

Result Mitra Daily Magazine

गुब्बारे का बहुआयामी उपयोग

❖ चर्चा में क्यों ?

- हाल ही में ताइवान ने सोमवार (25 नवंबर) को उसके द्वीप के उत्तर-पश्चिम में समुद्र के ऊपर चीनी गुब्बारे उड़ने की बात कही है।
- इससे पहले ताइवान ने इसी वर्ष अप्रैल में ऐसी ही घटना की सूचना दी थी।
- ताइवान के अनुसार यह चीनी गुब्बारा रविवार (24 नवंबर) को ताइवान के उत्तरी कीलुंग बंदरगाह से करीब 111 किलोमीटर देखा गया।
- ताइवान के रक्षा मंत्रालय के अनुसार यह गुब्बारा ताइवान वायु रक्षा पहचान क्षेत्र में प्रवेश कर गया था।
- पिछले कुछ महीनों से चल रही चीन और ताइवान के बीच तनाव के बीच ताइवान ने बीजिंग पर उसके क्षेत्र में गुब्बारे द्वारा जासूसी करने का आरोप लगाया है।

❖ गुब्बारे का उपयोग निगरानी (जासूसी) के लिए कैसे किया जाता है ?

➤ ऊंचे ऊंचे गुब्बारे :

- गुब्बारे का जासूसी (निगरानी) के लिए पहला प्रयोग आज से कम से कम 200 साल पहले शुरू किया गया, जो वर्तमान में भी लगातार उपयोग में है।
- गुब्बारे का उपयोग मुख्य रूप से निगरानी के तहत वैज्ञानिक उद्देश्यों के लिए किया जाता रहा है।
- हालांकि हाल के कुछ वर्षों से इसका उपयोग दूर-दराज क्षेत्र में पर्यटन की निगरानी सहित आपदा राहत और बचाव के लिए किया जाता है।
- निगरानी के लिए उपयोग किए जाने वाले बड़े गुब्बारे आम तौर पर फुटबॉल स्टेडियम जितने बड़े हो सकते हैं, जो जमीन से 40-50 km तक की ऊंचाई पर उड़ सकते हैं।
- यह गुब्बारा 1000 किलोग्राम तक पेलोड ले जाने में सक्षम होता है।
- यह गुब्बारा आम प्लास्टिक बैग की तरह पॉलिथीन के पतली सीट से बना होता है, जिसमें हीलियम गैस भरा रहता है।
- यह गुब्बारा किसी स्थान से कुछ घंटों से लेकर कुछ महीने तक की अवधि तक उड़ सकता है।
- ऐसे गुब्बारा जो लंबे समय तक हवा में रहने और वायुमंडल से ऊपर जाने के लिए होता है, उसको अधिक मजबूती के लिए उन्नत तरीके से बनाया जाता है।

- आमतौर पर इस तरह के गुब्बारे में एक टोकरी जैसी थैली जुड़ी रहती है, जिसे “गॉडोलस” कहा जाता है, विभिन्न उपकरणों को ले जाने या इंसान के बैठने के लिए उपयोग किया जाता है।
- मानवरहित गुब्बारे के उड़ान में गुब्बारे की गॉडोलस एक पैराशूट से जुड़ा रहता है।
- एक बार जब गुब्बारा अपना मिशन पूरा कर लेता है तो गॉडोलस में उपस्थित एक उपकरण चालू हो जाता है, जो गुब्बारे के साथ गॉडोलस का संबंध तोड़ देता है तथा साथ ही गुब्बारे को नष्ट कर देता है।
- तत्पश्चात पैराशूट की मदद से गॉडोलस जमीन पर उतर पाता है।

❖ वैज्ञानिक मिशन में गुब्बारे का प्रयोग :

