के लिए एक एकीकृत दृष्टिकोण अपनाया जा रहा है। इसके तहत कौशल निर्माण तथा प्रशिक्षण, पारंपरिक व्यवसायों में प्रौद्योगिकी के उन्नयन, केंद्रित और समयबद्धता पर ध्यान केंद्रित किया जा रहा है ताकि तटीय राज्यों के सहयोग से भौतिक और सामाजिक बुनियादी ढांचे में सुधार के लिए कार्ययोजना बनाई जा सके।

मछली पकड़ने में कमी

जलवायु परिवर्तन समुद्री सतह तापमान की वृद्धि, वर्तमान पैटर्न बदलने, और मछली जीव विज्ञान, विशेष रूप से प्रजनन जीव विज्ञान, निवास स्थान में परिवर्तन, और प्रवासी मार्गों (एलीसन एट अल. 2005) को प्रभावित करने के कारण समुद्री मत्स्य पालन की उत्पादकता को प्रभावित करती है। चूंकि विभिन्न प्रजातियां जलवायु परिवर्तन के लिए अपने आवास के आधार पर अलग-अलग व्यवहार करती हैं, इसलिए जो प्रजातियां लचीली होती हैं वे परिवर्तनों के अनुकूल होती हैं जबकि कमजोर प्रजातियां अतिसंवेदनशील होती हैं। मछली आबादी के वितरण और विविधता पर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों का पता लगाना मुश्किल है, हालांकि कुछ संकेत हैं जैसे कि ठंडे तापमान और समय पर तीव्र अप-वेलिंग के कारण भारतीय तेल सार्डिन शोल्स (हमजा एट अल. 2020) में बदलाव जिसके कारण भारत के पश्चिमी तट में सतही जल में पोषक तत्वों का संवर्धन होता है। हालांकि, मछली पकड़ने पर दीर्घकालिक डेटा के अनुमान के अनुसार मछली पकड़ने में कमी अकेले अधिक मछली पकड़ने से नहीं बल्कि मछली पकड़ने और जलवायु परिवर्तन मापदंडों के संयोजन से होती है (विवेकानंदन और कृष्णकुमार 2010)। एनसीएससीएम (2019) के एक अध्ययन ने केरल के मलपुरम जिले में तट पर मछली पकड़ने पर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों का अनुमान लगाया है, जिससे पता चलता है कि सार्डिन और मैकेरल, जो केरल तट से प्रचुर मात्रा में उपलब्ध थे, गहरे पानी में जा चुके थे। 2013 और 2014 के मछली पकड़ने के आंकड़ों की तुलना करते हुए, समूचे केरल तट के लिए 14.3 प्रतिशत की गिरावट का अनुमान लगाया गया है। सार्डिन की लैंडिंग में 37 प्रतिशत की कमी आई है, कैरंगिड्स में 19 प्रतिशत, ग्रुपर्स में 32 प्रतिशत:, एंकोवीज में 30 प्रतिशत, और त्रिचुरस मछली में 25 प्रतिशत की कमी आई है (अंबिलिकुमार एट अल. 2016)। यह अनुमान लगाया गया है कि मुख्य रूप से मछली के स्टॉक में कमी के कारण केवल 10 प्रतिशत मछुआरे सप्ताह में छह दिन मछली पकड़ने जाते थे जबकि शेष मछुआरे सप्ताह में दो या तीन दिन मछली पकड़ रहे थे। मलपुरम में पकड़ी गई मछलियों की मात्रा और गुणवत्ता में परिवर्तन प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से मछुआरों की आर्थिक और सामाजिक स्थितियों को प्रभावित कर रहा है।

मत्स्य पालन आय का स्रोत है, तटीय समुदाय के लिए प्रोटीन, विटामिन और सूक्ष्म पोषक तत्वों का स्रोत है। मत्स्य पालन में कमी के कारण मछली पकड़ने वाले समुदाय की प्रति व्यक्ति आय, राजस्व, धन और सामाजिक-आर्थिक स्थिति में गिरावट आई है (गार्सिया और रोसेनबर्ग 2010)। मत्स्य पालन को बढ़ावा देने के लिए मछली पकड़ने के अतिरिक्त प्रयासों से और मछुआरों और मछली पकड़ने वाले पड़ोसी गांवों के बीच प्रतिस्पर्धा पैदा होगी। गरीबी में वृद्धि, मछुआरों का प्रवास, व्यवसाय का स्थानांतरण और असमानता में वृद्धि मछली

