# अंतरिक्ष में टक्कर और भविष्य के उपाय

10 फरवरी के दिन दो कृत्रिम उपग्रह अंतरिक्ष में टकरा गए। यह टक्कर साइबेरिया से करीब 800 किलोमीटर ऊपर हुई थी। टक्कर के समय इनकी मिली-जुली रफ्तार 10 किलोमीटर प्रति सेकण्ड थी। इस टक्कर के कारण जो मलबा पैदा हुआ है, वह अंतरिक्ष में मौजूद है और इसके चलते आगे और टक्कर होने की संभावना बढ़ गई है। इनमें से एक उपग्रह इरिडियम सेटेलाइट का था और दूसरा रूस का था जो बेकार हो चुका था और वैसे ही धरती के चक्कर काट रहा था। इस टक्कर ने कई सवालों को जन्म दिया है।

यह तो जानी-मानी बात है कि पृथ्वी की निचली कक्षा में अब बहुत सारे उपग्रह हैं। यदि पृथ्वी का प्रेक्षण करना है तो यही कक्षा सर्वोत्तम है। इसी कक्षा में ढेर सारा मलबा भी चक्कर काटता रहता है। इसलिए यहां ट्राफिक की समस्या से वैज्ञानिक जगत भलीभांति परिचित है। इस ताज़ा टक्कर के चलते ट्राफिक की समस्या और विकराल हो गई है।

एक सवाल तो यह है कि इस कक्षा में 66 उपग्रहों का संचालन करने वाले इरिडियम सेटेलाइट द्वारा लगातार निगरानी रखी जाती है मगर उसे संभावित टक्कर की कोई भनक नहीं लगी। दूसरी ओर रूस ने इस मामले में चुप्पी साध ली है। इसका मतलब है कि निगरानी में कहीं कोई खामी है।

दूसरा सवाल - फिलहाल दुनिया के सारे देश सिर्फ यू.एस. अंतरिक्ष विभाग द्वारा की जाने वाली निगरानी पर निर्भर हैं, सिवाय रूस के जिसके पास अपनी निगरानी व्यवस्था है। यू.एस. अंतरिक्ष विभाग अपने सारे आंकड़े सार्वजनिक नहीं करता है। इसलिए उपग्रहों के पास-पास आने या टकराने की आशंका का पता काफी देर से चल पाता है।

तीसरी समस्या यह है कि फिलहाल कोई स्पष्ट व बंधनकारी अंतर्राष्ट्रीय व्यवस्था नहीं है जिसके अंतर्गत ऐसे मामलों में जवाबदेही सुनिश्चित की जा सके और दोषी पक्ष को दण्डित किया जा सके।

चौथी समस्या यह है कि किसी दुर्घटना की चेतावनी मिलने के बाद भी उपग्रहों को अपने मार्ग से हटाना न तो आसान होता है, न सस्ता। जैसे यू.एस. फौज द्वारा दिए गए आंकड़ों से यह आभास हो गया था कि ये दो उपग्रह एक-दूसरे से मात्र आधा किलोमीटर की दूरी पर आ जाएंगे। मगर टक्कर की संभावना कितनी है यह इतना स्पष्ट शायद नहीं था।

बहरहाल, सभी वैज्ञानिक सहमत हैं कि खास तौर से पृथ्वी की निचली कक्षा में ट्राफिक व मलबे की समस्या का कोई न कोई समाधान निकालना ज़रूरी है अन्यथा भविष्य में अंतरिक्ष का उपयोग बहुत अनिश्चित व ज़ोखिमभरा हो जाएगा। *(स्रोत फीचर्स)*