

P.S.L.V C -17 का सफल प्रक्षेपण

भारत ने एक बार फिर अन्तरिक्ष अनुसन्धान के क्षेत्र में ऊची छलांग लगाई है। सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र, श्रीहरिकोटा से 15 जुलाई, 2011 की साय 4.48 बजे ध्रुवीय उपग्रह प्रमोचक यान (P.S.L.V सी -17) ने उड़ान भरी। रॉकेट ने पूर्वनिर्धारित कार्यक्रम के अनुसार 1410 किलोग्राम बजनी नवीनतम संचार उपग्रह जीसैट -12 को कक्षा में स्थापित कर दिया। उपग्रह की धरती से न्यूनतम दूरी 284 और अधिकतम दूरी 21,000 किलोमीटर है। इसके बाद इसे 36,000 किलोमीटर की ऊंचाई पर कक्षा में स्थापित कर दिया गया। उपग्रह 'जीसैट -12' की निर्माण लागत 148 करोड़ रुपये आई है। प्रक्षेपक वाहन ध्रुवीय राकेट – पोलर सेटेलाइट लांच वेहिकल – P.S.L.V की निर्माण लागत प्रायः 100 करोड़ रुपये है। रॉकेट और इस पर सवार उपग्रह दोनों का निर्माण 'इसरो' ने किया है। उपग्रह की कार्यकारी अवधि करीब आठ वर्ष है। ध्रुवीय रॉकेट की यह लगातार 18वीं सफल उड़ान है। यहाँ यह जानना जरूरी है कि ध्रुवीय राकेट की पहली उड़ान (P.S.L.V –डी1) श्रीहरिकोट से 20 सितंबर, 1993 हो गई थी, लेकिन कतिपय तकनीकी त्रुटियों के कारण मिशन नाकामयाब रहा। इसी के साथ रॉकेट पर सवार उपग्रह 'आईआरएस -1 ई' भी नष्ट हो गया और रॉकेट बंगाल की खाड़ी में जा गिरा। लेकिन इसके बाद ध्रुवीय रॉकेट ने कभी भी विफलता का आस्वाद नहीं चखा और कई अंतर्राष्ट्रीय कीर्तिमान शापित किए। इससे राष्ट्र का गौरव बढ़ा।

यह पहली बार संभव हुआ है कि जब हमारे ध्रुवीय रॉकेट ने किसी संचार उपग्रह की स्थापना की है। मुलतः ध्रुवीय रॉकेट का विकास भारतीय सुदूर संवेदन उपग्रहों को 900 किलोमीटर की उंचाई वाली ध्रुवीय कक्षा में स्थापना के लिये किया गया था।

1948 में सबसे पहले आर्थर से. क्लार्क ने अपने एक शोध पत्र में बताया था कि यदि विषुवत रेखा के ऊपर 36,000 किलोमीटर की ऊंचाई पर सम्मान दूरियों पर तीन उपग्रह स्थापित कर दिए जाएं तो सारी दुनिया में संचार संभव है। अमेरिका ने जब 'अर्ली बर्ड' उपग्रह की स्थापना की तो क्लार्क की परिकल्पना साकार हो गई और यही आधुनिक संचार की बुनियाद भी बना।

नेटवर्क पर बढ़ी हुई क्षमता की प्रौद्योगिकी पर कार्य करता है। यह टेक्नोलॉजी अत्याधुनिक मल्टीमिडिया फोन सेटो के लिए तैयार की गई है। 3जी नेटवर्क की मदद से सेलफोन आपरेटर आधुनिक स्पेक्ट्रम कुशलता से अधिक नेटवर्क क्षमता प्राप्त करता है, जिसका उपयोग वह अपने उपभोक्ता को और अधिक आधुनिक सेवाएँ प्रदान करने में सहायता करता है। बेहतर स्पेक्ट्रम कुशलता से उसे पैकेट-स्विच डाटा को डिलीवरी भी करने में मदद मिलती है। 3 जी सेवा के लिए 15-20 मेगा हर्ट्स बैंडविड्थ चाहिए, जबकि 2 जी सेवा के लिए मात्र 30-200 किलो हर्ट्स बैंडविड्थ की आवश्यकता होती है। रेडियो फ्रीक्वेंसी का सीधा सम्बन्ध रेडियो फ्रीक्वेंसी से है। उच्चतम और निम्नतम सिग्नल के अन्तर को बैंडविड्थ कहा जाता है।

पहला पूर्ण वाणिज्यिक 3 जी नेटवर्क एनटीटी डोकोमो ने जापान में मई 2001 में शुरू किया। यह डब्ल्यू-सीडीएमए तकनीक पर आधारित था। दूसरा 3 जी नेटवर्क दक्षिण कोरिया में जनवरी 2001 में प्रारम्भ हुआ। दक्षिण कोरिया में ही मई 2002 में तीसरा नेटवर्क लांच हुआ + अमेरिका में मोनेट मोबाईल यह सेवाएँ लाई परन्तु सुचारू नहीं रख सकी। अक्टूबर 2003 में वर्जन वायरलेस सीडीएमए 3 जी नेटवर्क ने वहाँ पदार्पण किया। महँगी नीलामी की वजह से उपभोक्ताओं को इन सेवाएँ की अधिक कीमत चुकानी होगी। साथ ही साथ 3 – जी सेवाओं से सुरक्षा सम्बन्धी चिंताएँ भी हैं। केन्द्रीय गृह मंत्रालय ने दूर संचार विभाग से यह सुनिश्चित करने के लिए कहा है कि दूरसंचार कम्पनियाँ काल्स और एसएमएस को पकड़ने का ढाँचा विकसित करें।