पहचाने गए जोखिम

समुद्री जल घुसपैठ और सूखा
• पानी की कमी, संरचनाओं का कटाव • कृषि और पशुधन उत्पादकता में कमी • रोग और क्षारीयता प्रवणता • ताज़े पानी के लिए टकराव और समुदाय तथा जातीय संघर्ष • पेय जल, पशु-चारा खरीदने पर खर्च
समुद्र के स्तर में वृद्धि और तट रेखा परिवर्तन
• बस्तियों और बुनियादी ढांचे पर प्रभाव • पारिस्थितिक, मछली पालन में गिरावट, जल का अभाव • आंदोलन, हिंसा, अपराध, स्वास्थ्य को खतरा और स्वच्छता • आंदोलन, गरीबी, प्रवास और टकराव • रोज़गार खोना, गरीबी और कर्ज़ बढ़ना
समुद्र की सतह का तापमान, पीएच
• कम ऊर्जा, उत्पादकता में कमी • आवासन, पारिस्थितिकी और मछली पकड़ने में कमी • मछली पकड़ने/प्रयासों में वृद्धि, संसाधानों के दोहन में दक्षता की कमी, स्वास्थ्य को खतरा • गरीबी, प्रवास और असमानता में वृद्धि • आय की हानि और मछली पकड़ने में अतिरिक्त निवेश
भोजन और चक्रवात
• बस्तियों और बुनियादी ढांचे पर प्रभाव • पारिस्थितिकी, मछली पालन में गिरावट, जल का अभाव • ज़ख्म, जीवन की हानि, स्वास्थ्य को खतरा और स्वच्छता • आंदोलन, हिंसा, अपराध, गरीबी, प्रवास और टकराव में वृद्धि • रोज़गार खोना, गरीबी और कर्ज़ बढ़ना

चित्र 1 : तटीय समुदायों की आजीविका पर जलवायु परिवर्तन का जोखिम

पकड़ने वाले समुदायों को प्रभावित करते हैं।

सुझाव और निष्कर्ष

तटीय समुदाय के परिवार समान रूप से असुरक्षित नहीं हैं; वे जलवायु परिवर्तनशीलता से भिन्न रूप से प्रभावित हो सकते हैं और उनके अनुकूलन क्षमता के स्तर (स्मिट एंड वांडेल, 2006) और अति संवेदनशीलता के आधार पर परिवर्तन हो सकते हैं, जो उनकी आजीविका, संपत्ति और कार्यनीतियों से संबंधित है। रोनकोली एट अल., (2001) ने संकेत दिया कि गरीब परिवार अक्सर अनुकूलन में कम सक्षम होते हैं और अधिक कमजोर होते हैं। जलवायु परिवर्तन जोखिमों से निपटने के लिए, आजीविका संवेदनशीलता सूचकांक (जलवायु परिवर्तन के जोखिमों को कम करने के लिए स्थान-विशिष्ट समस्याओं की पहचान करने में सहायता करेगा) का उपयोग करते हुए इसके और जोखिम के आधार पर, जलवायु परिवर्तन के कारण समस्याओं को प्राथमिकता देना।

तटीय आवासों का सीमांकन किया जाएगा और बाढ़ के दौरान आश्रय के लिए ऊंचाई वाले उपयुक्त स्थानों की पहचान की जाएगी। संभावित खारे पानी के प्रवेश वाले क्षेत्रों और सूखा प्रवण क्षेत्रों में, जलवायु परिवर्तन के कारण पानी की कमी की समस्याओं को कम करने के लिए तटीय आवासों में पानी की टंकियों के लिए स्थलों का निर्माण किया जाएगा। चक्रवात और बाढ़ के दौरान चिह्नित उपयुक्त निकासी स्थानों के बारे में तटीय समुदायों को जागरुकता सृजन गतिविधियों, क्षमता निर्माण गतिविधियों और मॉक ड्रिल के माध्यम से बताया जाएगा।

