

عنوان مقاله:

کارایی الگوریتم حداکثر آنتروپی و سامانه اطلاعات جغرافیایی در ارزیابی حساسیت پذیری زمین لغزش های کم عمق

محل انتشار:

فصلنامه حفاظت منابع آب و خاک، دوره 8، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

فائزه رجب زاده - هیات علمی دانشگاه آزاد واحد شهر قدس

سید سعید غیاثی - عضو باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی

امید رحمتی - عضو هیات علمی دانشگاه لرستان

خلاصه مقاله:

زمین لغزش های کم عمق از جمله بلایای طبیعی می باشد که خسارات جانی و مالی فراوانی در حوزه های آبخیز کوهستانی وارد می آورد. استفاده از روشهای مناسب جهت ارزیابی خطر لغزش های کم عمق و تعیین عوامل موثر وقوع، در کاهش خطرات ناشی از آن بسیار موثر است. در این مطالعه پتانسیل الگوریتم حداکثر آنتروپی در مدلسازی حساسیت پذیری زمین لغزش مورد بررسی قرار گرفت. در تحقیق حاضر که در غرب استان اردبیل صورت پذیرفته، ۷۴ زمین لغزش شناسایی که، ۵۲ زمین لغزش (۷۰٪) برای آموزش مدل و ۲۲ زمین لغزش (۳۰٪) برای صحت سنجی مورد استفاده قرار گرفت. فاکتورهای محیطی شامل فاکتورهای پیوسته (ارتفاع، شیب، جهت، انحنای سطح، تراکم زهکشی، بارندگی) و طبقه ای (سنگ شناسی و کاربری اراضی) به عنوان داده های ورودی برای مدل حداکثر آنتروپی مورد استفاده قرار گرفت. استفاده از آزمون بهینه بر اساس روش ارزیابی متقابل نشان داد وجود داده های پیوسته و ترکیب آنها با داده های طبقه ای، بهترین عملکرد پیش بینی را امکان پذیر می سازد. نتایج صحت سنجی نشان داد سطح زیر منحنی ROC و AUC برای حصول موفقیت و پیش بینی مدل، به ترتیب برابر با ۱/۹۶ و ۶/۹۷٪ می باشد. همچنین، تجزیه و تحلیل توزیع فاکتور نشان داد لایه های طبقات ارتفاعی و بارندگی به عنوان موثرترین فاکتورها می باشند. با تفسیر منحنی پاسخ مشاهده شد شیب های تند حوضه پوشیده از خاکهای پادگانه آبرفتی قدیمی، نسبت به زمین لغزش بسیار آسیب پذیرترند. پیش بینی عملکرد مدلسازی با الگوریتم حداکثر آنتروپی بسیار بهتر از دیگر مدل ها مانند رگرسیون لجستیک می باشد که به طور گسترده ای در ارزیابی حساسیت پذیری زمین لغزش مورد استفاده قرار گرفته است. نتیجتاً می توان اذعان داشت، مدلسازی با الگوریتم حداکثر آنتروپی یک مدل پیش بینی موثر برای حساسیت پذیری زمین لغزش می باشد.

کلمات کلیدی:

زمین لغزش کم عمق، حساسیت پذیری، منحنی پاسخ، منحنی ROC

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1297365>

