

तेल रिसाव का समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र पर प्रभाव

➤ **हालिया संदर्भ :-**

- हाल ही में 25 जुलाई को “टाइफून गेमी” के कारण हुए भारी बारिश एवं तेज हवा के कारण मनीला की खाड़ी में 1.4 मिलियन लीटर तेल (Crude Oil) से लदा तेल टैंकर ‘एमटी टेरा नोवा’ डूब गया।
- इस हादसे में चालक दल के एक सदस्य की मौत हो गई, जबकि अन्य 16 लोगों को बचा लिया गया।

➤ **एमटी टेरा नोवा घटना क्या है ?**

- तेल टैंकर जहाज एमटी टेरा नोवा फिलीपींस के इलोबलो शहर की ओर जा रहा था, जो “टाइफून गेमी” के कारण खराब मौसम का शिकार होकर मनीला की खाड़ी में पलट गया।
- बीबीसी (BBC) की एक रिपोर्ट के अनुसार तेल टैंकर एमटी टेरा नोवा के पलटने के कारण मनीला की खाड़ी में तेल रिसाव कई किलोमीटर तक फैल गया है।
- मनीला की खाड़ी में यह तेल रिसाव फिलीपींस के इतिहास का सबसे बड़ा तेल रिसाव बन सकता है, जो मनीला की खाड़ी में समुद्री जीवन और तटीय पारिस्थितिकी तंत्र के लिए गंभीर परिणाम उत्पन्न कर सकता है।
- हालांकि तेल रिसाव की क्षति को कम करने के लिए तटरक्षक बल (Coast Guard) एवं अन्य एजेंसियां रोकथाम बूम और स्कीमर तैनात कर रही है।
- यूएस नेशनल ओशनिक एंड एटमोस्फेरिक एडमिनिस्ट्रेशन (NOAA) के अनुसार ‘बूम’ जो प्लास्टिक, धातु या अन्य सामग्री से बने होते हैं, समुद्री सतह पर तेल के प्रसार को धीमा करके उसे नियंत्रित करने का काम करती है।
- ‘स्किमर्स’ एक प्रकार की छोटी नावें (Boats) होती हैं, जो पानी की सतह से तेल निकालकर उन्हें पारिस्थितिकी रूप से संवेदनशील समुद्री क्षेत्र तक फैलने से रोकती हैं।

➤ समुद्री सतहों पर तेल रिसाव के कारण

- तेल रिसाव के प्रमुख कारणों में टैंकरों, ड्रिलिंग रिग, पाइपलाइनों, अपतटीय प्लेटफार्मों, रिफाइनरियों, तेल कुओं से जुड़ी दुर्घटनाएं, प्राकृतिक आपदाओं, मानवीय त्रुटि या अन्य कारण से हो सकता है।
- उपरोक्त कारणों से हुए तेल रिसाव का समुद्री पर्यावरणीय प्रभाव मुख्य रूप से तेल के प्रकार, रिसाव की मात्रा, मौसम की स्थिति और समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र से निकटता जैसे कारकों पर निर्भर करता है।

➤ तेल रिसाव का समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र पर प्रभाव

- 'तेल' जब पानी की सतह पर गिरता है तो पानी की तुलना में तेल का घनत्व (Density) कम होने के कारण यह पानी की सतह पर तेजी से फैलकर एक परत (Layer) बना देता है।
- पानी की सतह पर तेल का यह परत (Layer) सूर्य की प्रकाश को समुद्री पौधे जैसे शैवाल तक पहुंचने से रोकता है।
- सूर्य के प्रकाश की सही मात्रा समुद्री पानी तक नहीं पहुंचने के कारण समुद्री पौधों और फाइटोप्लांकटन में प्रकाश संश्लेषण की गतिविधि सही ढंग से नहीं हो पाती है, जो समुद्री पानी में ऑक्सीजन उत्पादन को बाधित करता है।
- फाइटोप्लांकटन या पादप प्लवक स्वपोषी (Autotrophs) समुद्री पौधा है जो महासागर और मीठे पानी के पारिस्थितिकी तंत्र का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है।
- प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया सही ढंग से समुद्री पौधे के नहीं कर पाने के कारण धीरे-धीरे ये खत्म हो जाते हैं।
- समुद्री पौधे जैसे सूक्ष्म शैवाल मछली तथा अन्य समुद्री जीवों का भोजन होता है, जो कई खाद्य श्रृंखलाओं का आधार होता है।
- समुद्री जीव विशेषकर ऐसे जीव जो समुद्र के उपरी सतह के पास रहते हैं, समुद्री सतह पर तेल के रिसाव से उत्पन्न विषाक्त जोखिम से ज्यादा प्रभावित होते हैं।
- समुद्री सतह पर तेल रिसाव पक्षियों एवं स्तनधारियों को काफी प्रभावित करता है।