तटीय क्षेत्र में मछली के स्टॉक को बनाए रखने के लिए, स्थानीय हितधारकों की भागीदारी के साथ आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण मत्स्य संसाधनों को फिर से भरपूर करने के लिए नीतियों और योजनाओं को विकसित करने के लिए मछली स्टॉक के रुझान और आकलन किए जाएंगे। सार्वजनिक-निजी भागीदारी (पीपीपी) मोड के तहत स्थानीय समुदायों की भागीदारी के साथ प्राकृतिक तटीय क्षेत्र से पकड़ी गई मछली की मांग को कम करने के लिए, निकटवर्ती जलीय कृषि और समुद्री कृषि गतिविधियों को प्रोत्साहित किया जाएगा।

जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने के लिए आपदा की तैयारी के लिए चक्रवात संभावित क्षेत्रों में भवनों और बुनियादी ढांचे के निर्माण के लिए भवन योजनाओं में संहिता को शामिल किया जाना चाहिए। जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न प्राकृतिक खतरों के दौरान आसान निकासी सुलभ मार्गों के साथ बाढ़ और कटाव से बचाव के लिए पुरानी और जीर्ण इमारतों का नवीनीकरण किया जाएगा। कृत्रिम तटों के साथ-साथ जहां कहीं भी समुद्री दीवारें खो जाती हैं, तटीय समुदाय को कटाव और जलवायु परिवर्तन से बचाने की क्षमता होनी चाहिए। इसके अलावा, तटीय जलवायु परिवर्तन पर अनुसंधान और विकास सहित निरंतर गतिविधियों को नियमित वित्त-पोषण के साथ संचालित किया जाना चाहिए।

खतरे की रेखाओं, आपदा प्रबंधन योजनाओं, जोखिम प्रोफाइल मानचित्रों और अन्य प्रासंगिक स्थानीय प्रबंधन योजनाओं के दक्षतापूर्वक उपयोग से तटीय समुदायों के जलवायु परिवर्तन संबंधी जोखिमों के शमन में सहायता मिलती है। जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण द्वारा जिला आपदा प्रबंधन योजना, पंचायत योजनाओं जोखिम रेखा मानचित्रण के माध्यम से प्राकृतिक आपदा पर जागरुकता एवं मॉक ड्रिल कर तटीय समुदाय को तैयार रखा जायेगा। ■

स्वीकारोक्ति

यह अध्ययन एनसीएससीएम की मत्स्यन परियोजना के तहत आजीविका परियोजनाओं पर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों की परियोजना का परिणाम है। इस प्रकाशन में व्यक्त की गई राय संबंधित लेखकों की हैं और जरूरी नहीं कि वे उन संगठनों के विचारों का प्रतिनिधित्व करें जिनसे वे जुड़े हुए हैं।

संदर्भ:

1. सीसीकेपी (2019) विश्व बैंक का जलवायु परिवर्तन ज्ञान पोर्टल, उपयोगकर्ता पुस्तिका, https://climateknowledgeportal-worldbank.org/download-डाटा 19.09.2022 को एक्सेस किया गया।
2. राष्ट्रीय पर्यावरण नीति। (2006)। पर्यावरण और वन मंत्रालय, भारत सरकार। पीपी. 35. https://ibkp-dbtindia-gov-in/DBT_Content_Test/CMS/Guidelines/20190411103521431_National%20Environment%20Policy]%202006-pdf
3. एनसीएससीएम। (2019)। मछुआरों की आजीविका संपत्ति पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव और इसकी संवेदनशीलता। https://ncscm-res.in/technical-reports/#2017

हमारी पत्रिकाएँ

योजना
विकास को समर्पित मासिक
(हिंदी, अँग्रेज़ी, उर्दू व 10 अन्य भारतीय भाषाओं में)

प्रकाशन विभाग
सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय
भारत सरकार

कुरुक्षेत्र
ग्रामीण विकास पर मासिक
(हिंदी और अँग्रेज़ी)

आजकल
साहित्य एवं संस्कृति का मासिक
(हिंदी तथा उर्दू)

रोज़गार समाचार
साप्ताहिक
(हिंदी, अँग्रेज़ी तथा उर्दू)

बाल भारती
बच्चों की मासिक पत्रिका
(हिंदी)

घर पर हमारी पत्रिकाएँ मंगाना है काफी आसान...

