

Topic -2



భారత ఉపగ్రహ వ్యవస్థ (Indian Satellite system)

రిమోట్ సెన్సింగ్ ఉపగ్రహాలు

- ఇండియన్ రిమోట్ సెన్సింగ్ వ్యవస్థను భారత్ మొదటి సారిగా 1988లో IRS-1A ఉపగ్రహ ప్రయోగం తో ప్రారంభించింది.
- ఒక వస్తువు నుండి వచ్చే వికిరణం ఆధారంగా ఆ వస్తువు లక్షణాలను, దూరాన్ని సుదూరం నుంచి తెలుసుకోవడాన్ని రిమోట్ సెన్సింగ్ అని పిలుస్తారు.
- రిమోట్ సెన్సింగ్ ఉపగ్రహాలకు ఉండాల్సిన ప్రధాన లక్షణం - 'రిజల్యూషన్ శక్తి'
- రిజల్యూషన్ శక్తి అనగా రెండూ దగ్గరగా ఉన్న బిందువులను దూరం నుంచి స్పష్టంగా చూడగలగటాన్ని రిజల్యూషన్ శక్తి గా పిలుస్తారు.
- ఈ విధమైన అనేక రిమోట్ సెన్సింగ్ ఉపగ్రహాలు సముదాయాన్ని ఇండియన్ రిమోట్ సెన్సింగ్ వ్యవస్థ గా పిలుస్తారు.
- గ్రామీణ, పట్టణ ప్రాంతాల్లో మౌలిక సదుపాయాల అభివృద్ధికి, వాతావరణ సమాచార సేకరణ, విపత్తు నిర్వహణ, రవాణా వ్యవస్థ మెరుగుదలకు, సైనిక అవసరాలకు, భూఉపరితల చిత్రీకరణకు రిమోట్ సెన్సింగ్ ఉపగ్రహాలు ఉపకరిస్తాయి.
- ISRO - ఈ రిమోట్ సెన్సింగ్ ఉపగ్రహాలను PSLV ఉపగ్రహవాహక నౌక ద్వారా ధ్రువ కక్ష్యలోకి ప్రయోగిస్తుంది.

ఇస్తో ప్రయోగించిన కొన్ని ముఖ్యమైన రిమోట్ సెన్సింగ్ ఉపగ్రహాలు-

1. రిశాట్-1
2. సరల్
3. మేఘు- ట్రాపిక్స్
4. ఓషన్ శాట్-2
5. కార్టో శాట్-1

6. కార్టో శాట్-2
7. కార్టో శాట్-2ఎ
8. రిశాట్-2
9. రిసోర్స్ శాట్-1
10. రిసోర్స్ శాట్-2
11. కార్టో శాట్-2బి



INSAT ఉపగ్రహాలు

- INSAT అనగా Indian National Satellite System
- భారత అంతరిక్ష కార్యక్రమం లో అతి ముఖ్యమైన లక్ష్యాల సాధనకు INSAT వ్యవస్థ అతి ప్రధానమైనది.
- టెలికమ్యూనికేషన్స్, రేడియో-టిలివిజన్ ప్రసారాలు, వాతావరణ సమాచారం, విపత్తు నిర్వహణ, వీడియో కాన్ఫరెన్స్ ల మొదలైన అనువర్తనాలకు ఉద్దేశించబడిన ఉపగ్రహాల సముదాయమే INSAT వ్యవస్థ.
- INSAT ఉపగ్రహాలను ఎక్కువగా ఫ్రెంచ్ గయానాలోని కౌరు అంతరిక్ష కేంద్రం నుండి ప్రయోగిస్తారు.
- INSAT ఉపగ్రహాలను **GSLV** రాకెట్ ద్వారా గాని, 'పరియస్' రాకెట్ ల ద్వారా గాని ప్రయోగిస్తారు.
- ఇస్తో చేత విజయవంతంగా ప్రయోగించిన తొలి సమాచార ఉపగ్రహం - **Arien Passenger Pay Load Experiment (APPLE)**
- APPLE ఉపగ్రహాన్ని 1981, జూన్ 19న కౌరు అంతరిక్ష కేంద్రం నుంచి ప్రయోగించారు.
- 1982, ఏప్రిల్ 10న ఇస్తో 'INSAT-1A' ఉపగ్రహ ప్రయోగం ద్వారా **INSAT** ఉపగ్రహ వ్యవస్థ ను ప్రారంభించింది.
- INSAT ఉపగ్రహాల లో భూ స్థిర కక్ష్యలోకి పంపుతారు.
- భారతదేశం విజయవంతంగా ప్రయోగించిన మొట్టమొదటి వాతావరణ ఉపగ్రహం - **మెట్ శాట్-1**
- కొలంబియా స్పేస్ షటిల్ ఘటనలో మరణించిన భారత అంతరిక్ష నావికురాలు 'కల్పనా చావ్లా' జ్ఞాపకార్థం దీనికి 'కల్పన-1' అని ప్రస్తుతం పిలుస్తున్నారు.
- ఇస్తో ప్రయోగించిన మొదటి సముద్ర అధ్యయన ఉపగ్రహం - **ఓషన్ శాట్ (IRS-P4)**
- ఇస్తో ప్రయోగించిన మొదటి గూఢచార ఉపగ్రహం - **Technology Experiment Satellite (TES)**

నావిగేషన్ ఉపగ్రహాలు

- IRNSS లో భాగంగా భారత్ 7 ఉపగ్రహాలను ప్రయోగించే నొంత నావిగేషన్ వ్యవస్థ 'NAVIC' ను ఏర్పాటు చేసుకుంది.
- 2016, ఏప్రిల్ 28 న IRNSS-1G ప్రయోగంతో ఇస్తో NAVIC లోని మొత్తం ఏడు ఉపగ్రహాలను ప్రయోగించింది.

- భారత స్వంత నావిగేషన్ వ్యవస్థ - NAVIC అని పేరు పెట్టింది - ప్రధాని నరేంద్ర మోడీ
- NAVIC అనగా Navigation with Indian Constellation
- IRNSS లోని 7 ఉపగ్రహాల లో నాలుగు ఉపగ్రహాలను భూ అనువర్తన కక్ష్యలో, మిగతా మూడు ఉపగ్రహాలను భూ స్థిర కక్ష్యలోకి ఇస్తో ప్రవేశపెట్టింది.
- IRNSS అనగా The Indian Regional Navigation Satellite System.

