

एक हाइब्रिड 4D-Var डेटा आत्मसात प्रणाली में मेघा-ट्रोपिक SAPHIR रेडियन: पूर्वानुमान प्रभावों का अध्ययन।

सुमित कुमार, एस. इंदिरा रानी, जॉन पी. जॉर्ज और ई.एन. राजगोपाल

सार:

विभिन्न उपग्रहों से माइक्रोवेव आर्द्रता चैनलों का संयोजन संख्यात्मक मौसम भविष्यवाणी (एनडब्ल्यूपी) में विशेष रूप से ट्रोपिक्स पर महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह लेख विभिन्न विशेषताओं और मेघा-ट्रोपिक्स सापीर ((Sondeur Atmosphérique du Profil d'Humidité Intertropicale par Radiométrie) माइक्रोवेव विकिरण के साथ-साथ अन्य समान माइक्रोवेव आर्द्रता सेंसरों के साथ-साथ मॉडल पूर्वानुमानों पर माइक्रोवेव चमक के आत्मसात के प्रभाव की जांच करता है। इन टिप्पणियों को आत्मसात करने के लिए हाइब्रिड 4डी-वीएआर योजना का उपयोग किया जाता है, और पूर्वानुमान एक उन्नत वैश्विक वायुमंडलीय मॉडल, राष्ट्रीय मध्यम दूरी के मौसम पूर्वानुमान केंद्र (NCMRWF) एकीकृत मॉडल (NCUM) का उपयोग करके किए जाते हैं। इसी तरह के सेंसरों के साथ साहिर चमक के प्रभाव का अध्ययन किया गया है, जो अवलोकनों (एफएसओ) और अवलोकन प्रणाली प्रयोगों (OSEs) के लिए निकट आधारित पूर्वानुमान संवेदनशीलता का उपयोग करके किया गया है। SAPHIR (183 Hz 11 GHz) के सबसे कम ऊंचाई वाले शिखर चैनल का एक ही साधन के अन्य चैनलों और बोर्ड के अन्य उपग्रहों पर अन्य समान उपकरणों की तुलना में पूर्वानुमान पर सबसे अधिक लाभकारी प्रभाव पड़ता है। एफएसओ प्रयोगों में क्रमशः एसएपीओआर और माइक्रोवेव ह्यूमिडिटी साउंडर (एमएचएस) अवलोकन एक दूसरे के पूरक हैं जो क्रमशः निचले और ऊपरी क्षोभ मंडल में उच्च लाभकारी प्रभाव डालते हैं। अन्य माइक्रोवेव आर्द्रता साउंडर्स का SAPHIR / MHS की तुलना में कम और नगण्य प्रभाव पड़ता है, दोनों वैश्विक स्तर पर और भारतीय क्षेत्र में। एक OSE से पता चलता है कि SAPHIR त्रिज्या अस्मिता उष्णकटिबंधीय ट्रोपोस्फीयर की आर्द्रता और हवा के पूर्वानुमान को प्रभावित करती है, जबकि तापमान पर इसका प्रभाव नगण्य है।