

प्रकाश से तेज़ गति की गुत्थी सुलझी

पिछले वर्ष सितंबर में ऑसिलेशन प्रोजेक्ट विद एमल्शन-ट्रेकिंग एपेरेटस (ऑपेरा) की टीम ने घोषणा की थी कि उनके द्वारा किए गए प्रयोग में न्यूट्रिनो कण प्रकाश से तेज़ गति से चलते पाए गए हैं। इसके प्रकाशन के तत्काल बाद सैद्धांतिक पक्षों की बाढ़-सी आ गई थी क्योंकि यह परिणाम आइंस्टाइन के सापेक्षता सिद्धांत के विरुद्ध था। वैसे कई लोगों ने इस प्रयोग के परिणामों पर शंका भी ज़ाहिर की थी।

पिछले माह ऑपेरा दल द्वारा घोषित किया गया कि उन्होंने उक्त प्रयोग में गड़बड़ियों के स्रोत ढूँढ निकाले हैं और जल्दी ही इन गड़बड़ियों को दुरुस्त करके प्रयोग दोहराया जाएगा। उक्त प्रयोग में किया यह गया था कि फ्रांस की सर्न प्रयोगशाला से कुछ न्यूट्रिनो ऑपेरा की प्रयोगशाला को भेजे गए थे। इनके बीच साढ़े सात सौ किलोमीटर का फासला है। प्रयोग के दौरान न्यूट्रिनो को यह यात्रा करने में गणना की अपेक्षा 60 नैनोसेकंड कम लगे थे।

काफी आंतरिक छानबीन के बाद ऑपेरा टीम ने इस प्रयोग में गड़बड़ियों के दो स्रोत खोज निकाले हैं। प्रयोग में मापन के लिए युरोप की सर्न प्रयोगशाला और ऑपेरा की प्रयोगशाला में जो परमाणु घड़ियां लगाई गई थीं, उन्हें आपस में ग्लोबल पोजीशनिंग सिस्टम (जीपीएस) द्वारा समायोजित किया गया था ताकि वे दोनों एक ही समय दर्शाएं। मगर दिसंबर 2011 में किए गए मापन से पता चला था कि जीपीएस सिग्नल को मास्टर घड़ी तक यात्रा करने में 73 सेकंड ज़्यादा समय लगता है।

गलती का एक स्रोत और पहचाना गया है। प्रयोग के दौरान ऑपेरा प्रयोगशाला की मास्टर घड़ी तेज़ चल रही थी। इसकी रफ्तार प्रति सेकंड 124 नैनोसेकंड ज़्यादा थी। अब ऑपेरा प्रयोगशाला ने तय किया है कि वे इन खामियों को सुधारकर प्रयोग को दोहराएंगे। मगर इससे पहले उक्त प्रयोग करने वाली टीम के मुखिया डेरियो ऑट्टिएरो और प्रवक्ता एंटोनियो एरेडिटेटो ने अपने-अपने पदों से इस्तीफा दे दिया है। (**स्रोत फीचर्स**)