आपको सिर्फ नीचे दिए गए 'भारत कोश' के लिंक पर जा कर पत्रिका के लिए ऑनलाइन डिजिटल भुगतान करना है–
https://bharatkosh.gov.in/Product/Product

सदस्यता दरें

प्लान	योजना या कुरुक्षेत्र या आजकल (सभी भाषा)	बाल भारती	रोज़गार समाचार	
वर्ष	रजिस्टर्ड डाक	रजिस्टर्ड डाक	मुद्रित प्रति (साधारण डाक)	ई-संस्करण
1	₹ 434	₹ 364	₹ 530	₹ 400
2	₹ 838	₹ 708	₹ 1000	₹ 750
3	₹ 1222	₹ 1032	₹ 1400	₹ 1050

सदस्यता शुल्क में रजिस्टर्ड डाक का शुल्क भी शामिल है। कोविड-19 महामारी के मद्देनज़र **नए ग्राहकों को अब रोज़गार समाचार के अलावा सभी पत्रिकाएं केवल रजिस्टर्ड डाक से ही भेजी जाएंगी।** पुराने ग्राहकों के लिए मौजूदा व्यवस्था बनी रहेगी।

ऑनलाइन के अलावा आप डाक द्वारा डिमांड ड्राफ्ट, भारतीय पोस्टल आर्डर या मनीआर्डर से भी प्लान के अनुसार निर्धारित राशि भेज सकते हैं। डिमांड ड्राफ्ट, भारतीय पोस्टल ऑडर या मनीआर्डर **'अपर महानिदेशक, प्रकाशन विभाग, सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय'** के पक्ष में **नई दिल्ली** में देय होना चाहिए।

रोज़गार समाचार की 6 माह की सदस्यता का प्लान भी उपलब्ध है, प्रिंट संस्करण रु. 265/-, ई-संस्करण रु. 200/-, कृपया ऑनलान भुगतान के लिए https://eneversion.nic.in/membership/login लिंक पर जाएं। डिमांड ड्राफ्ट 'Employment News' के पक्ष में **नई दिल्ली** में देय होना चाहिए।

अपने डीडी, पोस्टल आर्डर या मनीआर्डर के साथ नीचे दिया गया 'सदस्यता कूपन' या उसकी फोटो कॉपी में सभी विवरण भरकर हमें भेजे। भेजने का पता है-
संपादक, पत्रिका एकांश, प्रकाशन विभाग, कक्ष सं. 779, सूचना भवन, सीजीओ कॉम्प्लेक्स, लोधी रोड, नई दिल्ली-110003.
अधिक जानकारी के लिए ईमेल करें- pdjucir@gmail.com
हमसे संपर्क करें- **फोन: 011-24367453,** (सोमवार से शुक्रवार सभी कार्य दिवस पर प्रात: साढ़े नौ बजे से शाम छह बजे तक)

कृपया नोट करें कि पत्रिका भेजने में, सदस्यता शुल्क प्राप्त होने के बाद कम से कम आठ सप्ताह लगते हैं, कृपया इतने समय प्रतीक्षा करें और पत्रिका न मिलने की शिकायत इस अवधि के बाद करें।

सदस्यता कूपन (नई सदस्यता/नवीकरण/पते में परिवर्तन)

कृपया मुझे 1/2/3 वर्ष के प्लान के तहत .... पत्रिका .... भाषा में भेजें।

नाम (साफ व बड़े अक्षरों में) ....

पता : ....

.... ज़िला .... पिन ....

ईमेल .... मोबाइल नं. ....

डीडी/पीओ/एमओ सं. .... दिनांक .... सदस्यता सं. ....

