

Application of hind cast in identifying extreme events over India.

C.J. Johny, and V.S. Prasad

भारत में चरम घटनाओं की पहचान करने में हिंद कलाकारों का अनुप्रयोग।

सी.जे. जॉनी और वी.एस. प्रसाद

सार :

भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) NCMRWF GFS (NGFS) मॉडल का उपयोग करके T1534 रिज़ॉल्यूशन पर परिचालन रूप से पूर्वानुमान लगा रहा है और कुछ क्षेत्रों में पूर्वाग्रहों की सूचना दी गई है। मॉडल पूर्वाग्रहों की पहचान करने और पूर्वानुमान में सुधार के लिए आवश्यक सुधार उपायों को लागू करने के लिए, एनजीएफएस मॉडल के परिचालन संस्करण का उपयोग करके 1999-2018 से 20 साल की अवधि के लिए पूर्वव्यापी पूर्वानुमान किया जाता है। इस अध्ययन में, मॉडल पूर्वाग्रह के बावजूद भारतीय क्षेत्र में अत्यधिक तापमान और वर्षा की घटनाओं की भविष्यवाणी करने की मॉडल की क्षमता की जांच की जाती है। यह पाया गया है कि मॉडल पर्याप्त रूप से लंबे लीड समय (7 दिन) के साथ अत्यधिक तापमान की घटनाओं की सटीक भविष्यवाणी करने में सक्षम है। कम लीड समय (3 दिन) पर अत्यधिक वर्षा के मामले में, मॉडल सटीक भविष्यवाणी करने में सक्षम है और लीड समय में वृद्धि के साथ सटीकता कम हो जाती है। पूर्वाग्रह सुधार विधियों को नियोजित करने से कुछ क्षेत्रों में बड़े पूर्वाग्रह कम हो गए।

Abstract:

India Meteorological Department (IMD) is operationally producing forecasts at T1534 resolution using NCMRWF GFS (NGFS) model and biases are reported in some regions. In order to identify the model biases and applying necessary correction measures to improve forecast, retrospective forecast is carried out for the 20 yrs period from 1999–2018 using operational version of NGFS model. In this study, model's ability to predict extreme temperature and rainfall events in Indian region irrespective of model biases is investigated. It is found that model is able to predict extreme temperature events accurately with sufficiently long lead time (7 days). In case of extreme rainfall at shorter lead time (3 days), model is able to predict accurately and accuracy decreases with increase in lead time. Employing bias correction methods reduced large biases in some regions.

Keywords: Retrospective forecast, re-forecast, extreme temperature, extreme rainfall, India