प्रवाह सॉफ्टवेयर

[स्रोत: द हिंदू](#)

हाल ही में भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (Indian Space Research Organisation- ISRO) ने **एयरोस्पेस व्हीकल एयरो-थर्मो-डायनेमिक एनालिसिस Parallel RANS Solver for Aerospace Vehicle Aero-thermo-dynamic Analysis- PraVaHa) के लिये पैरेलल RANS सॉल्वर** नामक **कम्प्यूटेशनल फ्लुइड डायनेमिक्स (Computational Fluid Dynamics- CFD)** सॉफ्टवेयर विकसित किया है।

- **प्रवाह (PraVaHa)** एक सॉफ्टवेयर उपकरण है जिसे विशेष रूप से प्रक्षेपण वाहनों और **पंखयुक्त तथा बिना पंखयुक्त (Winged and Unwinged)** पुनः प्रवेश वाहनों जैसे एयरोस्पेस वाहनों के **वायुगतिकी एवं ऊष्मागतिकी** का विश्लेषण करने के लिये डिज़ाइन किया गया है।
- यह एयरोस्पेस वाहनों के चारों ओर **वायु प्रवाह का अनुकरण** करता है तथा **परिणामी बलों** और तापीय प्रभावों की **गणना** करता है, जो इन निकायों के लिये आवश्यक आकार, संरचना एवं थर्मल प्रोटेक्शन सिस्टम (TPS) को डिज़ाइन करने के लिये आवश्यक है।
- इसका उपयोग मानव-योग्य प्रक्षेपण वाहनों, जैसे HLVM3, क्रू एस्केप सिस्टम (Crew Escape System- CES) और क्रू मॉड्यूल (CM) के वायुगतिकीय विश्लेषण के लिये गगनयान मिशन में व्यापक पैमाने पर किया गया है।
- **प्रक्षेपण या पुन: प्रवेश** के दौरान पृथ्वी के वायुमंडल से गुज़रते समय कोई भी एयरोस्पेस वाहन **बाह्य दबाव और ऊष्मा प्रवाह** के संदर्भ में गंभीर वायुगतिकीय एवं वायुतापीय भार के अधीन होता है।
    - **कम्प्यूटेशनल फ्लुइड डायनेमिक्स (CFD) वायुगतिकीय एवं वायुतापीय भार की भविष्यवाणी करने** के लिये एक ऐसा उपकरण है जो अवस्था के समीकरण के साथ द्रव्यमान, संवेग और ऊर्जा के संरक्षण के समीकरणों को संख्यात्मक रूप से हल करता है।

और पढ़ें: गगनयान मिशन

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/pravaha-software