मानचित्र निर्माण की नई तकनीक

बिमल श्रीवास्तव

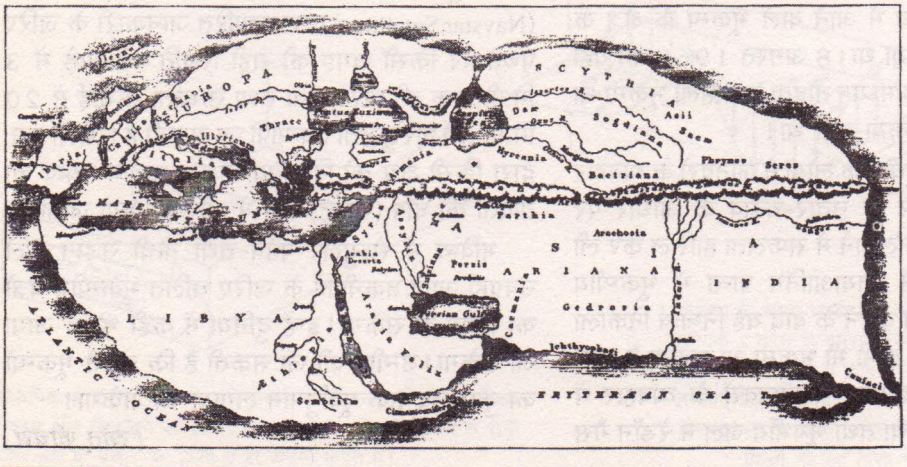
आधुनिक मानचित्रों में नई तकनीक का इस्तेमाल दो तरह से किया गया है। सबसे पहले तो आधुनिक संयंत्रों द्वारा सागर-महासागर, द्वीप-महाद्वीप, पर्वत, झील, नदी-नालों आदि जैसे मानचित्रों में दिखाए जाने वाले भौगोलिक स्थानों की सही स्थिति ज्ञात की गई। इसी के कारण भौगोलिक रूप से शुद्ध तथा परिष्कृत नक्शों का निर्माण सम्भव हो सका है। इसके अलावा मानचित्रों के चित्रण में भी अत्याधुनिक तकनीक का उपयोग किया गया है। इन सब कवायदों के नतीजतन अब हर तरह के नक्शे आसानी से तैयार किए जा सकते हैं।

दरअसल आज से लगभग पांच सौ वर्ष पूर्व जब क्रिस्टोफर कोलम्बस तथा वास्को-डी-गामा ने अमरीका तथा भारत की लम्बी यात्राएं की थीं, उस समय के नक्शे सम्भवतः नाविकों तथा अन्य हस्तियों द्वारा दिए गए विवरणों के आधार पर तैयार किए गए थे। इसके अलावा उस समय स्थानों की दूरी तथा दिशा का निर्धारण प्रायः आकाश के सितारों तथा उपलब्ध कामचलाऊ यंत्रों की सहायता से किया जाता था। ये दूरी और दिशाएं इतने सही नहीं होते थे। एक ही स्थान के दो व्यक्तियों द्वारा बनाए नक्शे एक सरीखे नहीं होते थे इसलिए उसकी ज़्यादा प्रतियां बनाना मुश्किल काम था।

किन्तु समय परिवर्तन के साथ यंत्रों में सुधार आता गया। समान मानक स्थापित हो जाने के बाद विभिन्न स्थानों के बीच की दूरियां सभी नक्शों में एक समान दिखाई जाने लगीं। मानचित्रों का स्वरूप वास्तविकता के निकट आता गया तथा उनका चित्रण भी सरल होता गया।

एक बड़ा परिवर्तन इस शताब्दी की शुरुआत के कुछ दशकों के बाद आया जब विमानों द्वारा फोटोग्राफी की जाने लगी। इसके ज़रिए विभिन्न स्थलों को उनके वास्तविक स्वरूप में देखा जा सका। इस तरह मानचित्रों की खामियों को दूर करके उनके स्वरूप को वास्तविक बनाया जा सका। तब तक सर्वेक्षण के थियोडोलाइट, लेवेल, बेहतर कम्पास आदि जैसे नए और आधुनिक उपकरण बनाए जा चुके थे। इससे मापन में और अधिक शुद्धता आई।

इस दिशा में एक और बड़ी क्रान्ति सातवें और आठवें दशक में आई जब कम्प्यूटर से मानचित्रों की स्कैनिंग तथा डिजिटाइज़ेशन का काम शुरू हुआ। इसके ज़रिए मानचित्रों को कम्प्यूटर में सहेजकर रखना सम्भव हो गया। इसके बहुतेरे फायदे थे। जैसे नक्शों को किसी भी आकार तथा पैमाने पर परिवर्तित कर उनका पुनर्चित्रण किया जा सका, उनमें नए स्थानों, उनके नामों और दूसरे



ईसाई युग के पहले का यह नक्शा उस समय के खोजी नाविकों के यात्रा-वृत्तांत और लेखों की मदद से बनाया गया था। यह स्ट्रेबो नामक एक नक्शा-नवीस (कार्टोग्राफर) ने बनाया था।