

पश्चिमी हिमालय और सतलुज नदी के बेसिन में जलग्रहण के मध्य 21 वीं सदी के अनुमान।

सरिता तिवारी, एस.सी. कार, और आर. भटला

सार:

हिमालयन जलवायु प्रणाली ग्लोबल वार्मिंग और जलवायु परिवर्तन के प्रति संवेदनशील है। हिमालय मूल की नदियों में क्षेत्रीय जल विज्ञान और बहाव का जल प्रवाह इस क्षेत्र में बर्फ और ग्लेशियर में बदलाव के कारण बदल सकता है। यह अध्ययन मध्य हिमालय पर 21 वीं सदी के मध्य के जलवायु अनुमानों की प्रतिनिधि मॉडल इंटरकंपेरिसन प्रोजेक्ट फेज 5 (सीएमआईपी 5) से वैश्विक जलवायु मॉडल के प्रतिनिधि एकाग्रता मार्ग (आरसीपी) परिदृश्यों (आरसीपी 4.5 और आरसीपी.5) के तहत जांच करता है। वर्तमान विश्लेषण में इस्तेमाल किए गए सभी वैश्विक जलवायु मॉडल इंगित करते हैं कि अध्ययन क्षेत्र मध्य शताब्दी तक गर्म होगा। यहां अध्ययन किए गए सभी मॉडलों के तापमान के रुझान 95% विश्वास अंतराल पर सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण हैं। बहु-मॉडल कलाकारों की टुकड़ी दिखाती है कि सभी मौसमों में पश्चिमी हिमालय के विभिन्न क्षेत्रों में लगभग 1.5 ° C से 5 ° C तक के तापमान के साथ भविष्य के जलवायु के अपने अनुमानों में मॉडल के बीच बड़े अंतर हैं। सभी मौसमों में 0.3 और 1 मिमी / दिन के बीच वर्षा अनुमानों में फैला हुआ है। वाष्पीकरण मैक्सिमा और मिनिमा के समय में प्रमुख बदलाव देखा गया है। मौसम अनुसंधान और पूर्वानुमान (डब्ल्यूआरएफ) मॉडल का उपयोग करके जीटीडीएल_ईएसएम 2 जी मॉडल उत्पादों को सतलुज नदी बेसिन तक नीचे उतार दिया गया है और धारा प्रवाह पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव का अध्ययन किया गया है। वर्तमान जलवायु की तुलना में JCP के दौरान वर्षा की कमी RCP8.5 में > 3-6 मिमी / दिन होने की उम्मीद है। यह उम्मीद की जाती है कि भविष्य में (21 वीं सदी के मध्य) में सतलुज बेसिन पर वर्षा की मात्रा बढ़ेगी, GFDL_MM2G वर्षा और तापमान डेटा के रूप में वर्तमान और भविष्य की जलवायु के लिए सतलुज जलप्रवाह को अनुकरण करने के लिए मिट्टी और पानी के मूल्यांकन उपकरण (SWAT) मॉडल का उपयोग किया गया है। साथ ही डब्ल्यूआरएफ मॉडल ने डाटा को डाउनस्केल किया। वैश्विक मॉडल डेटा का उपयोग करने वाले अभिकलन बताते हैं कि सतलुज से कुल वार्षिक निर्वहन वर्तमान जलवायु में, विशेषकर पीक डिस्चार्ज सीज़न (JJAS) की तुलना में भविष्य में कम होगा। उतार-चढ़ाव वाले उत्पादन के साथ स्वाट मॉडल से संकेत मिलता है कि सर्दियों और वसंत के दौरान सतलुज नदी में भविष्य में (RCP8.5) अधिक निर्वहन होगा।