स्वदेशी विमान वाहक (आईएसी) 'विक्रांत'

आत्मनिर्भरता के प्रति राष्ट्र की प्रतिबद्धता को साकार करने की दिशा में एक ऐतिहासिक मील के पत्थर के तौर पर देश का पहला स्वदेशी विमान वाहक (आईएसी) पोत 'विक्रांत' 02 सितंबर 2022 को नौसेना में कमीशन किया गया। विक्रांत भारत में बनाया गया अब तक का सबसे बड़ा युद्धपोत है। यह भारतीय नौसेना के लिए स्वदेश में डिजाइन और निर्मित पहला एयरक्राफ्ट कैरियर भी है। भारतीय नौसेना के आंतरिक संगठन, वॉरशिप डिजाइन ब्यूरो (डब्ल्यूडीबी) द्वारा डिजाइन किया गया और पत्तन, पोत परिवहन और जलमार्ग मंत्रालय के तहत सार्वजनिक क्षेत्र के शिपयार्ड मैसर्स कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) द्वारा निर्मित, स्वदेशी विमान वाहक का नाम उसके शानदार पूर्ववर्ती- भारत के पहले विमान वाहक युद्धपोत के नाम पर रखा गया है- जिसने 1971 के युद्ध में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई थी।

262 मीटर लंबा और 62 मीटर चौड़ा विक्रांत पूरी तरह से लोड होने पर लगभग 43000 टन की भारवाहक क्षमता वाला है, जिसमें 7500 नॉटिकल माइल की एन्ड्योरेंस के साथ 28 समुद्री मील की अधिकतम गति होती है। जहाज़ में लगभग 2200 कंपार्टमेंट हैं, जिन्हें चालक दल के लगभग 1600 सदस्यों के लिए डिज़ाइन किया गया है, जिसमें महिला अधिकारियों और नाविकों के लिए विशेष केबिन शामिल हैं। इस विमानवाहक युद्धपोत को इस तरह डिज़ाइन किया गया है कि जिससे मशीनरी ऑपरेशन्स, शिप नेविगेशन और उत्तरजीविता के लिए बहुत उच्च स्तर का स्वचालन हो। यह अत्याधुनिक उपकरणों और प्रणालियों से लैस है। जहाज़ में नवीनतम चिकित्सा उपकरण सुविधाओं के साथ अत्याधुनिक मेडिकल कॉम्प्लेक्स है जिसमें प्रमुख रूप से मॉड्यूलर ऑपेरशन थिएटर, आपातकालीन मॉड्यूलर ऑपेरशन थिएटर, फिजियोथेरेपी क्लिनिक, आईसीयू, प्रयोगशालाएं, सीटी स्कैनर, एक्स-रे मशीन, डेंटल कॉम्प्लेक्स, आइसोलेशन वार्ड और टेलीमेडिसिन सुविधाएँ आदि शामिल हैं।

यह जहाज़ स्वदेश निर्मित उन्नत हल्के हेलीकॉप्टर (एएलएच) और हल्के लड़ाकू विमान (एलसीए) (नौसेना) के अलावा मिग-29के लड़ाकू जेट, कामोव-31, एमएच-60आर बहु-भूमिका वाले हेलीकॉप्टरों से युक्त 30 विमानों से युक्त एयर विंग का संचालन करने में सक्षम होगा।

'विक्रांत' ने समुद्री परीक्षणों के कई चरणों को सफलतापूर्वक पूरा कर लिया है।

'विक्रांत' के पास बड़ी संख्या में स्वदेशी उपकरण और मशीनरी हैं। स्वदेशीकरण के प्रयासों से सहायक उद्योगों का विकास हुआ है, इसके अलावा 2000 सीएसएल कर्मियों और सहायक उद्योगों में लगभग 13000 कर्मचारियों के लिए रोज़गार के अवसर पैदा हुए हैं और इस प्रकार देश की अर्थव्यवस्था को बढ़ावा मिला है। परियोजना की स्वदेशी सामग्री लगभग 76% है। एयरक्राफ्ट कैरियर का स्वदेशी निर्माण 'आत्मनिर्भर भारत' और 'मेक इन इंडिया' पहल के लिए देश के प्रयासों का एक शानदार उदाहरण है।

'विक्रांत' की कमीशनिंग के साथ, भारत अमेरिका, रूस, चीन, फ्रांस और यूनाइटेड किंगडम जैसे उन चुनिंदा देशों के समूह में शामिल हो गया, जिनके पास स्वदेशी रूप से डिजाइन और एक एयरक्राफ्ट कैरियर बनाने की क्षमता है।

