

पोहता येत नाही? नो प्रॉब्लेम!

उन्हाळ्याच्या सुट्टीनंतर शाळा सुरु झाल्या होत्या

शाळेत शिक्षक आणि विद्यार्थ्यांच्या गप्पा चालल्या होत्या. सुट्टीत काय काय केलं, नवीन काय शिकलात वगैरे. हरीने पोहायला शिकल्याचं सांगितलं. त्यावर यश म्हणाला, "सर, मी नाही शिकणार कधी पोहायला. मला बुडण्याची फार भीति वाटते". तेव्हा शिक्षक म्हणाले, "यश, आज तुला पोहण्यासाठी असे एक गंमतशीर ठिकाण सांगतो की जिथे तू पोहायला न शिकताही तिथल्या पाण्यावर मस्तपैकी तरंगत रहाशील, बुडणारच नाहीस. अरे, तुला खोटं वाटेल पण जगात असेही काही लहान समुद्र आहेत की त्यात आपण बुडत नाही." यशला हे काही खरं वाटेना. "सर, असं शक्यच नाही. कुठे आहे असा समुद्र?"

मग सरांनी डेड-सी (मृत समुद्र) बदलची गमतीशीर माहिती सर्वांनाच सांगितली. जॉर्डन, इस्रायल ह्या देशांच्या बाजूचा असा हा एक लहान समुद्र आहे. ह्या समुद्राची पातळी समुद्र सपाटीपासून सुमारे 430 मीटर खाली आहे. ह्या समुद्राला कुठलीही नदी येऊन मिळत नाही आणि इथे पाऊसही अगदी कमी असतो. त्यामुळे ह्याच्या पाण्याची पातळी बाष्पीभवनाने अजूनच खाली खाली जात आहे.



ह्या लहानशा (सुमारे 605 Sq. Km.) समुद्राला डेड-सी म्हणतात कारण ह्याच्या पाण्यात मिठाचं प्रमाण इतकं जास्त (सुमारे 28%) आहे की, त्या पाण्यात जीवजंतू, मासे, पाण-वनस्पती जगूच शकत नाहीत. (साध्या समुद्रात मिठाचे प्रमाणे सुमारे 3.5% च असते). आणि गमतीची गोष्ट अशी की ह्या समुद्राच्या पाण्यातल्या मिठाच्या इतक्या जास्त प्रमाणामुळे तुम्ही ह्या पाण्यात पोहायला उतरलात तर काय होईल माहित आहे? तुम्ही कधी त्यात बुडूच शकणार नाही! यश, आहे का नाही हे आपल्या सोईचं?

फोटोमधे दाखवल्याप्रमाणे पाण्यावर हवं तितका वेळ निवांत पडून रहायचं.

तुम्ही म्हणाल, असं का होऊ शकतं?

मुलांनो, तुम्ही हे शिकला आहात का, की एखादी वस्तू एखाद्या द्रवात का तरंगते? तुम्ही लगेच म्हणाल की जर त्या वस्तूने बाजूस सारलेल्या द्रवाचे वजन वस्तूच्या वजना इतके असेल तर ती वस्तू तरंगते.

हया समुद्राच्या पाण्यात मिठाचे प्रमाण खूप जास्त आहे. त्यामुळे हया समुद्राच्या पाण्याची घनता बरीच जास्त म्हणजे 1.24 ग्रॅम/सी.सी (g/cc) इतकी आहे. (साध्या समुद्राच्या पाण्याची ती साधारण 1.02 ग्रॅम/सी.सी असते).

पाण्याच्या अशा घनतेमुळे एखादी व्यक्ती मृत-समुद्रात, वरील फोटोत दाखवल्याप्रमाणे, तरंगतच रहात असेल तर त्याचा अर्थ काय? हयाचे उत्तर असे की, त्या व्यक्तीने बाजूस सारलेल्या पाण्याचे वजन व्यक्तीच्या वजनाइतके असणार.

त्यामुळे आपल्याला पोहायला येत नसले तरी पाण्यावर आपण तरंगतच रहाणार ना?

खालील पहिल्या चित्रात दाखवल्याप्रमाणे वजन काट्यात वस्तूचे वजन शून्य दिसत आहे कारण वस्तूने तिच्या वजनाइतके पाणी बाजूस सारले आणि हया बाजूस सारलेल्या पाण्याचे उर्ध्वबल (Buoyant force) वस्तूवर वरच्या दिशेने लागले. अशा स्थितीत वस्तूचे वजन काट्यावर शून्य होऊन वस्तू तरंगते.

दुसऱ्या चित्रात तरंगणारा बॉल पाण्यात खाली दाबला तर तो त्याच्या वजना पेक्षा जास्त वजनाचे पाणी दूर सारतो. त्यामुळे उर्ध्वबल वाढते. अशा अवस्थेत जर बॉल सोडला तर हया वाढीव उर्ध्वबलाने तो वर ढकलला जाईल व पुन्हा तरंगू लागेल.

