B.A. Part I
Paper III

25.8.20

खेल सिद्धांत :
(Game theory)

प्रस्तावना (Introduction)

आर्थिक सिद्धांत में एक बहुत ही महत्त्वपूर्ण सिद्धांत, जिसका हाल में विकास हुआ है, "खेल सिद्धांत" है। इससे पहले-पहल न्यूमन तथा मार्गेस्टर्न ने 1994 में प्रकाशित अपनी महत्त्वपूर्ण कृति Theory of Games and Economic Behavior में प्रस्तुत किया था, जो विचारों के इतिहास में एक "विरल घटना" समझी जाती है।

द्वयधिकार, अल्पाधिकार तथा द्वि-पार्श्व-एकाधिकार की समस्याओं का हल खोजने के प्रयत्न में खेल सिद्धांत बनाया गया। इन सब स्थितियों में भाग लेने वालों के विरोधी स्वार्थों और तरकीबों के कारण, एक निश्चित या निर्धारक हल (determinate solution) ढूँढना कठिन है। सब सम्भव स्थितियों के अन्तर्गत मार्किट में भाग लेने वालों के विचारशील व्यवहार के आधार पर, 'खेल सिद्धान्त' विभिन्न सँतुलन हलों पर पहुँचने का प्रयत्न करता है। "हल की तात्कालिक दृष्टि यह है कि प्रत्येक भाग लेने वाले के लिए तर्कयुक्त रूप से नियमों का एक सैट हो, जो यह बताए कि उत्पन्न होने वाली हर सम्भव स्थिति में उसे कैसे व्यवहार करना चाहिए।"

खेल सिद्धान्त के पीछे का यह भाव स्थित रहता है कि खेल में भाग लेने वाले प्रत्येक व्यक्ति को उस स्थिति का सामना करना पड़ता है जिसका परिणाम केवल उसकी अपनी तरकीबों अथवा कूटनीतियों (Strategies) पर ही नहीं बल्कि विरोधी की तरकीबों पर भी निर्भर करता है। शतरंज या पोकर के खेलों, सैनिक लड़ाइयों तथा आर्थिक मार्किटों में हमेशा ऐसा होता है। हम यहाँ प्रमुख रूप से द्वयधिकार समस्या के हलों पर विचार करेंगे। परन्तु खेल-सिद्धान्त के कुछ मूल नियम पर पहले विचार करना लाभदायक होगा।

एक खेल (game) के निश्चित नियम और तरीके होते हैं; जिनका, दो या अधिक भाग लेने वाले पालन करते हैं। खेल में भाग लेने वाले को खिलाड़ी (player) कहते हैं। एक तरकीब (strategy) नियमों का ऐसा विशिष्ट प्रयोग है जिसका कोई निश्चित परिणाम हो। चाल (move) खिलाड़ी करता है जिससे विकल्पों वाली स्थिति उत्पन्न हो जाती है। उस विकल्प को, जिसे खिलाड़ी वास्तव में चुनता है, चुनाव (choice) कहते हैं। प्रत्येक खिलाड़ी द्वारा अन्य खिलाड़ी के सम्बन्ध में

Scanned by CamScanner

लड़ाई गई विभिन्न तरकीबें उसकी कूट-युक्ति या प्रदयेक (pay-off) होती हैं। संतुलन बिन्दु खेल का पल्याण बिन्दु (saddle point) होता है। दो प्रकार के खेल होते हैं: स्थिर-राशि (constant sum) तथा स्थिरेतर-राशि (non-constant sum)। स्थिर-राशि के खेल में एक खिलाड़ी को जितना लाभ होता है, दूसरे को उतनी ही हानी होती है। उसमें भाग लेने वालों के लाभ समान रहते हैं जबकि स्थिरेतर-राशि खेल में प्रत्येक खिलाड़ी के लाभ होते ही हैं और वे अपने लाभों को बढ़ाने के लिए एक-दूसरे को सहयोग दे सकते हैं।

Scanned by CamScanner