

## Satellite के विभिन्न Sub-system

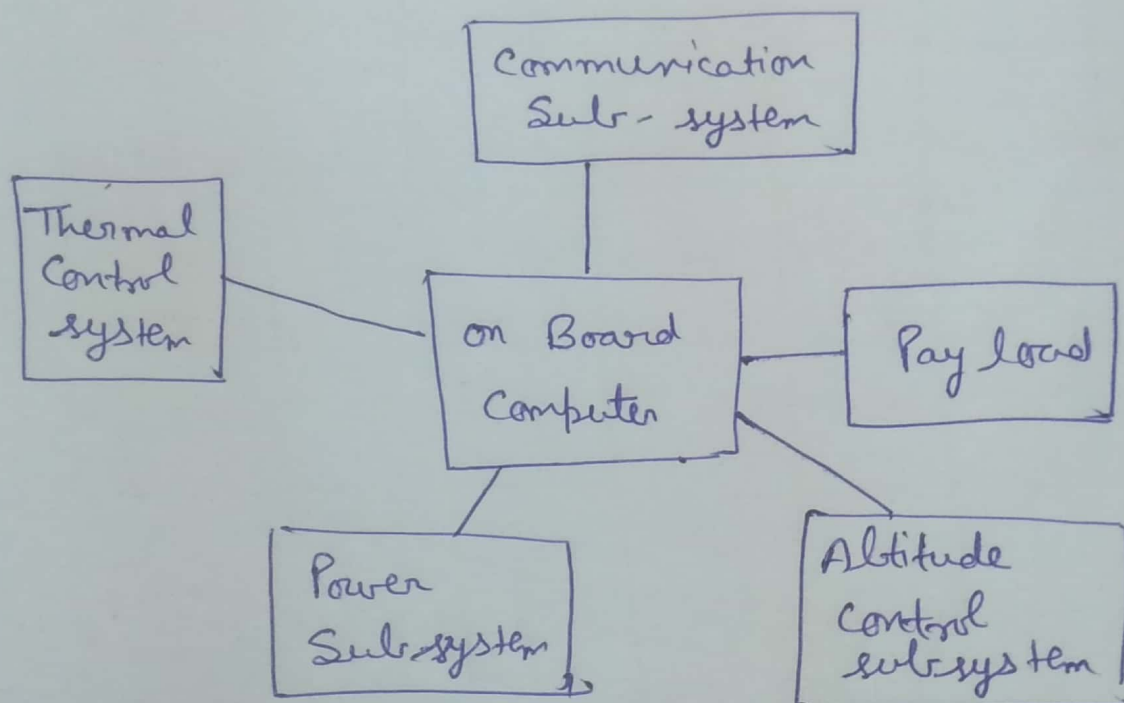


figure :- Satellite sub system

## Satellite के विभिन्न Subsystem निम्न हैं-

### ① Altitude Determination and control subsystem (ADACS)

- इसकी सहायता से satellite के Altitude (ऊँचाई) का management और control करते हैं। यह satellite का अत्यंत महत्वपूर्ण भाग होता है क्योंकि इससे solar panel का orientation रखा जाता है तथा transmitting ~~disk~~ Antenna को earth station (ground station) की तरफ Accurately point कर सकते हैं।
- ADACS द्वारा satellite की solar facing side पर sun ~~sensor~~ sensor का प्रयोग करते हैं।

### ② Station Keeping :- वांछित orbit में satellite को बनाये रखने के लिए station keeping sensor की आवश्यकता होती है। समय के साथ satellite की orbit विभिन्न कारणों से बदल सकती है। अतः इसका correction करना आवश्यक होता है अन्यथा satellite का mission, fail कर जाता है।

### ③ Thermal subsystem :- satellite के विभिन्न component के temperature (ताप) को maintain रखने के लिए Thermal subsystem की आवश्यकता होती है। इसके सोलर पैनल $-150^{\circ}\text{C}$ से $+110^{\circ}\text{C}$ तक कार्य कर सकते हैं।

### ④ Power subsystem :- satellite को आवश्यक पावर प्रदान करने के लिए Power subsystem का प्रयोग करते हैं। ~~complete~~ जिसके लिए सोलर पैनल (solar panel) का प्रयोग करते हैं। complete system के Power की requirement को पूरा करने के लिए प्रयुक्त सोलर पैनल का भार (weight) 600 किलो से अधिक होता है। सोलर पैनल के साथ Low orbit satellite में Battery (बैटरी) का भी प्रयोग करते हैं।

### ⑤ Guidance Navigation and Control Subsystem (GNCS)

satellite को constant orbit में पहुँचाने के बाद GNCS

इसके orbit (वक्र) को maintain करना है। इसके लिए data collection करना, orbit modeling की Algorithms और software को use करके observation process करना ये सभी GNCs करता है।

#### 6) Tracking & Command subsystem:-

इसके द्वारा satellite और ground station के मध्य सम्बन्ध स्थापित किया जाता है तथा यह sub-system निम्न कार्य करता है-

- (i) satellite के data को collect (अकृत्रिम) process तथा transmit करके satellite के health तथा status को monitor करना।
- (ii) Ranging signal को receive, process तथा transmit करना।
- (iii) ground station से भेजे गए command को receive, process और implement करके satellite का proper control करना।

#### 7) Communication Subsystem:-

यह sub system downlink और uplink को कंट्रोल करता है। uplink के लिए 435 से 438 MHz का UHF band तथा downlink के लिए 145.8 - 146.0 MHz का VHF band प्रयोग करते हैं।

Pyan (Bhagyan Mishra)  
31/3/2020