

वज़न घटाना है तो पेरु जाइए

पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण का क्षेत्रवार मानचित्र तैयार करने से वज़न घटाने का एक अनोखा तरीका सामने आया है। यह गुरुत्वीय मानचित्र दर्शाता है कि पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण में अपेक्षा से कहीं अधिक विविधता है।

प्रायः धारणा यह होती है कि पूरी पृथ्वी पर गुरुत्वाकर्षण एक समान होगा। हकीकत यह है कि कई कारणों से गुरुत्वाकर्षण बल पृथ्वी की सतह पर बदलता रहता है।

एक कारण तो यह है कि पृथ्वी एकदम गोलाकार नहीं है। इसलिए पृथ्वी के केंद्र से सतह के अलग-अलग बिंदुओं की दूरी अलग-अलग है। दूसरा कारण यह है कि पृथ्वी का घनत्व हर जगह एक-सा नहीं है। और एक तीसरा कारण यह है कि पृथ्वी के घूर्णन (यानी अपनी अक्ष पर घूमने) की वजह से भूमध्य रेखा वाले क्षेत्र में अपकेंद्री बल ज़्यादा लगता है बजाय ध्रुवों के। इसके कारण भूमध्य रेखा के आसपास के क्षेत्रों में गुरुत्वाकर्षण कम होता है। फिर पृथ्वी की सतह समतल नहीं है। पहाड़ों पर गुरुत्वाकर्षण बल कम होता है क्योंकि पहाड़ों के शिखर पर स्थित बिंदु पृथ्वी के केंद्र से अधिक दूरी पर होते हैं।

नासा और युरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी दोनों के पास ऐसे उपग्रह हैं जिन पर शक्तिशाली त्वरणमापी लगे हैं। ये उपग्रह पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण का काफी सटीक मापन कर सकते हैं। इन आंकड़ों और पृथ्वी की भौगोलिक संरचनाओं

के आंकड़ों को जोड़कर कर्टिन विश्वविद्यालय के क्रिश्चियन हार्ट और उनके साथियों ने पृथ्वी का एक गुरुत्व मानचित्र तैयार किया है। यह मानचित्र 60 अंश उत्तर से 60 अंश दक्षिण तक के भूभाग को कवर करता है।

इस मानचित्र में लगभग 3 अरब बिंदुओं पर गुरुत्वाकर्षण के मान दिए गए हैं। गुरुत्वाकर्षण के जो मॉडल्स हैं उनके मुताबिक भूमध्य रेखा के आसपास गुरुत्व बल न्यूनतम रहना चाहिए और यहां यदि कोई चीज़ स्वतंत्र रूप से गिरे तो उसकी चाल प्रति सेकंड 9.7803 मीटर की दर से बढ़ती जाएगी। अधिकतम गुरुत्वीय त्वरण 9.8322 मीटर प्रति सेकंड वर्ग ध्रुवों पर होना चाहिए।

हर्ट व उनके साथियों के मानचित्र के मुताबिक ये उतार-चढ़ाव इससे कहीं ज़्यादा हो सकते हैं। जैसे, पेरु में माउंट नेवादो हुआस्केरन पर गुरुत्वीय त्वरण सबसे कम होगा - 9.7639 मीटर प्रति सेकंड वर्ग। पृथ्वी पर सबसे ज़्यादा गुरुत्वीय त्वरण आर्क्टिक सागर की सतह पर है - 9.8337 मीटर प्रति सेकंड वर्ग। इस अंतर का मतलब यह है कि यदि आप 100 मीटर की ऊंचाई से गिरें तो आर्क्टिक के मुकाबले पेरु में आपको ज़मीन पर पहुंचने में 16 मिलीसेकंड ज़्यादा लगेंगे। हमारा वज़न गुरुत्वाकर्षण के कारण ही होता है। यानी पेरु के माउंट नेवादो पर आपका वज़न सबसे कम होगा, हालांकि द्रव्यमान बराबर ही होगा। (स्रोत फीचर्स)