

# IMDAA Regional Reanalysis: Performance Evaluation during Indian Summer Monsoon Season.

Raghavendra Ashrit, S. Indira Rani, Sushant Kumar, S. Karunasagar, T. Arulalan, Timmy Francis, Ashish Routray, S.I. Laskar, Sana Mahmood, Peter Jerney, Adam Maycock, Richard Renshaw, John P. George, and E.N. Rajagopal

**IMDAA क्षेत्रीय पुनर्विश्लेषण: भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून मौसम के दौरान प्रदर्शन मूल्यांकन।**  
राघवेंद्र अश्रित, एस. इंदिरा रानी, सुशांत कुमार, एस. करुणासागर, टी. अरुलालन, टिम्मी फ्रांसिस, आशीष रौत्रय, एस.आई. लस्कर, सना महमूद, पीटर जेर्मी, एडम मेकॉक, रिचर्ड रेनशॉ, जॉन पी. जॉर्ज, और ई.एन. राजगोपाल

## सार :

भारतीय मानसून डेटा एसिमिलेशन एंड एनालिसिस (IMDAA) भारतीय उपमहाद्वीप पर एक क्षेत्रीय उच्च-रिज़ॉल्यूशन वायुमंडलीय पुनर्विश्लेषण है। भारत पर यह क्षेत्रीय पुनर्विश्लेषण अपनी तरह का पहला है और इसे भारत सरकार के पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के राष्ट्रीय मानसून मिशन परियोजना के तहत भारत मौसम विज्ञान विभाग के सहयोग से राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केन्द्र एंड मेट ऑफिस, यूके द्वारा तैयार किया गया है। आधुनिक मौसम संबंधी उपग्रहों के युग का विस्तार करने के लिए 1979 से 2018 तक रीनलिसिस चलता है। यह लेख संक्षेप में IMDAA प्रणाली का वर्णन करता है और ग्रीष्मकालीन मानसून (जून-सितंबर) के दौरान IMDAA के प्रदर्शन पर चर्चा करता है। यह अध्ययन भारत में ईआरए-अंतरिम पुनर्विश्लेषण क्षेत्रों की तुलना में आईएमडीए में देखे गए पर्याप्त सुधारों का प्रमाण प्रदान करता है। ईआरए-अंतरिम की तुलना में सुधारों को उजागर करने और पूर्वाग्रहों का दस्तावेजीकरण करने के लिए भारतीय मानसून से जुड़ी सभी प्रमुख विशेषताओं के लिए 1979-1993 की अवधि के लिए मूल्यांकन किया जाता है। यह अध्ययन भारत में पवन संसाधन मूल्यांकन जैसे अनुप्रयोगों के लिए IMDAA डेटा के संभावित उपयोग को भी प्रदर्शित करता है।

## Abstract:

The Indian Monsoon Data Assimilation and Analysis (IMDAA) is a regional high-resolution atmospheric reanalysis over the Indian subcontinent. This regional reanalysis over India is the first of its kind and is produced by the National Centre for Medium Range Weather Forecasting and Met Office, UK, in collaboration with the India Meteorological Department under the National Monsoon Mission project of the Ministry of Earth Sciences, Government of India. The reanalysis runs from 1979 to 2018, to span the era of modern meteorological satellites. This article briefly describes the IMDAA system and discusses the performance of the IMDAA during summer monsoon (June–September). This study provides evidence for substantial improvements seen in IMDAA compared to the ERA-Interim reanalysis fields over India. The evaluation is carried out for the period of 1979–1993 for all major features associated with the Indian Monsoon to highlight improvements compared to ERA-Interim and to document the biases. The study also demonstrates the potential use of the IMDAA data for applications such as wind resource assessment over India.