

# रूले चक्र में जीतने का गणित

**म**शहूर गणितज्ञ डॉयन फार्मर ने कई वर्षों पहले 1970 के दशक में एक तरीका खोज निकाला था जिसकी मदद से कोई खिलाड़ी रूले चक्र में अपनी जीतने की संभावना को बढ़ा सकता था। रूले



चक्र आपने फिल्मों में ज़रूर देखा होगा। एक चकरी होती है और एक गेंद होती है। गेंद को तेज़ी से घुमाकर छोड़ा जाता है और वह किसी एक अंक के खांचे में गिरती है। गिरने से पहले वह चकरी पर घूमती है और फिर यहां-वहां टकराती है। आप किसी एक अंक पर पैसा लगाते हैं। यदि गेंद उस अंक के खांचे में गिरे तो आप जीते।

आम तौर पर यह खेल खिलाने वाले के पक्ष में झुका होता है मगर फार्मर ने इसका विश्लेषण करके इसे खिलाड़ी के पक्ष में झुकाने का दावा किया था। अलबत्ता उन्होंने तब यह नहीं बताया था कि वे यह कैसे करते हैं। मगर अब दो अन्य शोधकर्ताओं ने स्वतंत्र रूप से इसका तरीका विकसित कर लिया है और फार्मर को लगता है कि अपने तरीके को गोपनीय बनाए रखने में कोई तुक नहीं है। लिहाज़ा उन्होंने इसका खुलासा करने का फैसला किया है।

बात चाहे फार्मर की तकनीक की हो या अब माइकल स्माल और माइकल त्से की तकनीक की हो, दोनों में सबसे पहले पूरे खेल को दो अलग-अलग हिस्सों में बांटा जाता है। पहला हिस्सा वह होता है जब गेंद चकरी की परिधि पर घूमती है और दूसरा हिस्सा वह होता है जब वह यहां-वहां टकराते हुए अंदर की ओर गिरती है।

फार्मर ने भी पाया था और स्माल व त्से ने भी पाया है

कि पहले हिस्से का पूर्वानुमान किया जा सकता है और बताया जा सकता है कि गेंद कब अंदर की ओर गिरना शुरू होगी। आपको देखना यह होता है कि गेंद और घूमती चकरी का एक बिंदु कब एक निश्चित स्थान से गुज़रता है। इसके लिए एक छोटे से यंत्र का उपयोग करना होता है।

दूसरा हिस्सा ज़्यादा अव्यवस्थित है। यानी जब गेंद परिधि से अंदर की ओर गिरती है और यहां-वहां टकराती है। फिर भी फार्मर तथा स्माल व त्से एक छोटे से उपकरण की मदद से यह भविष्यवाणी करने में सफल रहे कि गेंद किस वाले आधे भाग में गिरेगी। भविष्यवाणी में सफलता 22 में 13 बार ही मिली थी मगर इसका मतलब था कि जो खेल खिलाने वाले के पक्ष में 2.7 प्रतिशत झुका होता है, उसे खिलाड़ी के पक्ष में 1.8 प्रतिशत झुका दिया गया। आगे चलकर कई बार कर-करके इन परिणामों की पुष्टि की गई है।

फार्मर और स्माल व त्से के मॉडल लगभग एक-से हैं हालांकि दोनों में गेंद के रुकने के कारण अलग-अलग माने गए हैं। जहां फार्मर का मानना है कि गेंद के रुकने में सबसे ज़्यादा हाथ हवा के घर्षण का होता है, वहीं स्माल व त्से को लगता है कि गेंद परिधि के घर्षण के कारण रुकती है।

(स्रोत फीचर्स)