- गुब्बारे का सबसे अधिक उपयोग वैज्ञानिक अनुसंधान में किया जाता है।
- गुब्बारे का वैज्ञानिक मिशन के लिए उपयोग अंतरिक्ष युग की शुरुआत से पहले उपग्रह का कार्य करने के लिए किया जाता था।
- हालांकि वर्तमान में (उपग्रहों के समय) भी गुब्बारे का उपयोग मौसम एजेंसियों द्वारा नियमित रूप से हवा के तापमान, दबाव, हवा की गति और दिशा, एयरोसोल सांद्रता को मापने के लिए किया जाता है।
- वर्तमान समय में बड़े गुब्बारे की उच्च ऊंचाई तक उड़ने की क्षमता के कारण विभिन्न खगोल भौतिकीविदों एवं अंतरिक्ष एजेंसियों के लिए यह काफी उपयोगी माना जाता है।
- वर्तमान समय के बड़े गुब्बारे हवाई जहाज के उड़ने वाले क्षेत्रों तथा पृथ्वी की कक्षा में उपग्रह रखे जाने वाले क्षेत्र (पृथ्वी से लगभग 200 km दूर) तक उड़ सकते हैं।
- इस तरह के वैज्ञानिक मिशन के लिए उपयोग किए जाने वाले गुब्बारे पृथ्वी के विशिष्ट भागों का निरीक्षण करने के लिए काफी उपयोगी होता है एवं यह उपग्रहों की तुलना में हजारों गुना सस्ता भी होता है।
- पैराशूट के माध्यम से गुब्बारे को नीचे लाने की क्षमता के कारण इसे काम पूरा होने के बाद नीचे लाया जा सकता है। इसलिए इसका उपयोग पुनः प्रयोज्य (दोबारा) भी किया जा सकता है।
- कई विश्वविद्यालय और शोध संस्थान के द्वारा शोध कार्य करने के लिए गुब्बारे का उपयोग किया जाता है।
- नासा (NASA) के पास अपना एक पूर्ण गुब्बारा कार्यक्रम है, जिसके तहत प्रत्येक वर्ष चार से पांच प्रक्षेपण किए जाते हैं।
- वर्ष 1936 में भौतिक वैज्ञानिक विक्टर हेंस को गुब्बारे आधारित प्रयोगों के लिए भौतिकी का नोबेल पुरस्कार दिया गया।

❖ निगरानी/जासूसी के लिए गुब्बारे का प्रयोग :

- निगरानी/जासूसी अभियानों के लिए उंचाई वाले गुब्बारे का उपयोग किया जाता है, हालांकि इसका उपयोग बहुत आम नहीं है।
- आमतौर पर जासूसी/निगरानी के लिए ड्रोन और उपग्रहों सहित जासूसी विमानों का उपयोग किया जाता है।
- हालांकि ड्रोन एवं जासूसी विमानों की तुलना में जासूसी विमान किसी क्षेत्र के ऊपर लंबे समय तक रह सकते हैं एवं इसके हजार किलोग्राम तक पेलोड ले जाने की क्षमता के कारण इसे कई तरह के जासूसी उपकरणों से आसानी से लैस किया जा सकता है।
- गुब्बारे की अपेक्षाकृत धीमी गति के कारण इसे रक्षा रडारों के द्वारा पक्षियों के रूप में चिन्हित किया जाता है।
- अमेरिकी रक्षा मंत्रालय के अनुसार अमेरिका धीमी गति से चलने वाले वस्तुओं का पता लगाने के लिए अपने रडार सिस्टम को दोबारा अपग्रेड कर रहा है।
- चूंकि गुब्बारा, विमान, ड्रोन या उपग्रह की तुलना में नेविगेशन प्रणाली के बिना रहता है, इसलिए यह काफी हद तक हवा की गति और दिशा के आधार पर संचालित होता है।

❖ भारत में गुब्बारा :

- भारत में वैज्ञानिक गुब्बारे का उपयोग 70 वर्षों से अधिक समय से किया जा रहा है।
- भारत द्वारा पहला वैज्ञानिक गुब्बारा वर्ष 1948 ई. में होमी जहांगीर भाभा द्वारा कॉस्मिक किरण (Cosmic Ray) अनुसंधान के लिए भेजा गया था।
- 1950 के दशक में मुंबई स्थित टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च (TIFR, Tata Institute of Fundamental Research) द्वारा गुब्बारा निर्माण का कार्य शुरू किया।
- तत्पश्चात वर्ष 1969 में TIFR (टीआईएफआर) ने हैदराबाद में एक पूर्ण बैलून सुविधा खोली, जो वर्तमान में राष्ट्रीय गुब्बारा सुविधा (NBF) नाम से संचालित है।
- भारत के विभिन्न अनुसंधान संस्थानों के वैज्ञानिकों द्वारा अब तक 500 से अधिक गुब्बारे का उपयोग अपने अनुसंधान कार्यों के लिए किया गया है।
- भारत में गुब्बारे का उपयोग अनुसंधान कार्यों के लिए ISRO (इसरो, Indian Space and Research Organisation) के अंतर्गत विभिन्न अंतरिक्ष संस्थानों और पुणे में भारतीय उष्णकटिबंधीय मौसम विज्ञान संस्थान द्वारा नियमित रूप से किया जाता है।
- बेंगलुरु स्थित इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ एस्ट्रोफिजिक्स और हैदराबाद के उस्मानिया विश्वविद्यालय जैसे संस्थान तथा कई निजी शैक्षणिक संस्थानों द्वारा शोध कार्यों के लिए गुब्बारे का उपयोग किया जाता है।



Result Mitra