nwda.gov.in

बाढ़ के खतरे की एक मिनट में जानकारी देगा डीप फ्लड एप

जागरण विशेष आइआइटी दिल्ली में विकसित किया गया एआइ आधारित एप, परीक्षण में भी मिली सफलता

उदय जगताप • जागरण

नई दिल्ली: बिहार, असम, ओडिशा, उत्तर प्रदेश सहित कई राज्य प्रति वर्ष बाढ़ की आपदा से जूझते हैं। प्राकृतिक आपदाओं को आने से तो नहीं रोका जा सकता, लेकिन उनके दुष्परिणामों से बचाव किया जा सकता है। बाढ़ जैसी आपदा से कितनी जानमाल की हानि होगी यदि इसका अंदाजा समय से लग जाए तो राहत कार्यों के माध्यम से स्थिति नियंत्रित की जा सकती है। ऐसी ही जानकारी के लिए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आइआइटी) दिल्ली ने आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआइ) पर आधारित 'डीप फ्लड' एप बनाया है। इसके प्रयोग से एक मिनट में 100 किलोमीटर क्षेत्र में बाढ़ की स्थिति का आकलन किया जा सकता है।

'डीप फ्लड' एप सिंथेटिक एपर्चर रडार (एसएआर) तकनीक पर आधारित है। यह बेहद आधुनिक तकनीक है, जिसके माध्यम से सेटेलाइट की तस्वीरें खींच कर भेजी जाती हैं। इन तस्वीरों का एप में उपयोग करके मानचित्र तैयार होता है। मानचित्र में बाढ़ प्रभावित क्षेत्रों की बिल्कुल सटीक जानकारी होती है। सिविल इंजीनियरिंग विभाग के प्रोफेसर मानवेंद्र सहारिया और शोधार्थी निर्देश कुमार शर्मा ने इस एप को तैयार किया है। निर्देश बताते हैं कि अभी तक बाढ़ आने पर सामान्य (आप्टिकल) सेटेलाइट तस्वीरों से सटीक आकलन नहीं हो पाता था। आप्टिकल सेटेलाइट बाढ़ की सीमा और प्रभाव के बारे में तो बताता है, लेकिन बादलों के ऊपर, जंगलों के ऊपर और रात में संचालन करने में इसमें काफी चुनौतियों भी हैं। इससे वास्तविक समय में बाढ़ का आकलन मुश्किल होता है। वहीं एसएआर बादलों के पार, सघन जंगली क्षेत्रों व रात में भी तस्वीरें लेने में सक्षम है। जब यह तस्वीरें हमारे पास आती हैं, तो एआइ आधारित डीप फ्लड एप इनका इस्तेमाल कर मानचित्र तैयार करता है। इलाके में कहां तक पानी आ गया है, यह पता लगता है। इसके अनुरूप एजेंसी को निर्देशित कर बचाव कार्य में ज्यादा बेहतर तरीके से मदद की जा सकती है।

इस एप को बनाने वाली टीम को 'इंडिया एआइ मिशन अवार्ड' दिया गया है। हाल में, केंद्रीय मंत्री अश्विनी वैष्णव ने यह पुरस्कार प्रदान किया।

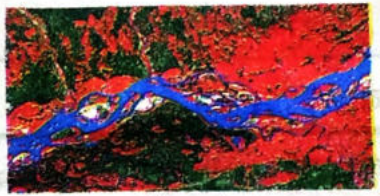
विस्तार से पढ़ने के लिए स्कैन करें।

प्रो. मानवेंद्र सहारिया(दायें) व शोधार्थी निर्देश कुमार शर्मा को एआइ मिशन अवार्ड से सम्मानित करते केंद्रीय मंत्री अश्विनी वैष्णव • आइआइटी दिल्ली

यूरोप के एसएआर सेटेलाइट का किया गया उपयोग

आइआइटी दिल्ली ने इस एप से बाढ़ का विश्लेषण करने के लिए यूरोपीय एसएआर सेटेलाइट का उपयोग किया है। निर्देश ने बताया कि 10 साल में भारत में आई बाढ़ का डाटा एकत्र कर इसका आर्काइव बनाने की योजना है, ताकि इसका उपयोग बाढ़ के दौरान विश्लेषण में किया जा सके। प्रो. मानवेंद्र सहारिया बताते हैं फिलहाल इस तकनीक को कहीं हस्तांतरित नहीं किया गया है। इसे और उन्नत बना रहे हैं। इससे संबंधित शोध पत्र साइंस रिमोट सेंसिंग जर्नल में प्रकाशित हुआ है।

बिहार-असम की बाढ़ में हुआ परीक्षण, मिले सटीक परिणाम



2024 में असम की बाढ़ को लेकर एप के विश्लेषण का मानचित्र • आइआइटी दिल्ली

एसएआर से ली जाने वाली तस्वीरों को लेकर निर्देश कुमार शर्मा ने बताया कि इन तस्वीरों को गूगल मैप की तस्वीरों की तरह से नहीं देखा जा सकता। यह उन तस्वीरों से काफी अलग होती हैं। इसमें हम एक निश्चित तकनीक का इस्तेमाल कर सकते हैं। पिछले वर्ष बिहार और असम में आई बाढ़ का हमने इस एप के जरिए आकलन किया, जिसके नतीजे सटीक रहे। इसके आकलन के दायरे को अधिक ग्राफिक प्रोसेसिंग यूनिट (जीपीयू) लगाकर बढ़ा सकते हैं। इससे 100 किमी तक के क्षेत्र का भी आकलन किया जा सकता है। फिलहाल इसमें एक ही जीपीयू का उपयोग किया जा रहा है।