

## प्रवाह सॉफ्टवेयर

[स्रोत: द हट्टि](#)

हाल ही में [भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन \(Indian Space Research Organisation- ISRO\)](#) ने एयरोस्पेस वहीकल 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 जिसमें विशेष रूप से प्रकृषेपण वाहनों और **पंखयुक्त तथा बनिा 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 नकियों के लिये आवश्यक आकार, संरचना एवं थर्मल प्रोटेक्शन सिस्टम (TPS) को डिज़ाइन करने के लिये आवश्यक है।
- इसका उपयोग **मानव-योग्य प्रकृषेपण वाहनों**, जैसे HLVM3, **कू एस्केप सिस्टम (Crew Escape System- CES)** और कू मॉड्यूल (CM) के वायुगतिकीय विश्लेषण के लिये **गगनयान मशिन** में व्यापक पैमाने पर किया गया है।
- **प्रकृषेपण या पुनः 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 मशिन](#)