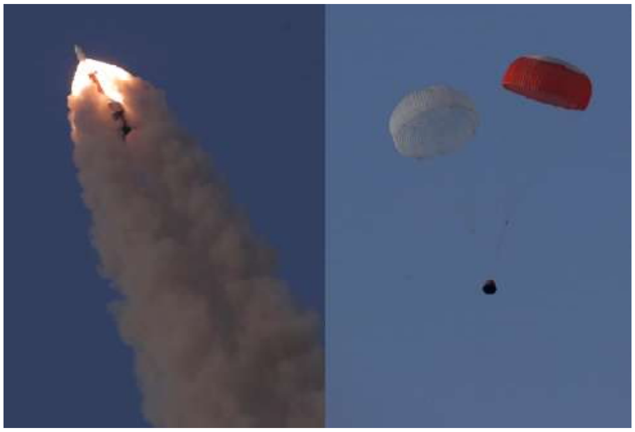
'ప్యాడ్ అబార్ట్' ప్రయోగాన్ని నిర్వహించిన ఇస్రో



అంతరిక్షంలోకి వ్యోమగామిని పంపే దిశగా భారత రోదసి పరిశోధన సంస్థ (ఇస్రో) తొలి అడుగు వేసింది. భవిష్యత్‌లో భారతీయుడిని అంతరిక్షంలోకి మోసుకెళ్లే ఒక కాప్స్యూల్‌ను విజయవంతంగా పరీక్షించింది. ప్రయోగానికి కొద్దిసేపటి ముందు లేదా ప్రయోగించిన వెంటనే ఏదైనా ఉపద్రవం తలెత్తితే.. వ్యోమగాములను సురక్షితంగా తప్పించే 'ప్యాడ్ అబార్ట్' ప్రయోగాన్ని నిర్వహించింది.

