

उपग्रह सुदूर संवेदन : इतिहास व प्रणाली

इतिहास

उपग्रह सुदूर संवेदन तकनीक पिछले तीन दशकों से कार्यशील है। उपग्रह सुदूर संवेदन में उपग्रह अथवा अन्तरिक्ष यान से सुदूर संवेदन किया जाता है। इस सुदूर संवेदन की प्रक्रिया यान में मनुष्य द्वारा या पृथ्वी पर बैठे हुये संचालित की जाती है। सर्व प्रथम उपग्रह सुदूर संवेदन उपग्रह यान में मनुष्य द्वारा संचालित किया गया। इन प्रयोगों से सुदूर संवेदी उपकरणों की उपग्रह सुदूर संवेदन के क्षेत्र में उपयोगिता सिद्ध हुई एवं इन उपकरणों को उपग्रहों पर स्थापित किया गया।

उपग्रह सुदूर संवेदन में सबसे पहले छायाचित्रण सुदूर संवेदन का अधिकाधिक रूप से प्रयोग किया गया। अन्य तकनीक का प्रयोग बाद में किया गया। इस समय छायाचित्रण तकनीक का प्रयोग कम किया जाता है व अन्य तकनीकों का प्रयोग मुख्य रूप से होता है।

प्रणाली

उपग्रह सुदूर संवेदन उपग्रह या अन्तरिक्ष यान से कार्य करती है। उपग्रह सुदूर संवेदन में सूर्य तुल्यकालिक व भू स्थिर उपग्रह प्रयोग में लाये जाते हैं। इन उपग्रहों की विशेषताएं तालिका संख्या-1 में दी गई है।

अन्तरिक्ष यान की ऊँचाई व उड़ान की दिशा उपग्रहों की तुलना में अच्छी तरह से नियंत्रित की जा सकती है। इस दिशा में उल्लेखनीय प्रगति पुनर्उपयोगी यानों के विकास से हुई है।

तालिका संख्या 1 : उपग्रहों की विशेषताएं

उपग्रह विशेषताएं	सूर्य तुल्यकालिक	भूस्थिर
परिक्रमा पथ	ध्रुवप्राय वर्तुल	--
परिक्रमापथ का झुकाव	नियत	--
कक्षा	--	नियत
कार्यकाल	एक से पांच वर्ष	एक से पांच वर्ष
दक्षिणोन्मुख परिक्रमापथ	अधिक सुदूर संवेदी उपकरण कार्य करते हैं	--
उत्तरोन्मुख परिक्रमापथ	कुछ सुदूर संवेदी उपकरण कार्य करते हैं	--
पुनरावर्ती काल	नियत	हमेशा विद्यमान
गुजरने का समय	नियत दो बार	"
ऊँचाई (कि०मी०)	600-1500 किलोमीटर	36000 किलोमीटर

देवेन्द्र सिंह राठीर, वैज्ञानिक 'स'

अन्तरिक्ष यानों के उड़ान की ऊँचाई उपग्रहों के परिक्रमा पथ की ऊँचाई से कम होती है। कुछ पुरातन एवं नवीन उपग्रहों के नाम व देश, जिससे वे संबद्ध हैं, तालिका संख्या-2 में दिये गये हैं।

तालिका संख्या 2 : उपग्रह के नाम व संबंधित देश

क्र०सं०	नाम (हिन्दी पर्याय)	देश
1	भू उपग्रह लैंडसैट	संयुक्त राज्य अमेरिका
2	टेलीविजन अवरक्त प्रेक्षण उपग्रह, टिरोज	"
3	उन्नत टिरोज संकारक उपग्रह, आई टी ओ एस	"
4	समुद्री उपग्रह सीसैट	"
5	ऊष्माधारिता मानचित्रण मिशन, एच सी एम एम	"
6	भास्कर-1, -2	भारत
7	भारतीय सुदूर संवेदन उपग्रह आई आर एस-1ए, -1बी	भारत
8	पृथ्वी प्रेक्षण उपग्रह, स्पोट	फ्रांस
9	इ एस ए संसाधन उपग्रह-1, इ आर एस-1	यूरोप

कुछ पुरातन व नवीन अंतरिक्ष यान तालिका संख्या 3 में दिये गये हैं। ये सभी यान संयुक्त राज्य अमेरिका द्वारा अंतरिक्ष में भेजे गये।

तालिका संख्या 3: अंतरिक्ष यान

क्र०सं०	नाम (हिन्दी पर्याय)
1	जैमिनी
2	अपोलो
3	आकाशीय प्रयोगशाला (स्काईलैब)
4	अंतरिक्ष शटल

NATIONAL INSTITUTE OF HYDROLOGIST
ROOKIES-247667 (U.P.)