

# जी.एस.एल.वी.

## बेहतर संचार की ओर कदम

डॉ. दिनेश मणि

उपग्रह निस्संदेह संचार प्रणाली का सर्वोत्तम और सबसे सफलतम साधन सिद्ध हुआ है। इस प्रणाली की संचार क्षमता बेजोड़ है। यही कारण है कि आज अन्तर्राष्ट्रीय संचार सेवा मुख्य रूप से उपग्रहों पर निर्भर करती है। 18 अप्रैल 2001 को भारत ने अपने पहले भूस्थिर यान (जी.एस.एल.वी.-डी 1) का सफलतापूर्वक प्रक्षेपण किया। यह महत्वपूर्ण कामयाबी है और इसके साथ ही भारत उपग्रह प्रक्षेपण की क्षमता रखने वाले प्रतिष्ठित देशों की श्रेणी में शामिल हो गया।

इस भूस्थिर उपग्रह को भू-समकालिक या भू-तुल्यकाली उपग्रह भी कहते हैं। दरअसल भूमध्य रेखा के लगभग 36,000 किलोमीटर ऊपरी वृत्तीय कक्षा में स्थापित यह उपग्रह उतने ही समय में पृथ्वी का एक चक्कर लगा लेता है जितने समय में पृथ्वी अपनी धुरी पर एक चक्कर लगाती है। मान लो एक उपग्रह को अंतरिक्ष में भारत के ऊपर स्थिर किया गया है तो उसके चक्कर काटने की रफ्तार पृथ्वी के घूमने से इस तरह मेल खाएगी कि वह हमेशा भारत के ऊपर ही रहेगा। यानी इन्सेट जैसे उपग्रह के अंतरिक्ष में घूमने के बावजूद धरती से वह एक जगह पर

स्थिर दिखेगा। इसलिए इन्हें भूस्थिर कक्षा में स्थापित उपग्रहों के नाम से भी जाना जाता है।

400 टन वजन तथा 49.1 मीटर लम्बे जी.एस.एल.वी. ने 1540 किलोग्राम वजन के उपग्रह जी सैट 1 के साथ मध्याह्न 3.43 बजे लॉन्च पैड से उड़ान भरी। साफ मौसम में जी.एस.एल.वी. की इस बहुप्रतीक्षित सफल उड़ान से भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) के वैज्ञानिकों ने संतोष की सांस ली। उपग्रहों को अंतरिक्ष की कक्षा में स्थापित करने के अलावा जी.एस.एल.वी. ब्रह्माण्ड तथा

उल्काओं के अध्ययन में भी सहायक हो सकता है। जी.एस.एल.वी. अपने साथ प्रायोगिक संचार उपग्रह जी सैट-1 को भी ले गया, जिसे उसने धरती से रवाना होने के 17 मिनट बाद अंतरिक्ष में सफलतापूर्वक स्थापित कर दिया। इस उपग्रह से संकेत भी मिलने लगे हैं।

अंतरिक्ष वैज्ञानिकों के अनुसार संचार उपग्रहों को सामान्यतः पृथ्वी से 36,000 किलोमीटर की दूरी पर स्थित भू-तुल्यकाली कक्षा (जियोस्टेशनरी ऑर्बिट) में स्थापित किया जाता है। इस अंतरिक्ष कक्षा में अब तक अनेक उपग्रह स्थापित किए जा चुके हैं और निष्क्रिय होने के बाद इन्हें इस कक्षा से हटाया भी जा चुका है। आज विश्व का लगभग हर देश अपने घरेलू संचार के लिए इस भूस्थिर कक्षा में एक स्थान या कई स्थान आरक्षित कराना चाहता है। इसीलिए यह कक्षा बहुत महत्वपूर्ण हो गई है।

अंतरिक्ष वैज्ञानिकों के अनुसार संचार उपग्रहों को सामान्यतः पृथ्वी से 36,000 किलोमीटर की दूरी पर स्थित भू-तुल्यकाली कक्षा (जियोस्टेशनरी ऑर्बिट) में स्थापित किया जाता है। इस अंतरिक्ष कक्षा में अब तक अनेक उपग्रह स्थापित किए जा चुके हैं। और निष्क्रिय होने के बाद इन्हें इस कक्षा से हटाया भी जा चुका है। आज विश्व का लगभग हर देश अपने घरेलू संचार के लिए इस भूस्थिर कक्षा में एक स्थान या कई स्थान आरक्षित कराना चाहता है। इसीलिए यह कक्षा बहुत महत्वपूर्ण हो गई है।

आज के युग में संचार की आवश्यकता बहुत बढ़ गई है तथा एक नया शब्द 'व्यक्तिगत संचार' उभरकर सामने आया है। व्यक्तिगत संचार यानी आर्थिक दृष्टि से महत्वपूर्ण और सस्ती संचार व्यवस्था। एक तरह से इसे दो तरफा 'ऑडियो संचार व्यवस्था' कहा