- समुद्री सतह का तेल जब पक्षियों के पंखों और स्तनधारियों के फर में प्रवेश करता है तो इनकी इन्सुलेशन क्षमता यानि तापमान के प्रति संवेदनशीलता लगभग खत्म हो जाती है।
- इन्सुलेशन क्षमता कम होने के कारण पानी में इनके उछाल मारने की क्षमता कम हो जाती है, जिससे इनमें हाइपोथर्मिया और डूबने की संभावना बढ़ जाती है।
- अमेरिकी पर्यावरण संरक्षण एजेंसी (EPA) के अनुसार समुद्री सतह पर तेल का फैलाव समुद्री मछली और अकशेरुकी जीवों के प्रजनन और विकास पर प्रतिकूल प्रभाव उत्पन्न करता है।
- समुद्री सतह पर तेल का फैलाव समुद्री जीवों को अंधा कर सकता है, जबकि इस तेल के सेवन से समुद्री जीवों में निर्जलीकरण की प्रक्रिया तेज हो जाती है एवं उनकी पाचन क्रिया बाधित हो जाती है।

➤ **वायु प्रदूषण**

- समुद्री सतह पर तेल का फैलाव उसके आस-पास की वायु की गुणवत्ता को भी प्रभावित करता है।
- कच्चे तेल में ज्यादातर रसायन हाइड्रोकार्बन होते हैं, जिसमें बेंजीन, टोल्यूनि, पॉली-एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन और ऑक्सीजन युक्त पॉलिसाइक्लिक एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन जैसे जहरीले रसायन होते हैं।
- जब ये जहरीले हाइड्रोकार्बन रसायन वाष्पीकृत होते हैं तो ये वायुमंडल में आक्सीडेंट द्वारा आक्सीकृत होकर महीन जहरीले कण वायुमंडल में फैलाते हैं, जो मानव शरीर के फेफड़े में पहुंचकर उन्हें नुकसान पहुंचाते हैं।

➤ **तेल रिसाव को साफ करना चुनौतीपूर्ण**

- विभिन्न आधुनिक तकनीकी प्रगति के बावजूद समुद्री सतह के तेल रिसाव को साफ करना काफी चुनौतीपूर्ण है।
- समुद्री सतहों पर समुद्र की लहरों और तेज धाराओं के कारण तेल तेजी से फैलता है, जो तेल रिसाव के सफाई के प्रयास को और भी जटिल बनाती है।
- तेलों के विभिन्न प्रकार के कारण कुछ तेल पानी के साथ घुल-मिल जाते हैं या पायसीकृत हो जाते हैं, जो पृथक्करण को कठिन बना देते हैं।

- समुद्र सतहों पर तेलों के रिसाव की सफाई श्रम केन्द्रित है, जिससे दूर-दराज के क्षेत्रों में यह अप्रभावी साबित होता है।

➤ **तेल-रिसाव का पर्यावरण पर दीर्घकालीन प्रभाव**

- तेल रिसाव समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र, आवास और स्थानीय अर्थव्यवस्था पर दीर्घकालीन प्रभाव डालता है।
- तेल रिसाव का फैलाव समुद्री जानवरों की आबादी को खत्म कर सकता है तथा समुद्री खाद्य श्रृंखला को विषाक्त बनाकर मानव रहित विभिन्न जीव समुदायों के लिए जोखिम पैदा कर सकता है।
- खाद्य श्रृंखला विषाक्त होने के कारण दीर्घकालीन स्वास्थ्य समस्याएं और जैव विविधता में कमी ला सकती है जो संपूर्ण पारिस्थितिकी तंत्र को बाधित कर सकता है।
- समुद्री सतहों पर तेल रिसाव पहले से खतरे वाली मेंग्रोव, मूंगा चट्टानें और दलदली भूमि जैसे तटीय पारिस्थितिकी तंत्र के लिए और अधिक जोखिम उत्पन्न कर सकता है।
- समुद्री क्षेत्र में मछली पकड़ने और पर्यटन पर निर्भर समुदायों के लिए यह आर्थिक संकट उत्पन्न कर सकता है।

➤ **तेल रिसाव की पूर्व की घटनाएं :**

- 1989 का एक्सॉन वाल्डेज स्पिल घटना, जिसमें अलास्का की खाड़ी से प्रिंस विलियम साउंड तक लगभग 11 मिलियन गैलन कच्चे तेल का रिसाव हुआ था।
- वर्ष 1956 से वर्ष 2006 के बीच अकेले नाइजर डेल्टा में 1.5 मिलियन टन तेल का रिसाव हुआ।
- वर्ष 1970 से 2000 के बीच लगभग 7000 से अधिक तेल रिसाव की घटना हुई जिससे अलास्का, मैक्सिको की खाड़ी, गैलापागोस द्वीप समूह, सुंदरवन, ओगोनिलैंड सहित कई वैश्विक समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र को कमजोर करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

➤ **तेल रिसाव संबंधी अध्ययन :**

- अमेरिकी पर्यावरण एजेंसी (EPA) के अनुसार अब तक हुए विभिन्न तेल रिसाव की घटना से लगभग 2.5 लाख समुद्री पक्षी, 2800 समुद्री उदबिलाव, 300 हार्बल सील,

200 गंजा ईगल, 22 किलर व्हेल सहित अरबों सैल्मन और हेरिंग के अंडे मारे जा चुके हैं।

- संयुक्त राज्य भू-वैज्ञानिक सर्वेक्षण (USGS) के अध्ययन के अनुसार तेल रिसाव की घटना से समुद्री तलछट में लगातार प्रदूषण बढ़ रहा है, जिससे मछलियों की आबादी में लगातार गिरावट आ रही है तथा समुद्री घास के जंगलों और अन्य आवासों की स्थिति चिंताजनक बनी हुई है।



Result Mitra