

DOI : <https://doi.org/10.54302/mausam.v75i3.3575>Homepage: <https://mausamjournal.imd.gov.in/index.php/MAUSAM>

UDC No. 551.577 : 551.509.3 (540.43)

Usability assessment of district level rainfall forecast in Mizoram

SAURAV SAHA, D. CHAKRABORTY*, SAMIK CHOWDHURY, I. SHAKUNTALA, V. K. MISHRA**,

V. DAYAL, BAPPA DAS**, LUNGMUANA, P. LALHMACHHUANA,

SAMUEL LALLIANSANGA*** and H. SAITHANTLUANGA***

*ICAR Research complex for NEH Region, Mizoram Centre, Kolasib, Mizoram -796 081***ICAR Research complex for NEH Region, Umiam, Meghalaya - 793 103****ICAR-Central Coastal Agricultural Research Institute Old Goa - 403 402*****Department of Agriculture (R & E), Govt. Of Mizoram, Aizawl, Mizoram -796 001**(Received 1 November 2021, Accepted 8 April 2024)***e mail : sauravs.saha@gmail.com**

सार – भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) ने पिछले बारह वर्षों में मिजोरम में आवधिक जिला स्तरीय वर्षा का पूर्वानुमान जारी किया। हमने कई सूचकांक आधारित दृष्टिकोणों का उपयोग करके पूर्वानुमान की सटीकता और उपयोगिता का मूल्यांकन किया। प्रमुख वर्षा वाले महीनों में गैर-वर्षा वाले महीनों के दौरान सीमित पूर्वानुमान के साथ सटीकता अधिक थी। प्रमुख घटक विश्लेषण ने चार सूचकांकों की पहचान की, जैसे विषम अनुपात कौशल स्कोर (ORSS), संसूचनकी संभावना (PoD), विषम अनुपात (OR) और अभिनति पूर्वाग्रह (BIAS), जो न्यूनतम वर्षा डेटासेट का उपयोग करके सटीक पूर्वानुमान मूल्यांकन के लिए आवश्यक हैं। सापेक्षप्रचालन विशेषता (ROC) वक्र ने संकेत दिया कि ग्रामीण कृषि मौसम सेवा (GKMS) नेटवर्क के तहत मल्टी मॉडल-एन्सेम्बल (MME) अंशांकन के माध्यम से पूर्वानुमान सटीकता बढ़ाने की काफी गुंजाइश थी।

ABSTRACT. India Meteorological Department (IMD) issued periodic district level rainfall forecast in Mizoram over past twelve years. We evaluated the accuracy and usability of forecast using several index based approaches. The accuracy was more but with limited forecast skills during non-rainy over major rain-receiving months. Principal component analysis identified four indices, viz., Odds ratio skill score (ORSS), Probability of Detection (PoD), Odds ratio (OR) and Frequency bias (BIAS); essential for forecast accuracy evaluation using minimum rainfall datasets. Relative operating characteristic (ROC) curve signified that there was considerable scope for increasing forecast accuracy through multi model-ensemble (MME) calibration under Gramin Krishi Mausam Seva (GKMS) network.

Key words – Mizoram, Rainfall forecast, Usability, Accuracy assessment, Principal component analysis.