

عنوان مقاله:

ارزیابی مقایسه ای روش های احتمالاتی وزن واقعه و نسبت فراوانی در پهنه بندی خطر زمین لغزش (مطالعه موردی: حوزه آبخیز ونک، اصفهان)

محل انتشار:

پژوهشنامه مدیریت حوزه آبخیز، دوره 8، شماره 15 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

علیرضا عرب عامری
کوروش شیرانی
خلیل رضایی

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، ابتدا حوزه ونک به دلیل حساسیت بالای آن به زمین لغزش انتخاب گردید، سپس با استفاده از نقشه های توپوگرافی، زمین شناسی و عملیات میدانی با استفاده از GPS، نقشه پراکنش زمین لغزش ها به عنوان متغیر وابسته تهیه گردید. از تعداد کل ۱۱۰ زمین لغزش، ۷۷ زمین لغزش (۷۰٪) برای مدل سازی و ۳۳ زمین لغزش (۳۰٪) برای اعتبار سنجی مدل مورد استفاده قرار گرفت. سپس لایه های عوامل موثر در زمین لغزش شامل درجه شیب، جهت شیب، شکل شیب، طبقات ارتفاعی، لیتولوژی، کاربری اراضی، فاصله از جاده، فاصله از گسل، فاصله از آبراهه، تراکم آبراهه، شاخص رطوبت توپوگرافی و شاخص پوشش گیاهی تفاضلی نرمال تهیه گردید. رابطه بین زمین لغزش ها و عوامل موثر در زمین لغزش با استفاده از مدل های وزن واقعه و نسبت فراوانی محاسبه گردید. نهایتاً، نقشه حساسیت زمین لغزش در پنج کلاس خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد طبقه بندی گردید. جهت اعتبارسنجی، نتایج با زمین لغزش هایی که در مرحله آموزش مدل ها استفاده نشده بود، مقایسه گردید. متعاقباً، منحنی ROC رسم گردیده و مساحت زیر منحنی برای نقشه های حساسیت زمین لغزش محاسبه گردید. نتایج بدست آمده از اعتبارسنجی نشان داد که مقادیر AUC برای مدل های نسبت فراوانی و وزن واقعه به ترتیب ۷۳۴/۰ (۴/۷۳٪) و ۶۲۳/۰ (۳/۶۲٪) می باشد. بنابراین، نتایج نشان داد که مدل نسبت فراوانی مناسب تر از مدل وزن واقعه می باشد. نهایتاً، اعتبارسنجی تطابق رضایت بخشی را بین نتایج حاصل از نقشه حساسیت و داده های زمین لغزش موجود در منطقه نشان داد.

کلمات کلیدی:

Frequency Ratio model, Landslide, Vanak Basin, Weights-of-evidence, Zonation model
پهنه بندی، زمین لغزش، روش نسبت فراوانی، روش وزن واقعه، حوزه ونک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1284321>

