

عنوان مقاله:

استخراج محدوده های سیل زده بر پایه ادغام تصاویر ماهواره ای سنتینل ۲ و مادیس و مبتنی بر شبکه یادگیری عمیق

محل انتشار:

فصلنامه محیط شناسی، دوره 47، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

نویسندگان:

پریسا دودانگه - گروه فتوگرامتری، دانشکده نقشه برداری، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران

حمید عبادی - گروه فتوگرامتری، دانشکده نقشه برداری، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران

عباس کیانی - گروه نقشه برداری، دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

رخداد سیلاب در مناطق نیمه شهری همواره با خسارات زیادی به زیرساخت های مختلف همراه است. لذا ارائه رویکردهایی با توانایی ارزیابی دقیق مناطق سیل زده در کمترین زمان ممکن از ضرورت های مدیریت بحران می باشد. بدین منظور روش های طبقه بندی تصاویر توسعه داده شده که با چالش هایی در تفکیک کاربری ها روبه رو می باشند. از جمله چالش های موجود در مطالعات سیل، عدم دسترسی به تصاویر ماهواره ای با وضوح زمانی بالا ضمن حفظ دقت مکانی می باشد. هدف این تحقیق، برآورد میزان آب گرفتگی کاربری های مختلف در پی رخداد سیل در استان خوزستان در سال ۱۳۹۸ می باشد که بر اساس تلفیق تصاویر انجام گرفته است. به منظور تهیه نقشه ی مناطق تحت تاثیر سیلاب نیز اقدام به طراحی شبکه عصبی کانولوشنی مبتنی بر پنجره تصویری شده که چالش موجود در استخراج ویژگی های عمیق با توجه به ساختار نسبتا ضعیف تصاویر مورداستفاده را برطرف می نماید. در نهایت نقشه سیلاب در کاربری های مختلف به صورت متوالی در دوران سیلاب برآورد شده است. نقشه های کاربری قبل از سیل توسط روش پیشنهادی دقت ۷۳ و نقشه های کاربری پس از سیل به ترتیب زمانشان، دقت های ۷۵، ۷۷/۵ و ۷۹ را کسب نمودند. نتایج حاکی از عملکرد مناسب رویکرد پیشنهادی در مواجه با چالش سرعت و دقت بوده که پیاده سازی آن بر روی تصاویر مختلف سیلاب بیانگر عمومیت داشتن فرآیند می باشد.

کلمات کلیدی:

یادگیری عمیق، شبکه عصبی کانولوشنی، تلفیق تصاویر، نقشه سیلاب، مدیریت بحران سیل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1560514>