- ప్రయోగ సమయంలో తలెత్తే ప్రమాదాల నుంచి వ్యోమగాముల ప్రాణాలను రక్షించేందుకు ఇస్రో సిబ్బంది సురక్షిత నిర్గమన వ్యవస్థ(క్రూ ఎస్కేప్ సిస్టమ్)ను రూపొందించింది. సదరు వ్యవస్థ సమర్థతను, విశ్వసనీయతను విశ్లేషించడానికి వరుసగా పరీక్షలను చేపట్టాలని నిర్ణయించింది. ఇందులో భాగంగా మొదటి ప్యాడ్ అబార్ట్ పరీక్షను 2018 జులై 5న ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని శ్రీహరికోటలో ఉన్న సతీశ్ ధవన్ అంతరిక్ష కేంద్రంలో నిర్వహించింది.
- ఈ పరీక్షలో క్రూ ఎస్కేప్ వ్యవస్థతో పాటు వ్యోమగాములు ఉండే క్రూ మాడ్యూల్‌ను ఉపయోగించారు. ఇందులో మనిషి నమూనాను ఉంచారు. కాప్స్యూల్‌కు ఒక రాకెట్ ఇంజిన్‌కు అనుసంధానించారు.
- కౌంట్‌డౌన్ తర్వాత రాకెట్ ఇంజిన్‌ను మండించగానే ఎస్కేప్ వ్యవస్థ, మాడ్యూల్ నింగిలోకి దూసుకెళ్లాయి.
- 2.7 కిలోమీటర్ల ఎత్తుకు చేరుకోగానే రాకెట్ నుంచి క్రూ మాడ్యూల్ విడిపోయింది.
- అనంతరం మాడ్యూల్‌లోని పారాచూట్లు విచ్చుకున్నాయి. శ్రీహరికోటకు 2.9 కిలోమీటర్ల దూరంలో బంగాళాఖాతంపై అది నెమ్మదిగా దిగింది. 259 సెకన్లలో ఈ పరీక్ష ముగిసింది.
- క్రూ మాడ్యూల్‌కు అనుసంధానించిన రాకెట్‌లో వేగంగా పనిచేసే ఏడు ఘన ఇంధన మోటార్లు ఉన్నాయి. వ్యోమగాములపై గురుత్వాకర్షణ బలాలు ఎక్కువగా పడనివిధంగా మాడ్యూల్‌ను సురక్షిత దూరానికి తీసుకెళ్లేలా వీటిని ప్రత్యేకంగా రూపొందించారు.
- ఈ ప్రయోగానికి సంబంధించిన పరామితులను 300 సెన్సర్లు నమోదు చేశాయి. సముద్రంలో పడ్డ మాడ్యూల్‌ను 3 పడవల సాయంతో వెలికి తీశారు.
- వాహకనౌక పొడవు 14 మీటర్లు, బరువు 12,600 కిలోలు.
- ఇప్పటివరకూ రష్యా, అమెరికా, చైనా మాత్రమే సొంతంగా వ్యోమగాములను అంతరిక్షంలోకి పంపాయి
- అంతరిక్షంలోకి వెళ్లొచ్చిన మొదటి భారతీయుడిగా రాకేశ్ శర్మ గుర్తింపు పొందారు. 1984లో ఆయన.. సోవియట్ వ్యోమనౌక ద్వారా రోదసిలోకి వెళ్లారు.
- ఉపగ్రహాలతోపాటు మానవులనూ తీసుకెళ్లే సామర్థ్యమున్న పునర్వినియోగ వాహక నౌక రూపకల్పనపై ఇస్రో పనిచేస్తోంది.
- అంతరిక్షం నుంచి భూమికి తిరిగొచ్చేటప్పుడు వాతావరణ రాపిడి వల్ల తలెత్తే తీవ్ర వేడిని తట్టుకునే సామర్థ్యం క్రూ మాడ్యూల్‌కు ఉందా అని నిర్ధరించుకునేందుకు దాదాపు మూడున్నరేళ్ల కిందట 'క్రూ మాడ్యూల్ అట్మాస్ఫియరిక్ రీ ఎంట్రీ ఎక్స్‌పెరిమెంట్' (కేర్) పేరుతో విజయవంతంగా పరీక్షను నిర్వహించింది. 2003 ఫిబ్రవరి 1న నాసా వ్యోమనౌక కొలంబియా.. రోదసిలోకి భూమికి తిరిగొచ్చే క్రమంలో పేలిపోయి, భారత-అమెరికన్ వ్యోమగామి కల్పనా చావ్లా సహా ఏడుగురు చనిపోయారు.
- ఇప్పటివరకూ 'క్రూ ఎస్కేప్ వ్యవస్థ' ఒకసారి వ్యోమగాముల ప్రాణాలను కాపాడింది. 1983 సెప్టెంబరులో సోయజ్ 7కె-ఎస్‌టీ వ్యోమనౌక నింగిలోకి బయలుదేరడానికి 90 సెకన్ల ముందు ఒక బూస్టర్ నుంచి ఇంధనం లీకైంది. లాంచ్ ప్యాడ్ మీద వ్యాపించింది. ఫలితంగా మంటలు వ్యాపించాయి. దీనివల్ల రాకెట్ పేలిపోయింది. దానికి రెండు సెకన్ల ముందు క్రూ ఎస్కేప్ వ్యవస్థ క్రియాశీలమై.. వ్యోమగాములున్న క్రూ మాడ్యూల్‌ను సురక్షిత దూరానికి తరలించింది. ఫలితంగా వ్యోమగాములు వ్లాదిమిర్ టిటోవ్, గెన్నాడీ స్ట్రేకలోవ్‌ల సురక్షితంగా బయటపడ్డారు.
- 1986 జనవరి 28న అమెరికా అంతరిక్ష సంస్థ (నాసా)కు చెందిన చాలెంజర్ వ్యోమనౌక నింగిలోకి లేచిన 73 సెకన్లకు పేలిపోయింది. తప్పించుకునే వ్యవస్థ లేకపోవడంతో అందులోని ఏడుగురు వ్యోమగాములు దుర్మరణం పాలయ్యారు.
- ఇస్రో ఛైర్మన్ – కె.శివన్

vyoma.net