

DOI : <https://doi.org/10.54302/mausam.v75i2.6196>Homepage: <https://mausamjournal.imd.gov.in/index.php/MAUSAM>

UDC No.502.502.2 : 551.509.31 (540)

## Unprecedented hot weather diagnosis in India during March-April 2022

AKHIL SRIVASTAVA, NARESH KUMAR and M. MOHAPATRA

*India Meteorological Department, Ministry of Earth Sciences, New Delhi – 110 003, India**(Received 2 March 2023, Accepted 23 November 2023)***e mail : akhils.imd@gmail.com**

**सार** – भारत के लिए दीर्घ अवधि के रिकॉर्ड तोड़ने वाले उच्च तापमान के मामले में मार्च और अप्रैल 2022 के महीने विशेष थे। यह अध्ययन उन विभिन्न मौसम संबंधी कारकों को समझाने का प्रयास करता है जिनके कारण 2022 के मार्च और अप्रैल के महीनों के दौरान अभूतपूर्व गर्म मौसम रहा। विश्लेषण में यह देखना दिलचस्प रहा कि उत्तरी ध्रुव में मार्च के महीने में उच्च सतह तापमान असंगति उन महत्वपूर्ण कारकों में से एक थी जिसने भारत के ऊपर उपोष्णकटिबंधीय पश्चिमी जेट प्रवाह की दक्षिण की ओर प्रगति में बाधा उत्पन्न की और भारतीय क्षेत्र से कम संख्या में पश्चिमी विक्षोभों का कारण बना। इसके अलावा, मध्य-क्षौभमंडल स्तर पर प्रतिचक्रवात परिसंचरण के कारण मध्य पाकिस्तान और आसपास के क्षेत्रों में गर्मी बढ़ गई, जिससे उत्तर-पश्चिमी पवनों द्वारा तापमान संवहन के कारण भारतीय क्षेत्रों में तापमान अधिक बढ़ गया।

**ABSTRACT.** March and April 2022 months were peculiar with respect to the high temperatures breaking long-period records for India. This study attempts to explain the different causative meteorological factors that led to unprecedented hot weather during the March and April months of 2022. It is interestingly seen in the analysis that the high surface temperature anomaly for the month of March over the North Pole was one of the important factors that hindered the southward progression of the sub-tropical westerly jet stream over India and caused a lesser number of western disturbances to cross over the Indian region. Also, the anticyclonic circulation in the mid-tropospheric levels caused warming over central Pakistan and adjoining regions which caused the high temperatures over Indian regions due to temperature advection by northwesterly winds.

**Key words** – Hot weather, North pole warming, Western disturbances, Heat wave.