

प्रकाश से तेज़ रफ्तार शायद प्रयोग की गड़बड़ी है

हाल ही में यह खबर आई थी कि इटली की एक प्रयोगशाला में न्यूट्रिनो नामक कण को प्रकाश से भी तेज़ रफ्तार से गमन करते देखा गया है। यह प्रयोग इटली की ग्रान सासो नेशनल लेबोरेट्री में किया गया था। जिनेवा के पास स्थित सर्न प्रयोगशाला से कुछ न्यूट्रिनो इटली की प्रयोगशाला को भेजे गए थे और इन्हें 731 किलोमीटर की यह दूरी तय करने में अपेक्षा से 60 नैनोसेकंड कम समय लगा था। गणनाएं बता रही थीं कि ये कण प्रकाश से भी तेज़ गति से चले होंगे। इटली में चल रहे इस प्रयोग को ऑपेरा नाम दिया गया है।

इसके बाद कई प्रयोगशालाओं ने इस पर ध्यान दिया। कई भौतिक शास्त्रियों ने इस अवलोकन की व्याख्या के प्रयास किए हैं। 22 सितंबर की उक्त घोषणा के बाद एक माह से भी कम समय में 30 से ज़्यादा शोध पत्र प्रकाशित हुए हैं। अब पूरे घटनाक्रम में एक नया आयाम जुड़ गया है। इम्पीरियल कॉलेज, लंदन के सैद्धांतिक शोधकर्ता कार्लो कोन्टाल्डी ने प्रयोग की गणनाओं पर सवाल उठाए हैं।

ऑपेरा के दल ने न्यूट्रिनो को भेजने और पहुंचने के समय का मापन दो घड़ियों की मदद से किया था। इन दो घड़ियों को ग्लोबल पोजीशनिंग सिस्टम की मदद से आपस

में समकालिक बनाया गया था। अर्थात ये दो घड़ियां बिलकुल एक साथ चलती थीं। कोन्टाल्डी का कहना है कि ऑपेरा दल ने इस बात का ध्यान नहीं रखा कि गुरुत्वाकर्षण बल के मान में थोड़ा-सा परिवर्तन भी घड़ियों की गति में परिवर्तन पैदा कर देगा। यह बात आइंस्टाइन के विशिष्ट सापेक्षता सिद्धांत का तकाज़ा है।

कोन्टाल्डी का मत है कि गुरुत्व बलों में अंतर के कारण सर्न की घड़ी (यानी न्यूट्रिनो की यात्रा के आरंभ को नापने वाली घड़ी) इटली में रखी घड़ी से थोड़ी धीमी गति से चलेगी। घड़ियों की गति में इस अंतर का असर परिणामों पर पड़ेगा।

अन्य भौतिक शास्त्री भी स्वीकार करते हैं कि इस प्रयोग का एक निर्णायक पहलू यही है कि उक्त प्रयोग में इस्तेमाल की गई घड़ियों का आपसी तालमेल कितना सटीक था। यदि इनके तालमेल में थोड़ी भी कमी हुई तो कई नैनोसेकंड का अंतर पड़ जाएगा। वैज्ञानिक कामकाज की परंपराओं के अनुरूप कोन्टाल्डी व उक्त प्रयोग को करने वाले दल के बीच इस मामले में संवाद जारी है। उम्मीद की जानी चाहिए कि वे जल्दी ही किसी निष्कर्ष पर पहुंचेंगे।
(स्रोत फीचर्स)