

## पश्चिमी हिमालय पर डायनेमिक डाउनस्केलिंग: क्लाउड माइक्रोफिज़िक्स योजनाओं का प्रभाव। सरिता तिवारी, एस.सी. कार, और आर. भट्टला

### सार:

हिमालय के अमानवीय इलाकों के क्षेत्र में अवलोकन डेटा की कमी के कारण, हिमालय की विस्तृत जलवायु अभी भी अज्ञात है। वैश्विक रिअनलिसिस डेटा पश्चिमी हिमालय में तीव्र ऑर्गेनोग्राफी ढाल के साथ इस क्षेत्र में हाइड्रोक्लिम का प्रतिनिधित्व करने के लिए बहुत मोटे हैं। वर्तमान अध्ययन में, पश्चिमी हिमालय पर मध्यम-श्रेणी के मौसम पूर्वानुमान (ECMWF) Reanalysis-Interim (ERA-I) डेटासेट के डायनेमिक डाउनस्केलिंग को उच्च-रिज़ॉल्यूशन वेदर रिसर्च और फोरकास्ट (WRF) मॉडल का उपयोग करके किया गया है। संवहन और माइक्रोफिज़िक्स पैरामीटराइजेशन योजनाओं का उपयोग करके संवेदनशीलता अध्ययन भी किया गया है। WRF मॉडल सिमुलेशन की तुलना ERA-I और उपलब्ध स्टेशन टिप्पणियों के खिलाफ की गई है। परिणामों के विश्लेषण से पता चलता है कि डब्ल्यूआरएफ मॉडल ने क्षेत्र के हाइड्रोक्लिमेट को अच्छी तरह से अनुकरण किया है। यह पाया गया है कि सिमुलेशन में कि संवहन योजना का प्रभाव सर्दियों की तुलना में गर्मियों के महीनों में अधिक है। विभिन्न माइक्रोफिज़िक्स योजनाओं का उपयोग करके सिम्युलेटेड परिणामों की जांच से पता चलता है कि WRF सिंगल-पल क्लास -6 (WSM6) योजना सर्दियों के समय में मॉरिसन और थॉम्पसन योजनाओं की तुलना में उच्च पर्वत के ऊपर की ओर के क्षेत्र में अधिक वर्षा का अनुकरण करती है। विभिन्न हाइड्रोमीटरों के कार्यक्षेत्र वितरण से पता चलता है कि विभिन्न माइक्रोफिज़िक्स योजनाओं के साथ सिमुलेशन में बर्फ, बर्फ और ग्रेपेल के अनुपात को मिलाकर बड़े अंतर हैं। मॉरिसन योजना में बर्फ मिश्रण अनुपात 400 hPa से अधिक WSM6 से अधिक है। थॉम्पसन योजना WSM6 या मॉरिसन योजनाओं की तुलना में अधिक बर्फ के निर्माण का पक्षधर है, जबकि मॉरिसन योजना में अन्य योजनाओं की तुलना में अधिक गंभीर रूप है।