

भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या 2794
बुधवार, 6 अगस्त, 2025 को उत्तर दिए जाने के लिए

माइक्रोप्लास्टिक और समुद्री मलबे का आकलन करने के लिए सर्वेक्षण

†2794. सुश्री प्रणिती सुशीलकुमार शिंदे:
श्री सप्तगिरी शंकर उलाका:

क्या पृथ्वी विज्ञान मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

- (क) क्या सरकार ने देश के तटों पर सूक्ष्म प्लास्टिक और समुद्री मलबे के स्तर का आकलन करने के लिए वर्ष 2022 और 2025 के बीच कोई सर्वेक्षण किया है और यदि हां, तो उसके प्रमुख निष्कर्ष क्या हैं;
- (ख) तटीय पारिस्थितिक तंत्रों जैसे मैंग्रोव, मुहाना या प्रवाल भित्तियों का ब्यौरा क्या है जिन्हें प्लास्टिक संचय के प्रति सबसे अधिक संवेदनशील माना गया है;
- (ग) राष्ट्रीय समुद्री कूड़ा नीति, इसके जारी होने, सार्वजनिक परामर्श और अंतर-मंत्रालयी समीक्षा की समय-सीमा सहित, के मसौदे की वर्तमान स्थिति क्या है;
- (घ) जून 2025 तक कितने नए समुद्र तट स्थानों पर कूड़े के आंकड़े एकत्र किए गए हैं और तटीय सफाई अभियानों के अंतर्गत हटाए गए समुद्री कूड़े की मात्रा का अद्यतन अनुमान क्या है; और
- (ङ) वर्ष 2022 से समुद्री प्लास्टिक प्रदूषण से निपटने के लिए सरकार द्वारा समर्थित वैज्ञानिक या समुदाय-आधारित उपायों का ब्यौरा क्या है?

उत्तर
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)
(डॉ. जितेंद्र सिंह)

- (क) जी हाँ। पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय ने राष्ट्रीय तटीय अनुसंधान केंद्र (एनसीसीआर) के माध्यम से वर्ष 2022 और 2025 के बीच भारत के समुद्र तट पर माइक्रोप्लास्टिक और समुद्री मलबे के स्तर का आकलन करने के लिए क्षेत्र सर्वेक्षण किए हैं। भारत के पूर्वी और पश्चिमी तटों पर पानी और तलछट दोनों में माइक्रोप्लास्टिक का आकलन किया गया है। पश्चिमी तट पर, पोरबंदर (गुजरात) से कन्याकुमारी (तमिलनाडु) तक 19 ट्रांसेक्ट का सर्वेक्षण किया गया, जबकि पूर्वी तट पर, पुरी (ओडिशा) से तूतीकोरिन (तमिलनाडु) तक लगभग 25 ट्रांसेक्ट के नमूने लिए गए। निष्कर्ष बताते हैं कि माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण के प्रमुख स्रोत नदी के इनपुट और परित्यक्त, खोए हुए और त्यागे गए मछली पकड़ने के उपकरण (ALDFG) हैं। इसके अलावा, समुद्री मलबे के संबंध में, "स्वच्छ सागर सुरक्षित सागर" कार्यक्रम के तहत हर साल सितंबर के तीसरे शनिवार को अंतर्राष्ट्रीय तटीय सफाई दिवस के दौरान तटीय राज्यों और संघ राज्यों में जमा समुद्री कचरे का राष्ट्रीय स्तर पर मूल्यांकन किया जाता है। इस मूल्यांकन से पता चलता है कि समुद्र तट पर जमा कचरे के प्रमुख कारण पर्यटन और मनोरंजक गतिविधियाँ हैं। इसके अलावा, आँकड़े पिछले कुछ वर्षों में समुद्र तट पर जमा कचरे में गिरावट का संकेत देते हैं, जहाँ 2018 में प्लास्टिक कचरे का योगदान 67% था यह 2024 में घटकर 43% हो गया।

इसके अलावा, राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान (NIO), गोवा ने पूर्वी अरब सागर शेल्फ के किनारे अपतटीय तलछट में माइक्रोप्लास्टिक्स का आकलन करने के लिए एक विस्तृत अध्ययन किया है। मंडोवी-जुआरी एस्टुअरीन सिस्टम, साल एस्टुअरीन सिस्टम के साथ माइक्रोप्लास्टिक्स के स्थानिक और मौसमी बदलाव का मूल्यांकन किया गया और इन प्रणालियों में प्लास्टिक के प्रमुख प्रकार का आकलन किया गया। गोवा के तट पर बेन्थो-पेलजिक क्षेत्र और इसके संबंधित पारिस्थितिक जोखिमों में माइक्रोप्लास्टिक के अवशोषण और प्रभाव का आकलन करने के लिए भी शोध किया गया। इस अध्ययन में, 9 पेलजिक और बेन्थिक मछली और शेल फिश प्रजातियों का अध्ययन किया गया और पेलजिक क्षेत्र और जल स्तंभ की तुलना में बेन्थिक क्षेत्र और तलछट में आवास के अनुसार उच्च माइक्रो-प्लास्टिक संदूषण पाया गया।

- (ख) अध्ययनों से संकेत मिलता है कि मैंग्रोव, मुहाना और प्रवाल भित्तियाँ जैसे तटीय पारिस्थितिकी तंत्र समुद्री कूड़े और माइक्रोप्लास्टिक के संचय के लिए सबसे संवेदनशील तटीय पारिस्थितिकी तंत्र हैं।