'आजादी का अमृत महोत्सव' के दौरान 'विक्रांत' का नौसेना में शामिल होना राष्ट्र के लिए एक गर्व है। इस प्रकार 'विक्रांत' की कमीशनिंग और उसका पुनर्अवतरण न केवल हमारी रक्षा तैयारियों को मजबूत करने की दिशा में एक और कदम है, बल्कि 1971 के युद्ध के दौरान हमारे बहादुर सैनिकों तथा देश की स्वतंत्रता के लिए स्वतंत्रता सेनानियों द्वारा किए गए बलिदानों को भी हमारी विनम्र श्रद्धांजलि है।

स्रोत : प.सू.का.

रजि.सं. डी.एल.(एस)-05/3231/2021-23
Reg. No. DL(S)-05/3231/2021-23 at RMS, Delhi
28 अक्टूबर, 2022 को प्रकाशित
• 2-3 नवम्बर, 2022 को डाक द्वारा जारी

R.N.I. (आर.एन.आई.) - 951/57
Licenced under U(DN)-55/2021-23
Magazine Post Registration No. : DL(DS)-43/MP/2022-23-24

संस्कृति IAS

जहाँ एक नहीं, हर शिक्षक है श्रेष्ठ

श्री अखिल मूर्ति
इतिहास, कला एवं संस्कृति

श्री कुमार गौरव
भूगोल, पर्यावरण, आपदा प्रबंधन

श्री अमित कुमार सिंह
(IGNITED MINDS)
एथिक्स

श्री राजेश मिश्रा
भारतीय राजव्यवस्था, अंतर्राष्ट्रीय संबंध

श्री ए.के. अरुण
भारतीय अर्थव्यवस्था

श्री रितेश आर जायसवाल
सामान्य विज्ञान, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी

श्री सीबीपी श्रीवास्तव
(DISCOVERY IAS)
राजव्यवस्था, सामाजिक न्याय, गवर्नेंस, आंतरिक सुरक्षा

श्री विकास रंजन
सामाजिक मुद्दे

सामान्य अध्ययन
फाउंडेशन कोर्स (प्रिलिम्स+मेन्स)
लाइव बैच भी उपलब्ध

प्रिलिम्स स्पेशल ऑनलाइन बैच
टारगेट 2023

सामान्य अध्ययन के विभिन्न विषयों में करेंट अफेयर्स के साथ लगभग 600+ घंटों की कक्षाएँ

प्रिलिम्स स्पेशल बैच में शामिल कोर्सेज़

कोर्स	फीस
■ प्रिलिम्स जी.एस.	₹ 38,500/-
■ सीसैट	₹25,000/-
■ करेंट अफेयर्स क्लासेज़	₹10,000/-

कुल फीस ₹73,500/-

प्रथम 200 विद्यार्थियों के लिये
फीस : ₹25,000/-

वैकल्पिक विषय
इतिहास द्वारा श्री अखिल मूर्ति
दर्शनशास्त्र द्वारा श्री अमित कुमार सिंह
भूगोल द्वारा श्री कुमार गौरव
राजनीति विज्ञान द्वारा श्री राजेश मिश्रा

सीसैट
कुल कक्षाएँ 120+
नियमित रिवीज़न

हेड ऑफिस : 636, भू-तल, मुखर्जी नगर, दिल्ली-110009
प्रयागराज केंद्र : 7/3/AA/1, ताशकंद मार्ग, पत्रिका चौराहा, प्रयागराज, उ.प्र.
अधिक जानकारी के लिए संपर्क करें :
9555-124-124

YH-2082/2022

प्रकाशक व मुद्रक : अनुपमा भटनागर, महानिदेशक, प्रकाशन विभाग, सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय (भारत सरकार) द्वारा प्रकाशन विभाग के लिए विबा प्रेस, सी-66/3, ओखला इंडस्ट्रियल एरिया, फेस-2, नई दिल्ली-110020 द्वारा मुद्रित एवं प्रकाशन विभाग, सूचना भवन, सी.जी.ओ. परिसर, लोधी रोड, नई दिल्ली-110003 से प्रकाशित। वरिष्ठ संपादक : कुलश्रेष्ठ कमल