गोवा तट के तटीय मैंग्रोव में किए गए प्लास्टिक कचरे के सर्वेक्षण से पता चला है कि कचरे का औसत अनुमान 5.14 ± 0.55 वस्तुएँ/वर्ग मीटर था। प्लास्टिक की वस्तुएँ सर्वव्यापी थीं, जो मानवजनित कचरे का 66% थीं। भूमि-आधारित कुप्रबंधित ठोस अपशिष्ट और सार्वजनिक कूड़े को कूड़े के प्रदूषण के प्राथमिक स्रोतों के रूप में पहचाना गया।

इसी प्रकार, महाराष्ट्र तट के तटीय मैंग्रोव पर किए गए समुद्री कूड़े के सर्वेक्षण से पता चला है कि कचरे की औसत सांद्रता 8.5 ± 1.9 वस्तुएँ/वर्ग मीटर (1.4×26.9 वस्तुएँ/वर्ग मीटर के बीच) मापी गई। मैंग्रोव वन में जमा सभी कचरे में प्लास्टिक का हिस्सा सर्वाधिक 83.02% था।

महात्मा गांधी समुद्री राष्ट्रीय उद्यान, अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में तटीय प्रवाल भित्तियों के साथ पानी के भीतर समुद्री कचरे का सर्वेक्षण किया गया। सर्वेक्षण में कचरे का औसत घनत्व 0.42 ± 0.08 वस्तुएँ/वर्ग मीटर (सीमा: 0.23 ± 0.02 से 0.71 ± 0.09) और औसत द्रव्यमान 138.61 ± 42.15 ग्राम/वर्ग मीटर (सीमा: 70.17 ± 7.74 से 303.4 ± 2.55) दर्ज किया गया। रीफ परिवेश में सबसे अधिक मात्रा में प्लास्टिक का कचरा (60.82%) पाया गया।

अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह, बंगाल की खाड़ी में एक दूरस्थ निर्जन द्वीप, नॉर्थ सिंक द्वीप पर समुद्री कचरे में कुल 6227 कचरे की वस्तुएं पाई गईं, जिनकी औसत सांद्रता 0.12 वस्तुएँ/वर्ग मीटर है, जो 20 विभिन्न प्रकार के कचरे का प्रतिनिधित्व करते हैं, जिनमें प्लास्टिक कचरे की संरचना (86%) प्रमुख है।

मुंबई के अंतरज्वारीय प्रवाल आवासों में समुद्री कचरे का सर्वेक्षण किया गया। समुद्री मलबे का औसत घनत्व 1.60 ± 0.13 वस्तुएँ/वर्ग मीटर अनुमानित किया गया। अध्ययन क्षेत्र में दर्ज सभी मलबे में प्लास्टिक सामग्री सबसे प्रचुर मात्रा में थी, जो कुल समुद्री कचरे का 91.27% थी। एकल उपयोग प्लास्टिक बैग और रैपर प्लास्टिक मलबे में प्रमुख थे।

- (ग) राष्ट्रीय समुद्री कचरा नीति का रोडमैप पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय द्वारा राष्ट्रीय तटीय अनुसंधान केंद्र (एनसीसीआर), चेन्नई के माध्यम से तैयार किया गया है। नीति का मसौदा दस्तावेज़ समीक्षा और परामर्श के लिए संबंधित हितधारकों, संबंधित मंत्रालयों और एजेंसियों को भेजा गया है।

- (घ) पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के संस्थानों द्वारा 250 से अधिक समुद्र तट सफाई कार्यक्रम आयोजित किए गए हैं। स्वच्छ सागर सुरक्षित सागर, अंतर्राष्ट्रीय तटीय सफाई दिवस, विश्व महासागर दिवस, स्वच्छता पखवाड़ा आदि जैसे विभिन्न कार्यक्रमों के माध्यम से लगभग 150 टन समुद्र तट कचरा हटाया गया।

- (ड) समुदाय-आधारित उपाय: एनसीसीआर-पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय ने 2018 से छात्रों, आम जनता और मछुआरा समुदायों के बीच समुद्री कचरे और माइक्रोप्लास्टिक के दुष्प्रभावों के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिए कई समुद्र तट सफाई और जागरूकता अभियान चलाए हैं। इसका मुख्य उद्देश्य समुद्र तट सफाई (नागरिक विज्ञान दृष्टिकोण) में आम जनता को शामिल करना और समुद्री कचरे और माइक्रोप्लास्टिक के बारे में जागरूकता फैलाना है।

वैज्ञानिक गतिविधियाँ: पूर्वी और पश्चिमी भारतीय तट पर माइक्रोप्लास्टिक की उपस्थिति, वर्गीकरण, स्थानिक और मौसमी परिवर्तनशीलता और जैविक पारिस्थितिकी तंत्र पर इसके प्रभाव सहित कई वैज्ञानिक अध्ययन किए गए हैं। 2018 से समुद्री प्लास्टिक प्रदूषण से निपटने के लिए वैज्ञानिक और समुदाय-आधारित उपायों का विवरण नीचे दिया गया है:

राज्य /संघ राज्य क्षेत्र	एनसीसीआर(पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय)द्वारा संचालित समुद्र तट सफाई कार्यक्रमों की संख्या					
	2018	2019	2021	2022	2023	2024
गुजरात	-	3	2	10	3	3
महाराष्ट्र	-	3	3	6	2	1
गोवा	-	3	2	6	2	-
कर्नाटक	1	2	4	6	3	3
केरल	1	4	-	5	6	3
तमिलनाडु	2	9	12	10	9	12
पुडुचेरी	-	1	3	4	3	2
आंध्र प्रदेश	1	1	1	8	46	1
ओडिशा	1	4	5	7	3	2
पश्चिम बंगाल	-	1	1	6	2	2
लक्ष्यद्वीप द्वीपसमूह	-	2	-	4	3	-
अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह	1	2	-	3	1	2
दमन/ दीव	-	-	-	2	-	1
कुल	7	35	33	77	83	32
